

### III URBANLINE

Statinio projektuotojas: UAB „URBAN LINE“  
Įmonės kodas: 300149157  
Adresas: Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius  
Tel. / el. p.: 8 699 19380 / info@urbanline.lt

STATYTOJAS: Alytaus miesto savivaldybė  
STATYTOJO ADRESAS: Rotušės a. 4, 62504 Alytus  
UŽSAKOVAS: Alytaus miesto savivaldybės administracija  
UŽSAKOVO ADRESAS: Rotušės a. 4, 62504 Alytus

SUTARTIES PAVADINIMAS: Ypatingųjų statinių techninių, supaprastintų projektų parengimo ir statinių projektų vykdymo priežiūros paslaugų pirkimo Nr. 356982 pagrindinė sutartis. Putinų g. nuo Pramonės g. iki Naujosios g. remonto Alytaus mieste techninio projekto parengimo ir vykdymo priežiūros paslaugos.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Putinų g. atkarpos nuo Naujosios g. iki Pramonės g. Alytaus mieste, Alytaus m. sav. kapitalinio remonto projektas

STATINIO PROJEKTO NUMERIS: UL-20-0226

STATINIO PROJEKTO ETAPAS: Statinio kapitalinio remonto techninis projektas

STATINIO PAVADINIMAS: 03 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimas)

STATINIO KATEGORIJA: 03 Nesudėtingasis statinys, I grupė



STATINIO PROJEKTO DALIS: Elektrotechnikos dalis

BYLOS ŽYMUO: E

BYLOS LAIDOS ŽYMUO: 0

BYLOS IŠLEIDIMO DATA: 2020-12

Statytojas Tvirtinu

Projektuotojas ir pareigos	Parašas	Kvalifikaciją patvirtinančio dok. Nr.	Vardas Pavardė
UAB „URBAN LINE“ DIREKTORIUS			Vitalijus Aleksandrovas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS		37326	Robertas Jautakis
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS		17572	Kęstutis Šližys

## 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.	E	0	Elektrotechnikos dalis. 03 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimas)	

## 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>
-	1	0	Antraštinis lapas		1
UL-20-0226-03-TP-E.PDŽ-01	1	0	Statinio projekto dalies bylų sudėties žiniaraštis		2
UL-20-0226-XX-TP-PSŽ-01	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		3
UL-20-0226-03-TP-E.AR-01	5	0	Aiškinamasis raštas		4-8
UL-20-0226-03-TP-E.TS-01	19	0	Techninės specifikacijos		9-27
UL-20-0226-03-TP-E.SŽ-01	3	0	Šaunų žiniaraštis. I-as etapas		28-30
UL-20-0226-03-TP-E.SŽ-02	3	0	Šaunų žiniaraštis. II-as etapas		31-33

### 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-20-0226-XX-TP-PP.B-01	1	0	Situacijos schema, M 1:5000		34
UL-20-0226-03-TP-E.B-01	2	0	Gatvės apšvietimo planas, M 1:500		35-36
UL-20-0226-03-TP-E.B-02	1	0	Apšvietimo elektros tinklo principinė schema		37

### 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 titulinis lapas		38
-	4	-	Statinio projektavimo užduotis		39-42
-	2	-	Techninės sąlygos apšvietimui		43-44
-	25	-	Apšvietimo skaičiavimai		45-69
-	7	-	Projekto pritarimai, derinimai		70-76
-	2	-	Specialistų, rengusių E dalį, kvalifikacijos atestatų kopijos		77-78

0	2020-12	Statybos leidimui, konkursui			
<i>Laida</i>	<i>Išleidimo data</i>	<i>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</i>			
<i>Kval. patv. dok. Nr.</i>	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157			<i>Statinio projekto pavadinimas</i>	
				<b>PUTINŲ G. ATKARPOS NUO NAUJOSIOS G. IKI PRAMONĖS G. ALYTAUS MIESTE, ALYTAUS M. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS</b>	
			<i>Statinio numeris ir pavadinimas</i>		
			<b>03 INŽINERINIAI TINKLAI: ELEKTROS TINKLAI (GATVĖS APŠVIETIMAS)</b>		
37326	SPV	R. Jautakis	<i>Dokumento pavadinimas:</i> <b>STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS</b>		<i>Laida</i>
17572	SPDV	K. Šližys			0
LT	<i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i>			<i>Dokumento žymuo</i>	
	<b>ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ</b>			<b>UL-20-0226-03-TP-E.PDŽ-01</b>	
			<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	
			1	1	

## 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.	S	0	Susisiekimo dalis. 01 Susisiekimo komunikacijos: Putinų gatvė (unik. Nr... 02 Susisiekimo komunikacijos: Putinų gatvė (unik. Nr....	
3.	E	0	Elektrotechnikos dalis. 03 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimas)	
4.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
5.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	
6.	EK	0	Ekonominiai skaičiavimai	

0	2020-12	Statybos leidimui, konkursui		
<i>Laida</i>	<i>Išleidimo data</i>	<i>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</i>		
<i>Kval. patv. dok. Nr.</i>	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157			<i>Statinio projekto pavadinimas</i>
				<b>PUTINŲ G. ATKARPOS NUO NAUJOSIOS G. IKI PRAMONĖS G. ALYTAUS MIESTE, ALYTAUS M. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS</b>
				<i>Statinio numeris ir pavadinimas</i>
37326	SPV	R. Jautakis	<i>R. Jautakis</i>	-
				<i>Dokumento pavadinimas:</i>
				<b>STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b>
				<i>Laida</i>
				0
LT	<i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i>			<i>Dokumento žymuo</i>
	<b>ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ</b>			<b>UL-20-0226-XX-TP-PSZ-01</b>
				<i>Lapas</i>
				1
				<i>Lapų</i>
				1

## ELEKTROTECHNIKOS DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Šis techninis projektas parengtas pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017, Elektros įrenginių įrengimo taisyklių EIT, 2012, Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių, 2011, Alytaus miesto savivaldybės administracijos techninės užduoties reikalavimus.


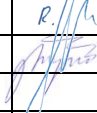
Elektrotechninio tinklo, prietaisų, elektros aparatūros montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis“ ir kitais galiojančių statybinų normų reikalavimais. Įranga ir medžiagos turi atitikti patalpų, kurioje jos bus panaudojamos, aplinkos sąlygas. Taip pat visi prietaisai, įrengimai, kabeliai, montavimo medžiagos ir gaminiai, naudojami projektuojamame objekte turi atitikti nacionalinių standartų LST ir standartų IEC ir EN reikalavimus, bei turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

Projekto projekcinė dokumentacija parengta vadovaujantis Lietuvos Respublikos įstatymų, statybos normų ir taisyklių, statybos techninių reglamentų, Lietuvos Respublikos ir Europos Sąjungos standartų ir kitų galiojančių ir pagrįstai pritaikomų norminių dokumentų reikalavimais.

### LR įstatymų, statybos normatyvinių dokumentų bei standartų, kuriais vadovaujantis parengtas techninis projektas, sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	EIIBT-2012 (Žin., 2012-02-09, Nr. 18-816)
2.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	ELIIT-2012 (Žin., 2012 Nr. 2-58)
3.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	AEIIT-2011 (Žin., 2011-02-10, Nr. 17-815)
4.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	EIRAAIT-2011 (Žin., 2011-06-02, Nr. 67-3199)
5.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	SPTPEIIT-2013 (Žin., 2013-03-13, Nr. 27-1299)
6.	Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės	EETNT-2010 (Žin., 2013, Nr. 125-6396)
7.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	EETET-2012 (Žin., 2012-11-06, Nr. 128-6443)
8.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017
9.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	SEEIT-2010 (Žin., 2010-04-07, Nr. 39-1878)
10.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015
11.	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	LST EN 1569:2012
12.	Statybos darbai, statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016
13.	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	DT 5-00 (Žin., 2001-01-10, Nr. 3-74)
14.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	ETAT-2010 (Žin., 2010-04-07, Nr. 39-1877)
15.	Elektrotechninių gaminių saugos techninis reglamentas	(TAR, 2016-04-26, Nr. 10372)
16.	Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys	2016 m. spalio 26 d. Nr. 1-281
17.	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	TAR, 2019-06-19, Nr. 986
18.	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas. Lietuvos Respublikos teritorijoje statomų požeminių tinkle ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka	GKTR 2.01.01:1999

Taip pat šioms normatyviniams ir teisiniams dokumentams turi atitikti visi šioje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija.

0	2020-12	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b>			Statinio projekto pavadinimas
	Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157			<b>PUTINŲ G. ATKARPOS NUO NAUJOSIOS G. IKI PRAMONĖS G. ALYTAUS MIESTE, ALYTAUS M. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS</b>
37326	SPV	R. Jautakis		Statinio numeris ir pavadinimas
17572	SPDV	K. Šližys		<b>03 INŽINERINIAI TINKLAI: ELEKTROS TINKLAI (GATVĖS APŠVIETIMAS)</b>
				Dokumento pavadinimas:
				<b>AIŠKINAMASIS RAŠTAS</b>
				Laida
				0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas			Dokumento žymuo
	<b>ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ</b>			Lapas
	<b>UL-20-0226-03-TP-E.AR-01</b>			Lapų
				1
				5

**PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS**

EIL. NR.	TECHNINIO PROJEKTO DALIS	PROGRAMINĖ ĮRANGA	GALIOJIMAS
1.	ELEKTROTECHNIKA	AutoCAD LT 2017	Neterminuota
		Microsoft Office	Neterminuota
		DialLUX Evo	Neterminuota

**TECHNINIAI PROJEKTUOJAMO OBJEKTO RODIKLIAI**

	<i>Pavadinimas</i>	<i>Mato vienetas</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
	<b>IV. INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
	<b>4. Lauko elektros tinklai:</b>			
	<b>I-as etapas</b>			
4.1	Įrengiama apšvietimo valdymo skydų	vnt.	-	Esamas
4.2	Įrengiama apšvietimo atramų	vnt.	25	
4.3	0,4kV tinklo kabelių ilgis*	m	923	
4.4	Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>	4x25	
	<b>II-as etapas</b>			
4.5	Įrengiama apšvietimo atramų	vnt.	19	
4.6	0,4kV tinklo kabelių ilgis*	m	821	
4.7	Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>	4x25	
4.8	Elektros tinklų apsaugos zonos plotis	m	2,0	Nuo kabelio į abi puses po 1,0m

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

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemai, kurios charakteristikos yra:

- Žema įtampa 400/230 V ± 10%;
- 3 fazės, TN-C posistemė;
- Dažnis 50 Hz.

Projekte numatyta įrengti remontuojamos Putinų g. atkarpos nuo Naujosios g. iki Pramonės g., Alytuje apšvietimą, ir sumontuoti požemines 0,4kV kabelių linijas apšvietimo maitinimui.

*Esama situacija*

Šiuo metu remontuojamoje Putinų gatvės dalyje yra esamas apšvietimo elektros tinklas, apšvietimo atramos metalinės, dalis šviestuvų yra su natrio lempomis, dalis su LED šviesos šaltiniais. Metalinės atramos yra senos, pažeistos korozijos, šviestuvai pasenę, neekonomiški. Projekte numatoma įrengti naują remontuojamos Putinų g. atkarpos apšvietimą, sumontuojant naujas metalines, kūgines, cinkuotas apšvietimo atramas, įleidžiamas į pamatus, naujus LED šviestuvus ir naujas požemines kabelių linijas. Apšvietimo apskaita ir valdymas yra esami, jų pertvarkymas nenumatomas.

*Projektiniai sprendiniai*

Remiantis apšvietimo normos parinkimo metodika projektuojamas gatvės apšvietimas atitinkantis M3 apšvietimo klasę, pėsčiųjų ir dviračių takų apšvietimas atitinkantis P3 apšvietimo klasę pagal LST EN 13201:2016. Projektuojamas vidutinis gatvės apšviestumas 1,09 cd/m<sup>2</sup> (reikalavimas ≥ 1,0 cd/m<sup>2</sup>), pėsčiųjų ir dviračių takų apšviestumas 11,09 lx ir 10,26 lx (reikalavimas 7,50 ≤ E<sub>av</sub> ≤ 11,25 lx), pėsčiųjų perėjų vidutinis apšviestumas nuo laukimo zonos 98,9 lx, 82,4 lx ir 75,3 lx 1 m aukštyje (reikalavimas ≥ 50 lx). Apšvietimo rezultatai pateikti projekto prieduose

Gatvės apšvietimui numatytos šiuolaikinės, aliuminės, kūginės atramos H-8,0m su gembėmis H-1,0m, L-1,5m juodos spalvos RAL9005, su įleidžiamomis durelėmis, su SV-15 arba analogiška kontaktine grupe, su automatiniais išjungikliais el. grandinių į šviestuvus apsaugai. Šviestuvai LED, 70W galingumo montuojami ant gembės, korpuso spalva juoda RAL9005, turi

Žymuo: <b>UL-20-0226-03-TP-E.AR-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

atitikti atramos ir gembės spalvą. Šviesos spektro spalvinė temperatūra 4000-4500K. Atramų montavimo vietas žiūr. brėž. -E.B-01.

Pėsčiųjų-dviračių takų apšvietimui ant gatvės apšvietimo atramų numatytos papildomos užmaunamos gembės 6,0m aukštyje, L-1,5m. Gembės aluminės, juodos spalvos RAL9005. Šviestuvai LED, 30,5W galingumo montuojami ant gembės, korpuso spalva juoda RAL9005, turi atitikti atramos ir gembės spalvą. Šviesos spektro spalvinė temperatūra 4000-4500K.

Pėsčiųjų perėjų kryptiniam apšvietimui įrengiamos šiuolaikinės, aluminės, kūginės atramos juodos spalvos RAL 9005, montuojamos ant pamato, H-6m, su įleidžiamomis drelėmis, su SV-15 arba analogiška kontaktine grupe, su automatiniais išjungikliais el. grandinių į šviestuvus apsaugai. Šviestuvai LED, 67W galingumo, su kryptine optika, montuojami ant atramos viršūnės. Šviestuvo korpuso spalva juoda RAL9005, turi atitikti atramos spalvą. Šviesos spektro spalvinė temperatūra 5700K. Perėjų apšvietimo atramos papildomai įrengiami perėjų signaliniai žibintai su judesio detektoriais. Dienos metu signaliniai žibintai maitinami nuo akumuliatorių baterijų, įrengtų apšvietimo atramos.

Gatvės apšvietimo atramų įrengimo vietas tikslinti darbų metu, jei pėsčiųjų takų apšvietimo gembės atsiduria medžių lajoje, jas perkelti taip, kad esami medžiai neužstotų šviesos.

Putinų – A. Jonyno g. sankryžoje kryptinio apšvietimo atramų įrengimo vietą tikslinti darbų metu, atramas įrengti taip, kad eismo dalyviams neužstotų esamų šviesoforų signalų.

Atliekant apšvietimo skaičiavimus buvo naudojami konkretūs šviestuvai. Prieš užsakant šviestuvus Rangovas turi atlikti apšvietimo skaičiavimus jo pasirinktiems šviestuvams ir patikrinti jų atitikimą projekto reikalavimams.

Apšvietimo atramų cokolinėje dalyje turi būti sumontuoti automatiniai išjungikliai elektros grandinių į šviestuvus apsaugai ir gnybtų kaladėlių komplektai kabelių prijungimui ir atšakojimui. Kaladėlės turi būti tinkamos numatyto skerspjūvio kabeliams. Jas montuoti viršutinėje aptarnavimo angos dalyje.

Apšvietimui numatytas kabelis aliuminio gyslomis 4x25mm<sup>2</sup>. Kabelis tranšėjoje tarp atramų numatytas montuoti įtraukiant į apsauginį vamzdį Ø50mm. Sumontavus kabelius, vamzdžių galai turi būti užsandarinti. Perėjimai per gatvę ir nuovažas, kur atnaujinamas tik viršutinis asfalto sluoksnis, numatyti atlikti uždaru būdu Ø110mm vamzdyje ne mažesniame kaip 1,5m gylyje po važiuojamąja dalimi. Sankirtose su esamomis požeminėmis komunikacijomis kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu, išlaikyti normatyvinius atstumus iki jų. Prieš pradėdant kasimo darbus iškviesti savininkų atstovus.

Atramos šviestuvams prijungti numatytas kabelis varinėmis gyslomis 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Projektuojamas apšvietimas užmaitinamas nuo esamo gatvės apšvietimo maitinimo elektros tinklo esamos apšvietimo atramos prie Putinų g. ir Pramonės g. žiedo. Tarp esamų apšvietimo atramų Nr.56 ir Nr.57, bei projektuojamų atramų A1 ir B1 numatytos rezervinės jungtys, normaliu eksploatacijoje turi būti atjungtos atramos Nr.56 ir Nr.57.

Projektuojamos apšvietimo atramos įžeminamos. Atramos įžeminimo varža turi būti nedidesnė kaip 30Ω, tinklo atstojamoji varža – nedidesnė kaip 10Ω.

Atlikus montavimo darbus turės būti atstatytos visos pažeistos dangos. Esamų dangų ardymas ir projektinių dangų įrengimas priimtas projekto Bendrojoje / Susisiekiimo dalyje.

Žymuo:  <b>UL-20-0226-03-TP-E.AR-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

Gatvės apšvietumo klasės parinkimas

Projekto pavadinimas: Putinių g. atkarpos nuo Naujosios g. iki Pramonės g. Alytaus mieste, Alytaus m. sav. kapitalinio remonto pr

Kelių apšvietimo skaisčio normos parinkimas pagal LST CEN/TR 13201-1:2014

Parametras	Parinktys	Aprašymas	Įvertinimo vienetas	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	t <sub>3</sub>	t <sub>4</sub>
				20:00	23:00	05:00	06:00
Greitis ar greičio apribojimas	Labai aukštas	v > 100 km/h	2				
	Aukštas	70 < v < 100 km/h	1				
	Vidutinis	40 < v < 70 km/h	-1	-1	-1	-1	-1
	Žemas	v < 40 km/h	-2				
Eismo dydis		Greitkelis ir daugiajuosčiai keliai					
	Aukštas	> 65 % maksimalaus pajėgumo	> 45 % maksimalaus pajėgumo	1	1	1	1
	Vidutinis	36 % - 65 % maksimalaus pajėgumo	15%-45% maksimalaus pajėgumo	0			
	Žemas	< 35 % maksimalaus pajėgumo	< 15 % maksimalaus pajėgumo	-1			
Eismo sudėtis	Mišri su dideliu procentingumu nemotorizuoto transporto		2				
	Mišri		1				
	Tik motorizuotas transportas		0	0	0	0	0
Judėjimo kelių atskyrimas	Ne		1	1	1	1	1
	Taip		0				
Susikirtimų tankumas		Sankryžos/km	Sankirtos, atstumas tarp tiltų, km				
	Aukštas	>3	<3	1	1	1	1
	Vidutinis	<3	>3	0			
Stovintys automobiliai	Yra		1				
	Nėra		0	0	0	0	0
Aplinkos skaistumas	Aukštas	parduotuvų vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai	1				
	Vidutinis	normali situacija	0	0	0	0	0
	Žemas		-1				
Navigacinė užduotis	Labai sunki		2				
	Sunki		1	1	1	1	1
	Lengva		0				

Stulpelyje esanti reikšmė yra kaip pavyzdys. Bet kokia metodų adaptacija ar atitinkamos vertinimo reikšmės gali būti koreguojamos pagal šalies reikalavimus.

Apšvietimo klasė :	M3	M3	M3	M3
	cd/m <sup>2</sup>	cd/m <sup>2</sup>	cd/m <sup>2</sup>	cd/m <sup>2</sup>
Skaistis, cd/m <sup>2</sup>	1,00	1,00	1,00	1,00
U <sub>0</sub>	0,40	0,40	0,40	0,40
U <sub>1</sub>	0,60	0,60	0,60	0,60
U <sub>0 wet</sub>	0,15	0,15	0,15	0,15
TI, %	15	15	15	15
EIR (R <sub>EI</sub> )	0,30	0,30	0,30	0,30

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

UL-20-0226-03-TP-E.AR-01

Pėsčiųjų ir dviračių tako apšvietimo klasės parinkimas

Projekto pavadinimas: Putinių g. atkarpos nuo Naujosios g. iki Pramonės g. Alytaus mieste, Alytaus m. sav. kapitalinio r

Takų apšvietimo apšvietos normos parinkimas LST CEN/TR 13201-1:2014, kai eismo greitis mažesnis nei 40km/h

Parametras	Parinkty	Aprašymas	Vertinimo vienetas	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
				23:00	06:00
Kelionės greitis	Žemas	v < 40 km/h	1	1	1
	Labai žemas (pėsčiojo greitis)	Labai žemas, ėjimo greitis	0		
Naudojimo intensyvumas	Užimtas		1	1	1
	Normalus		0		
	Ramus		-1		
Eismo sudėtis	Pėstieji, dviratininkai ir motorizuotas trafikas		2		
	Pėstieji ir motorizuotas trafikas		1		
	Tik pėstieji ir dviratininkai		1	1	1
	Tik pėstieji		0		
	Tik dviratininkai		0		
Stovintys automobiliai	Yra		1		
	Nėra		0	0	0
Aplinkos skaistumas	Aukštas	parduotuvių vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai	1		
	Vidutinis	normali situacija	0	0	0
	Žemas		-1		
Veido atpažinimas	Būtinai		Papildomi reikalavimai		
	Nebūtinai		Nėra papildomų reikalavimų		

Stulpelyje esanti reikšmė yra kaip pavyzdys. Bet kokia metodų adaptacija ar atitinkamos vertinimo reikšmės gali būti koreguojamos pagal šalies reikalavimus.  
Veido atpažinimo parametrų specifinės rekomendacijos nustatomos kiekvienoje šalyje atskirai

Apšvietimo klasė :	P3	P3
Apšvieta Evid, lx	7,50	7,50
E <sub>min</sub> , lx	1,50	1,50
E <sub>v min</sub> , lx	2,50	2,50
Esc <sub>min</sub> , lx	1,50	1,50
TI (informative), %	25	25

Įrenginių derinimas ir išbandymas

Užbaigęs pavienes darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visose darbo srityse. Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prirėikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas. Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema. Rangovas privalo užtikrinti, kad visi jo darbai, įranga, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Matavimai ir bandymai turi būti įforminti atitinkamais protokolais ir aktais.

Reikalavimai montavimo darbams

Elektros instaliacijos darbus gali atlikti žmonės, turintys reikiamą pasiruošimą ir atestatą šių darbų atlikimui. Montavimo darbus turi atlikti įmonė turinti reikiamus atestatus šių darbų atlikimui. Personalas atliekantis montavimo darbus privalo vadovautis "Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis", bei atitikti jų reikalavimus.

Visi naudojami įrenginiai turi būti pagaminti atestuoatų gamintojų, atitikti ISO kokybės reikalavimus, IEC standartus ir sertifikuoti Lietuvoje.

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

Visus montavimo darbus atlikti pagal E[IT], 2012 taisyklių reikalavimus.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

UL-20-0226-03-TP-E.AR-01

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1. BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų numatytų 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 privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašė pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

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

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

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

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

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 įrengimai, 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.

Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Viengysliai laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdamas darbo projekto ruošimą ir tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo techninio projekto brėžinių ir specifikacijų.

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą sumontuotą įrangą užsakovui.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

0	2020-12	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas <b>PUTINŲ G. ATKARPOS NUO NAUJOSIOS G. IKI PRAMONĖS G. ALYTAUS MIESTE, ALYTAUS M. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS</b>			
			Statinio numeris ir pavadinimas <b>03 INŽINERINIAI TINKLAI: ELEKTROS TINKLAI (GATVĖS APŠVIETIMAS)</b>			
37326	SPV	R. Jautakis		Dokumento pavadinimas:	Laida	
17572	SPDV	K. Šližys		<b>TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b>	0	
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ</b>		Dokumento žymuo <b>UL-20-0226-03-TP-E.TS-01</b>		Lapas	Lapų
					1	19

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

## 1.1. SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

### 1.1.1. Klimato sąlygos

Eil. Nr.	Klimato sąlygos lauke	Maksimum	Minimum
1.	Temperatūra	+35°C	-35°C
2.	Santykinė drėgmė	80%	-
3.	Altitudė	1000m virš jūrosl lygio	-

Eil. Nr.	Klimato sąlygos patalpose	Maksimum	Minimum
1.	Elektros patalpos	+30°C	+5°C
2.	Valdymo patalpa	+25°C	+18°C
3.	Santykinė drėgmė	60% prie +25°C	-

### 1.1.2. Korpusų apsaugos klasės

Lauke montuojamos elektros įrangos minimali korpusų apsaugos klasė IP44, nebent nurodoma kitaip.

### 1.1.3. Žymės ir žymėjimas

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa korpuse sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visą įrangą, sumontuotą aikštelėje, turi būti su inventorinėm plokštelėmis ir pozicijų numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Fazių žymėjimas turibūti pagal E||T ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

## 2. ELEKTROTECHNINIAI GAMINIAI IR MEDŽIAGOS

### 2.1. IKI 1 kV KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE, PATALPOSE IR ATVIRAME ORE. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: – akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikata; – pilnus atliktų (pagal standarto aktualią redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa $U_0/U$	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	2	19	0

UL-20-0226-03-TP-E.TS-01

7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	4;
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto aliuminio arba atkaitinto vario
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 ( LST HD 308) arba IEC 60757
8.6..	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Užpildas
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C (XLPE izoliacija);
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui ( 5 s)	+ 250 °C (XLPE izoliacija);
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

### Iki 1kV kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

1 lentelė

Laidininko skerspjūvio plotas, mm <sup>2</sup>	Laidininko konstrukcija*	Didžiausia aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Didžiausia gyslos (90 °C) ilgalaikė darbo srovė, A	
			Grunte	Ore
<u>Aliuminio gyslomis</u>				
4x25	RE	1,20	100	105

\* RE – apvalus monolitinis; RM – apvalus daugiavielis; SM - sektorinis daugiavielis.

## 2.2. IKI 1 kV STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI VIENAVIELIAI KABELIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U <sub>0</sub> /U	≥ 300/500 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksplotavimo sąlygos	uždaroje patalpoje;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	3
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228
10.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
12.	Išorinis apvalkalas	Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	≥ +70 °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +160 °C

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	3	19	0

UL-20-0226-03-TP-E.TS-01

15.	Žemiausia montavimo temperatūra	- 5 °C
16.	Kabelio skerspjūvio plotai	1,5 mm <sup>2</sup>
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	– Montuojant 10xD; – Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

### 2.3. IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	Patalpose (galinė); Atvira ore (galinė)
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	4
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	25 mm <sup>2</sup> ;
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui; • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	• ≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	• Gamyklinis aprašmas • Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

### 2.4. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIŲ IKI 125 MM IŠORINIO SKERSMENS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje	Pateikti sertifikatą

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	4	19	0

UL-20-0226-03-TP-E.TS-01

3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių išorinis skersmuo	Nurodyti lentelėje
8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥450 N (žemėje) ≥750 N (po važiuojama dalimi)
9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)
10.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (≥450 N; ≥750 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsaugos vamzdis
12.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 °C
13.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

### Kabėlių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

1 lentelė

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio sienelės storis ≥, mm	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm
50	-	4,5	40

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

## 2.5. UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABĖLIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikata
3.	Medžiaga	PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona arba raudona juostelė
7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	75; 110; 125; 160;
10.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 1250 N;
11.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal);
12.	Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu	
	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamintojas;</li> <li>• Standartas;</li> <li>• Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N);</li> <li>• Atsparumas smūgiams;</li> </ul>

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	5	19	0

UL-20-0226-03-TP-E.TS-01

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vamzdžio nominalus diametras;</li> <li>Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis</li> </ul>
13.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 °C
14.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
15.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

### Kabėlių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

1 lentelė

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio sienelės storis ≥, mm	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm
110	-	6,5	96

## 2.6. KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	ISO 6383-2
2.	Pateikti	Gamintojo atitikties deklaraciją
3.	Juostos medžiaga	LDPE polietilenas
4.	Spalva	Geltona
5.	Skirta naudoti	Žemėje, atspari šarmams
6.	Aplinkos temperatūra	- 35 ... +35 °C
7.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
8.	Juostos storis	≥ 0,05 mm
9.	Juostos plotis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vienai kabelių linijai 100 mm;</li> <li>Dviems kabelių linijoms 310 mm;</li> </ul>
10.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	<p>„Kabelis“  Teksto šriftas „Arial“.  Šrifto dydis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>100 mm pločio juostai : 80 mm;</li> <li>310 mm juostai 290 mm. Atstumas nuo kraštinių užrašo ne mažesnis kaip 10 mm.</li> </ul>
11.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
12.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
13.	Plėšiamasis stipris (Elmendorf Tear Resistance ISO 6383-2:1983 Elmendorf method).	Išilgine kryptimi >750 mN; Skersine kryptimi >6000 mN;
14.	Tempiamasis stipris / Tensile strength (ISO 527 Part 1, 3)	Išilgine kryptimi >16 MPa; Skersine kryptimi >16 MPa;

## 2.7. ŠVIESTUVAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

### 2.7.1. Šviestuvai gatvių, pėsčiųjų-dviračių takų ir perėjų apšvietimui

Eil. Nr.	Šviestuvo parametras	Būtinasis rodiklis
1.	Maitinimo įtampa	230V / 50Hz
2.	Maitinimo įtampos leistinas nuokrypis	Ne mažiau +/-10%
3.	Maitinimo įtampos dažnis	50 Hz

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	6	19	0

UL-20-0226-03-TP-E.TS-01

4.	Galingumas	$\leq 70W$ (gatvės apšvietimo šviestuvams); $\leq 30,5W$ (pėsčiųjų-dviračių takų šviestuvams); $\leq 67W$ (perėjų kryptinio apšvietimo šviestuvams);
5.	Galios faktorius (neprigesinus)	Ne mažesnis nei 0,95
6.	Elektroaugos klasė	I pagal EN 60598 arba aukštesnė
7.	Bendras kuriamas šviesos srautas	$\geq 10900\text{ lm}$ (gatvės apšvietimo šviestuvams) $\geq 4540\text{ lm}$ (pėsčiųjų-dviračių takų šviestuvams) $\geq 9850\text{ lm}$ (perėjų kryptinio apšvietimo šviestuvams)
8.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	ne blogiau 110 lm/W
9.	Diodų tipas	CREE, LUXEON, OSRAM, PHILIPS arba lygiaverčiai
10.	Diodo šviesinis efektyvumas	ne mažiau 120 lm/W
11.	Šviesos šaltinio spalvų atkūrimo indeksas	ne mažiau kaip 70 (CRI > 70)
12.	Spalvos temperatūra	4000-4500 K (gatvės ir takų apšvietimui) 5700 K (pėsčiųjų perėjų kryptiniam apšvietimui)
13.	Šviestuvo prigesinimo galimybė	Integruotas šviestuvo prigesinimo modulis. Šviestuvai turi užprogramuotą šviesos srauto nusėdimo kompensavimą. Valdymas mikroprocesorinis su programavimo funkcija (šviestuvai turi būti nustatyti naudoti tokią galią: įsijungiant iki 24.00 val. – galia 100 %, nuo 24.00 val iki 5.00 val. – galia 50 %, nuo 5.00 iki išjungimo – galia 100 %)
14.	Apšvietimo kampas, laipsn.	Šviestuvo įrengimo kampas turi būti reguliuojamas
15.	Šviestuvo šviesos stiprio kreivė	Žiūr. apšvietimo skaičiavimo ataskaitą
16.	Šviestuvo korpusas	Anoduotas aliuminis, polikarbonatas, plienas su polimeriniu padengimu, be aušinimo briaunų, kad išvengtų šiukšlių kaupimosi. Aušinimas pasyvus, be besisukančių elementų.
17.	Šviestuvo korpuso spalva	RAL9005 (juoda). Turi atitikti atmosferos ir gembės spalvą.
18.	Apsauga nuo aplinkos poveikio	ne blogiau IP66
19.	Apsauga nuo smūgių	ne blogiau IK08
20.	Minimalus šviestuvo eksploatacijos laikas	ne mažiau 100.000 valandų su 80% šviesos srauto išlaikymu
21.	Darbinė aplinkos temperatūra	-35°C iki +45°C
22.	Apsauga nuo elektrostatinės iškvos (ESD)	EN 61000-4-2 (8 kV oro iškvos, 4 kV kontaktinė iškvos)
23.	Atsparumas viršįtampiams	EN 61000-4-5 (Elektros linija - linija į liniją 2 kV, linija į žemę 4 kV)
24.	Gamintojo sertifikatai	ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001
25.	Šviestuvų sertifikatai	CE, RoHS, IEC 60598
26.	Garantinio aptarnavimo laikotarpis	Ne mažiau 5 metai
27.	Gamintojo deklaruojama šviestuvo eksploatacijos trukmė	Ne mažiau 15 metų

Atliekant apšvietimo skaičiavimus buvo naudojami konkretūs šviestuvai. Rangovas prieš užsakant šviestuvus turi atlikti apšvietimo skaičiavimus parinktam šviestuvui tipui ir įsitikinti, kad gatvės apšviestumas atitinka projekte nurodytus reikalavimus.

### 2.7.2. Perėjų žymėjimo šviestuvai

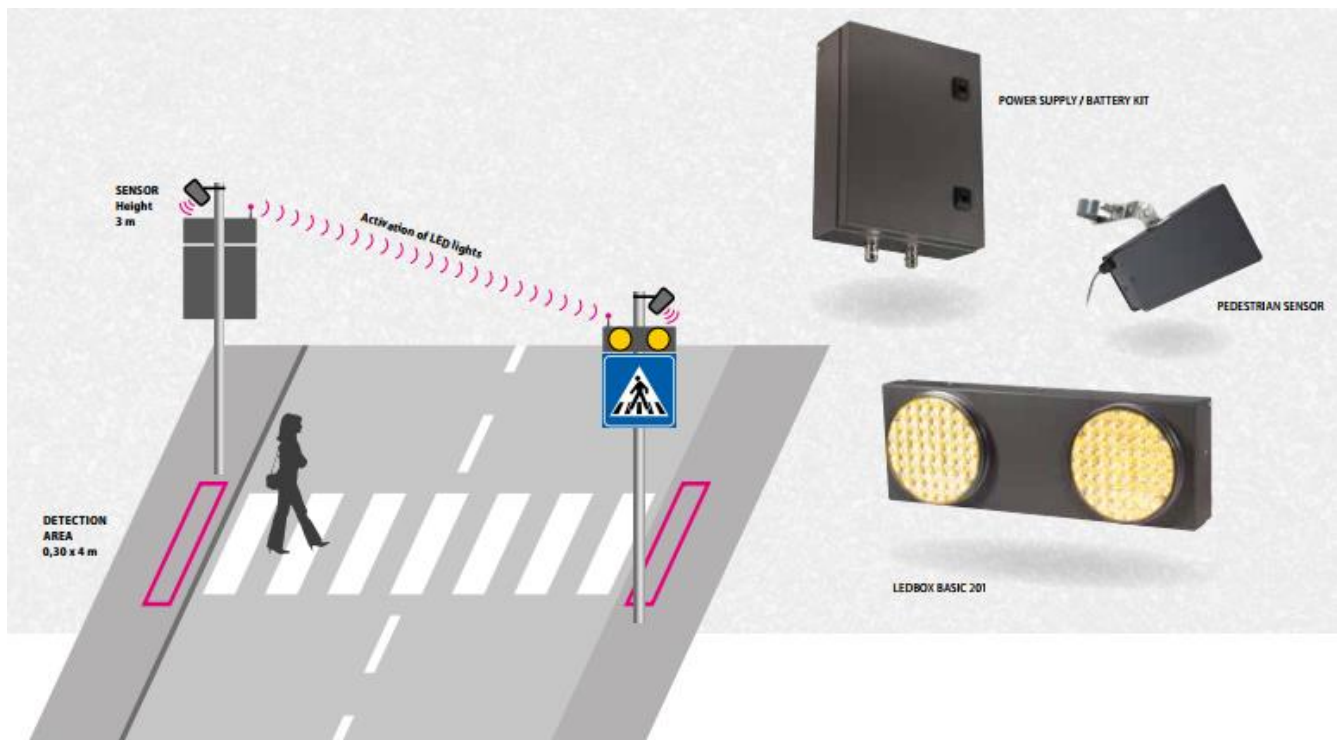
Pagrindinė paskirtis – saugumas; vairuotojai iš tolo perspėjami, kad artėja perėja, kad jie turi būti budrūs ir maksimaliai susikaupę.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	EN 12352
2.	Matinimo įtampa	12/24 V DC

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	7	19	0

UL-20-0226-03-TP-E.TS-01

3.	Baterijos talpa	≥ 18 Ah
4.	Maitinimo šaltinis montuojamas atskiroje dėžutėje	apytiksliai matmenys 600 x 160 x 60 mm
5.	Su apsauga nuo:	viršįtampių, atvirkštinio poliškumo
6.	Šviesos šaltinis	2 x 3,8 W
7.	Apsaugos nuo aplinkos poveikio laipsnis	≥ IP65
8.	Šviesos spalva	Geltona gintaro
9.	Minimalus šviestuvo eksploatacijos laikas	50.000 val.
10.	Mirkėjimo dažnis	50 ± 5 žybsnių per minutę
11.	Radio signalo dažnis	433 / 915 MHz
12.	Atramos diametras	60 – 90mm, tikslinti vietoje
13.	Aplinkos temperatūra	-10 °C – +55 °C

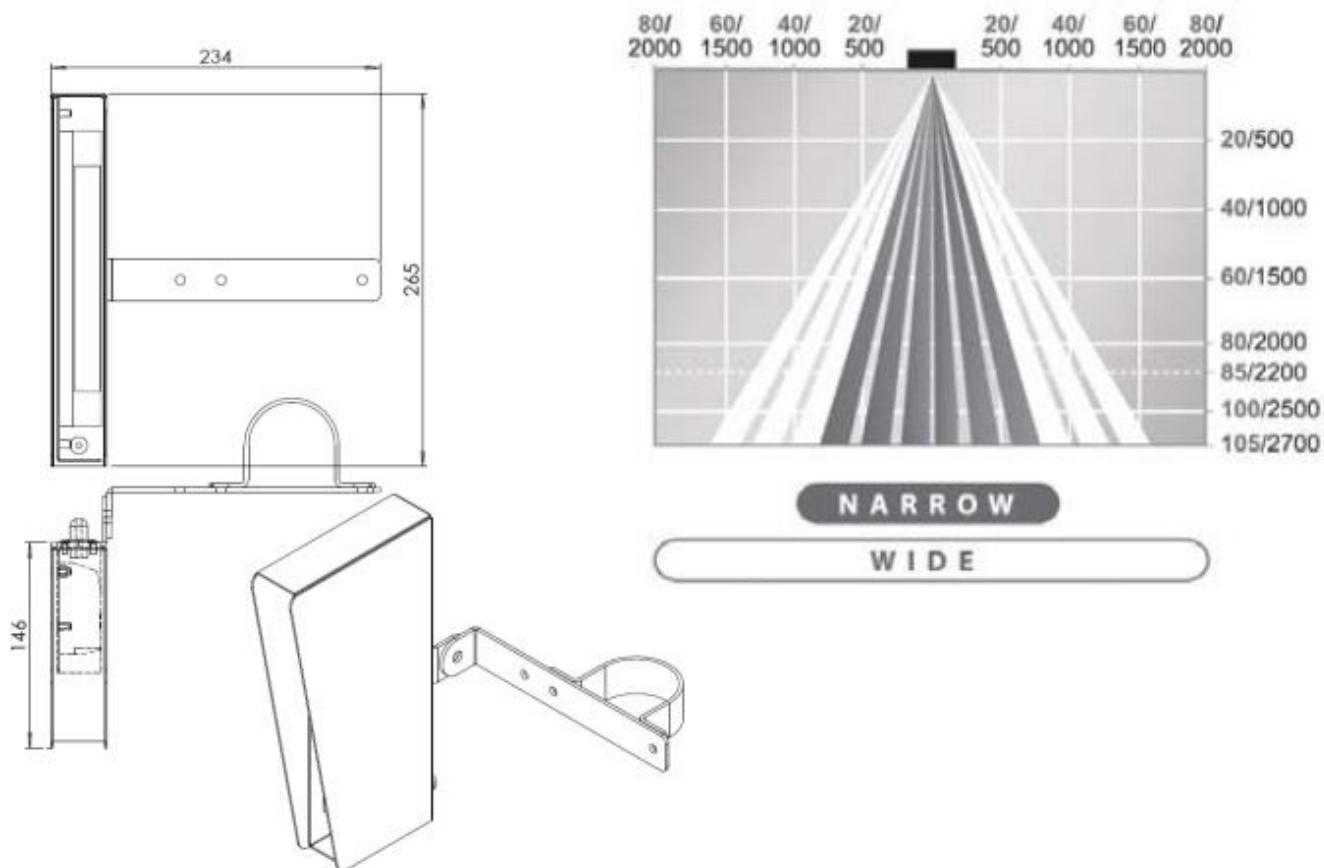


### 2.7.3. Judesio detektorius

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Detekcijos metodas	Infraraudonųjų spindulių
2.	Montavimo aukštis Max.	3 m
3.	Apsaugos nuo aplinkos poveikio laipsnis	≥ IP54
4.	Maitinimo įtampa	12 V DC ± 10%
5.	Naudojama galia	≤ 1,8 VA
6.	Išėjimo kontaktas	≥ 50 V DC, 0,1 A (aktyvinė apkrova)
7.	LED būsenos indikacija	Maitinimas – Žalia spalva Judėjimo aptikimas – Raudona spalva Auto diagnostika – Raudona/Žalia mirksintis
8.	Atramos diametras	60 – 90mm, tikslinti vietoje
9.	Aplinkos temperatūra	-20 °C – +60 °C

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	8	19	0

UL-20-0226-03-TP-E.TS-01



## 2.8. APŠVIETIMO ATRAMOS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

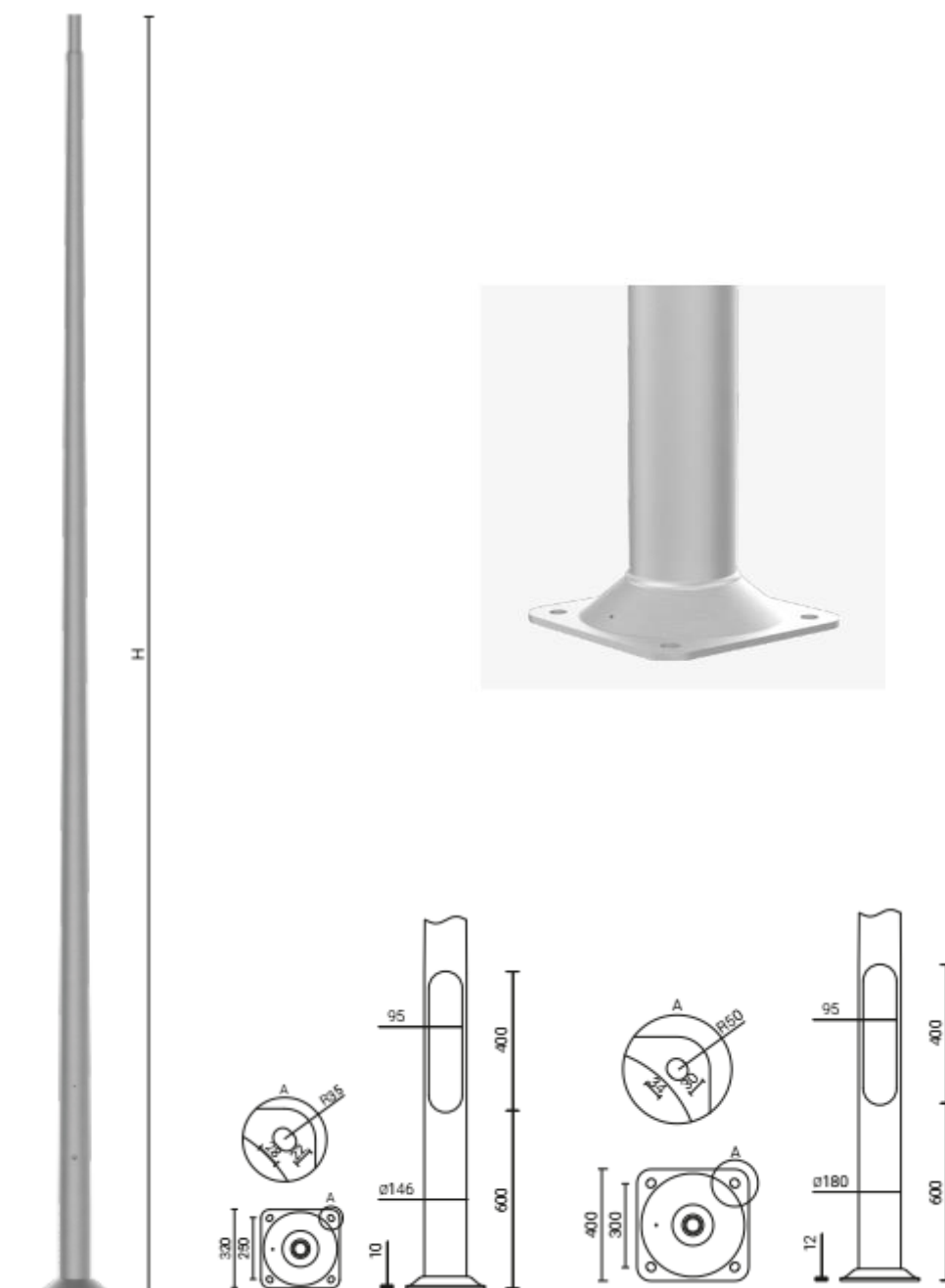
### 2.8.1. Atramos gatvių apšvietimui

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
14.	Produkto sertifikavimas	Turi būti sertifikuotas naudoti Lietuvoje arba turėti CE ženklinaimą patvirtinančią sertifikatą
15.	Medžiaga	Aliuminio lydinys
16.	Parametrai	Pateikti lentelėje
17.	Forma	Kūginė su įleidžiamomis durelėmis, su plokšte gnybtams tvirtinti, atramos įžeminimo kilpa
18.	Įleidžiamos durelės	Su užraktu. Aukštis nuo žemės – 0,6 - 1,0m
19.	Antikorozinė danga	Anoduotas aliuminis, juoda spalva RAL 9005, turi atitikti šviestuvo korpuso ir gembės spalvą
20.	Tvirtinimas	Montuojama ant pamato
21.	Gnybtynas (rinklė) kabelių gyslų sujungimui	SV-15 arba analogas
22.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Atrama turi atlaikyti ne mažiau kaip 24 m/s vėjo poveikį, kai vėjo greitis skaičiuojamas 10m aukštyje pagal STR 2.05.04:2003 reikalavimus
23.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
24.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
25.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

Žymuo:

UL-20-0226-03-TP-E.TS-01

Lapas	Lapų	Laida
9	19	0



Kodas	Aukštis virš žemės, m	Tvirtinimo plokštė	Apatinis diametras, mm	Viršutinis diametras, mm	Svoris, kg
SAL-80	8	400 / 300 / 12	180	60	55,1
SAL-60	6	320 / 250 / 10	146	60	25,4



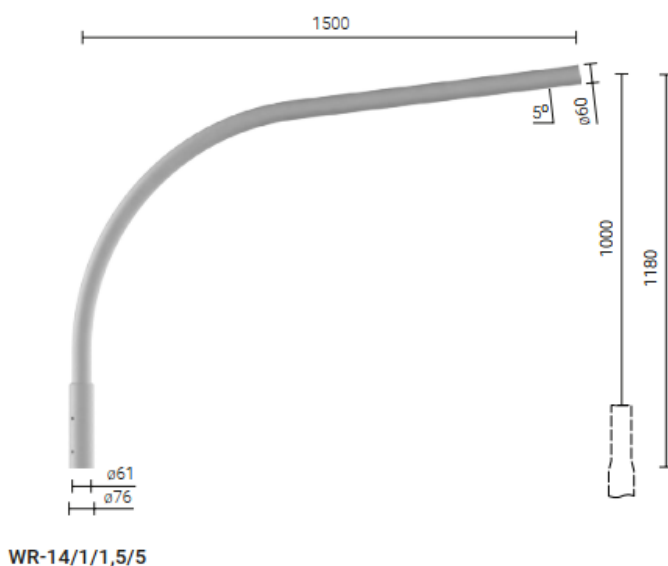
Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	10	19	0

UL-20-0226-03-TP-E.TS-01

## 2.9. APŠVIETIMO ATRAMŲ GEMBĖS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

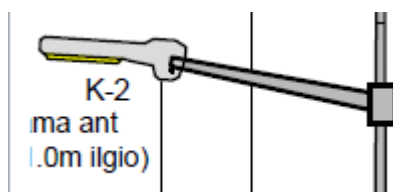
### 2.9.1. Gatvių apšvietimo atramų viengubos gembės

Viengubos P formos užmaunamos gembės, pagamintos iš aliuminio lydinio, skirtos montuoti ant gatvės apšvietimo atramų, juodos spalvos RAL9005, turi atitikti šviestuvo korpuso ir atramos spalvą. Ant gembės galima montuoti vieną šviestuvą.



### 2.9.2. Pėsčiųjų-dviračių takų apšvietimo viengubos gembės

Viengubos užmaunamos gembės, pagamintos iš aliuminio lydinio, juodos spalvos RAL 9005, turi atitikti šviestuvo korpuso ir atramos spalvą, skirtos montuoti ant gatvės apšvietimo atramų. Ant gembės galima montuoti vieną šviestuvą.



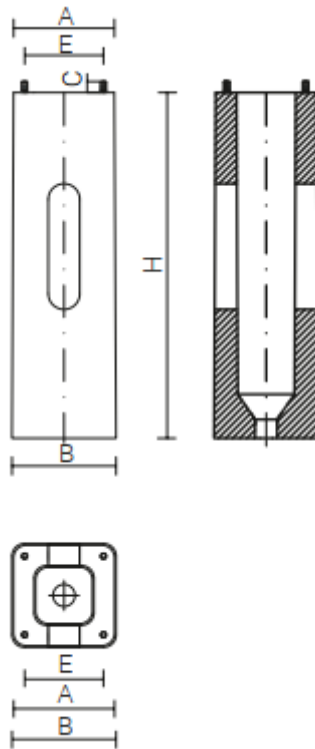
## 2.10. APŠVIETIMO ATRAMŲ PAMATAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

### 2.10.1. Pamatai gatvių apšvietimo atramoms

Eil. Nr.	Parametras	Būtinai rodiklis
1.	Standartai	EN 206-1 EN 14991:2007
2.	Gamintojas privalo turėti	Gaminio CE ženklavimo deklaraciją
3.	Betono stiprio klasė	C25/30
4.	Pamato montavimas	Į gruntą
5.	Gaminio žaliava	Betonas, stiprintas plieno strypais
6.	Pamato aukštis	1000 mm
7.	Montuojamos atramos apatinis skersmuo	146 mm
8.	Įėjimo angos kabeliams diametras	≥ D-50 mm
9.	Sandaravimo tarpinės	Turi būti

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	11	19	0

UL-20-0226-03-TP-E.TS-01



Concrete footing type	<b>B-70</b>
Code	<b>311170</b>
Shape	
Dimension A x B x H [mm]	400x410x1200
Bolt spacing E [mm]	300
Height of threaded anchor ending C [mm]	45
Weight [kg]	296
Fasteners	4012
Application	SAL $\phi$ 176, SAL $\phi$ 178K, SAL $\phi$ 180M

Concrete footing type	<b>B-60</b>
Code	<b>311160</b>
Shape	
Dimension A x B x H [mm]	320x330x1000
Bolt spacing E [mm]	250
Height of threaded anchor ending C [mm]	35
Weight [kg]	176
Fasteners	4008
Application	SAL $\phi$ 146

Zymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-20-0226-03-TP-E.TS-01</b>	12	19	0

## 2.11. APSAUGINIAM ĮŽEMINIMUI

### Įžeminimo elektrodas

Tai plieninis cinkuotas  $\varnothing 17,2 - 20$ mm strypas  $L=1,5$ m. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Strypai sujungiami be movų.

### Cinkuota juosta

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 30x4mm. Cinko sluoksnis nemažiau 40  $\mu$ m. Naudojama įžeminamų dalių pajungimui prie įžeminimo kontūro.

### Cinkuota viela

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela  $\varnothing 6-8$ mm. Cinko sluoksnis nemažiau 40  $\mu$ m. Naudojama įžeminamų dalių pajungimui prie įžeminimo kontūro

### Kryžminis sujungimas

Naudojamas įžemiklių sujungimui su plienine cinkuota viela arba plienine cinkuota juosta. Karštu galvaniniu būdu apdirbtas gamyklinio cinkavimo cinkuotas sujungimas.

### Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime 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.

## 2.12. 0,4 kV ĮTAMPOS 6÷63 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <a href="http://www.european-accreditation.org/ea-members">http://www.european-accreditation.org/ea-members</a>	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;</li> <li>• Produkto sertifikata arba tipinių bandymų sertifikata.</li> </ul>
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
8.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
11.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
12.	Vardinė srovė	6A
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– $I_{cu} \geq 10$ kA; – $I_{cs} \geq 75\% I_{cu} (\geq 7,5$ kA).
14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų	$I_n \leq 63$ A; ( $\geq 10000$ );

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	13	19	0

UL-20-0226-03-TP-E.TS-01

	skaičius):	
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	C
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	1,5-25 mm <sup>2</sup> .
18.	Laidininko prijungimas	Varžtiniais apkabiniais gnybtais.
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiškio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21.	Polių skaičius	1
22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vardinė srovė (In);</li> <li>– Vardinė įtampa (Ue);</li> <li>– Atjungimo geba (Icu);</li> <li>– Servisinė atjungimo geba (Ics);</li> <li>– Impulsinė įtampa (Uimp);</li> <li>– Atjungimo charakteristika (B, C, D, K);</li> <li>– Mnemoschema;</li> <li>– Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).</li> </ul>
25.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	– 3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
26.	Grandinės izoliavimas	– Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
27.	Techniniai dokumentai:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis;</li> <li>– Gabaritinis brėžinys.</li> </ul>
28.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
29.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

### 3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

#### 3.1 Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

Rangovas arba statant ūkio būdu statytojas (užsakovas) turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

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

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

Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.

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.

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 išpildomosios nuotraukos.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-20-0226-03-TP-E.TS-01	14	19

## 3.2. Tranšėjų kasimas

### 3.2.1. Geodezinis trasos nužymėjimas

- Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
- Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, kas 20 m atliekamas trasos šurfavimas. Šurfavimas atliekamas pagal visą kasamos tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35 m pločio, 1,2 m. gylio skersines tranšėjas. Šurfavimas atliekamas rankiniu būdu, esamas požemines komunikacijas atkasant kastuvais, dalyvaujant kabelių ir kitas esamas komunikacijas eksploatuojantiems darbuotojams. Esamų kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais;
- Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

### 3.2.2. Tranšėjų kasimas

Tranšėjų kasimas - vykdomas rankiniu - mechanizuotu būdu:

- neužstatytomis vietomis- vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu- kabelių klotuvais;
- iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
- iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vykdomas iki 1,0 m gylio vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo.

Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje 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.

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

Leidžiami nukrypimai nuo projekcinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
- kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- grunto purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Projektuojamus elektros kabelius kloti žemiau esamų kabelių.

Prieš pradėdant kasti ( esant požeminiam kabeliui ), reikia patikslinti kabelio vietą ir gylį (atkasant kastuvais ir dalyvaujant kabelių eksploatuojantiems darbuotojams ), pastatyti laikinus aptvarus, nurodančius žemės kasimo mašinų darbo ribas.

Naudoti žemės kasimo mašinas galima ne arčiau kaip 1m iki kabelio. Jei kasama virš kabelio, naudoti žemės kasimo mašinas, pneumatinius įrankius ir laužtuvus tik iki tokio gylio, kad iki kabelio ar jo mechaninės apsaugos liktų ne plonesnis kaip 0,3m grunto sluoksnis. Toliau gruntą reikia kasti kastuvais.

Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus plane nepažymėtus kabelius, vamzdynus, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

Persikirtimas su gatvių važiuojamosiomis dalimis ir su kitų organizacijų tinklais atliekamas plastikiniame vamzdyje.

Tranšėjų tinkamumas požeminių kabelių praklojimui apiforminamas atitinkamu aktu ir įrašu statybos darbų žurnale.

Vienoje tranšėjoje galima kloti ne daugiau kaip šešis jėgos kabelius, jei nėra kito projekcinio sprendimo. Sunkiasvoriai kabeliai klojami mechanizuotu būdu panaudojant kabelinį transporterį. Lengvasvoriai kabeliai gali būti klojami rankiniu būdu pasinaudojant kabelio ritės pakėlikliais. Kabelinių linijų paklojimo gylis žemėje nurodytas lentelėje.

### 3.2.3 Jėgos kabeliai

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-20-0226-03-TP-E.TS-01	15	19	0

Jėgos kabeliai – skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų el. maitinimui. Jėgos kabeliai turi būti ne mažesnio kaip nurodyta skerspjūvio. Jėgos kabeliai turi būti su aliuminio arba vario gyslomis (gyslos tipas nurodytas tinklų scheme). Kabeliai turi būti su XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu.

Kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 90°C temperatūrai. Trumpo jungimo metu kabeliai turi būti atsparūs 250°C temperatūrai.

### 3.2.4. Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- 0,4 kV kabeliai - 0,70 -1,0 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis – ne mažiau kaip 1,0 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

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

Kabelinių linijų paklojimo mažiausias leistinas gylis žemėje

Klojamų kabelių mažiausieji leistini tarpusavio atstumai

Tarp skirtingų kabelių, statinių ir vamzdynų	Minimalus atstumas, m
Tarp jėgos ir ryšių kabelių	0,5
Tarp kabelio ir pastato sienos ( pamato )	0,6
Tarp kabelio ir medžių	2,0
Tarp kabelio ir krūmų ( želdinių )	0,75
Tarp kabelio ir šiluminių vamzdynų	2,0
Tarp kabelio ir dujotiekio vamzdynų	1,0
Tarp kabelio ir kitų technologinių vamzdynų	0,5
Tarp kabelio ir kelio griovio	1,0
Susikertant kabeliui ir šilumos vamzdynams	0,5
Susikertant kabeliui ir technologiniams vamzdynams	0,25

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 10 cm storio žemės, priemolio, molio žemės - smėlio pagrindas.

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

- tranšėjos gylį, posūkių kampus;
- kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Žiemą kasti gruntą kastuvais galima tik jį atšildžius. Šiuo atveju šilumos šaltinis negali priartėti prie žemėje esančių kabelių arčiau 15 cm. Jei gruntas šildomas elektra, šildymo ruožus reikia aptverti ir pakabinti įspėjimo ženklus. Atstumas tarp aptvaro ir šildymo ruožų turi būti ne mažesnis kaip 3m. Tamsiu paros laiku šildoma aikštelė turi būti apšviesta. Gruntą galima šildyti ne aukštesne kaip 400 V įtampa. Elektrodo prijungiami izoliuotais laidais ar kebeliais. Instaliacijos tvarkingumą reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus.

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 sujungimų vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijas susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje.

### 3.2.5. Tranšėjų užpylimas

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

- priemoliuose - smėliu;
- smėliuose, priemoliuose-gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

- Žemos įtampos kabeliai 0,35-0,70 m gylyje, persikirtimuose su įvažiavimais bei gatvėmis ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi paklojant juos vamzdžiuose.

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

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0,98.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	16	19	0

UL-20-0226-03-TP-E.TS-01

Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinatas esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.

### 3.3. Apšvietimo atramų montavimas

Atramos montuojamos pagal gamintojų montavimo instrukcijas.

### 3.4. Pamatų apšvietimo atramoms įrengimas

Pamatai montuojami pagal gamintojų montavimo instrukcijas.

## 4. APLINKOS APSAUGA

Montuojant ETL technologinių procesų nelydi oro ir grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms bei aplinkai. Šiame projekte suprojektuota ETL nepraeina per draustinių teritorijas.

Nepažeidžiamos Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- a) esamų požeminių komunikacijų apsaugos zonose, kasant žemę giliau kaip 0,3m, gaunamas raštiškas įmonių, aptarnaujančių šias komunikacijas, leidimas. Darbų vykdymo metu turi būti išskiestas atstovas.
- b) elektros tinklų įmonių darbuotojams suteikiama teisė elektros oro linijos apsaugos zonoje laisvai vaikščioti, o atliekant eksploatavimo bei remonto darbus – važinėti ir kasti žemę, įspėjus apie tai žemės savininkus ar naudotojus. Kirsti medžius, esančius už proskynos, leidžiama tik suderinus tai su miško valdytoju ar savininku ir nustatyta tvarka įforminus medžių kirtimo dokumentus. Visais atvejais žemės ir miško savininkams bei naudotojams turi būti atlyginti padaryti nuostoliai.

Vykdam bet kokią kitą ūkinę veiklą elektros tinklų apsaugos zonose būtina laikytis Ūkio ministerijos patvirtintų Elektros tinklų apsaugos taisyklių.

Nepažeidžiami LR Aplinkos ministro 2003-09-26 įsakymu Nr.473 patvirtintų „Polichlorintų bifenilų ir polichlorintų terfenilų (PCB/PCT) tvarkymo taisyklių“ reikalavimai, nes naudojama įranga neturi PCB.

Atliekos iš statybos aikštelės šalinamos vadovaujantis LR Aplinkos ministro 2006-12-29 d. įsakymo Nr.D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ reikalavimais.

Nepažeidžiamos saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atveju, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašo nuostatos patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. D1-87.

Atlikus statybos montavimo darbus želdiniai nepažeidžiami, pilnai atstatomas gerbūvis.

## 5. DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

### 5.1 Bendrieji nurodymai

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT 5-00;
- „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ Žin., 2012-10-25, Nr. 124-6254;
- „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338
- Kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

### 5.2. Darbuotojų veiksmai prieš pradėdant darbą

Prieš pradėdant dirbti, asmuo atsakingas už darbų saugą privalo:

- atlikti darbuotojų saugos ir sveikatos įvertinimą su visais darbuotojais, paskirtais šiam darbui. Saugos darbe įvertinimas turi apimti šiuos faktorius: darbo vietos paruošimą, darbo pavojingumą, naudojamus darbo metodus, specialius perspėjimus, energijos šaltinių valdymą, darbui reikalingas individualias ir kolektyvines saugos priemones ir naudojimąsi jomis;

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-20-0226-03-TP-E.TS-01	17	19

- darbo nepradėti tol, kol kiekvienas aiškiai nesupras, ką reikia atlikti, kokius metodus naudoti bei kokiomis darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklėmis ir TK vadovautis. Užduotis darbui turi būti konkreti (darbo vietos zona, ribos, darbo apimtis, darbo metodai ir kt.).
- Jeigu pasikeičia darbo sąlygos ar atsiranda nenumatytos aplinkybės, naujai įvertinti darbą ir laikytis tinkamų saugos reikalavimų;
- užtikrinti, kad darbo vietos, darbo priemonės, darbo aplinka atitiktų darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus;
- nepradėti dirbti ar nutraukti darbus, jeigu paaiškėja, kad saugiai jų atlikti negalima, neturima pakankamai tam darbui tinkamų saugos priemonių, įrangos, mechanizmų, nežinoma darbų atlikimo technologija;
- nutraukti darbus, jeigu meteorologinės sąlygos kliudo saugiai juos atlikti.

### 5.3. Darbuotojo veiksmai baigus darbą

Atlikus darbus ir darbų užbaigimą įforminus (jei buvo dirbta pagal nurodymą), darbo vieta sutvarkoma šiuo nuoseklumu:

- tvarkingai sudedami darbo įrankiai, medžiagos bei jų atliekos;
- išvedami žmonės (brigada);
- nuimami laikini aptvarai ir apsauginiai gaubtai;
- nuimamos darbo vietos ir pavojingų zonų ribų aptvaros.

### 5.4. Pavojingi ir kenksmingi veiksniai

Darbuotojus darbo vietoje gali veikti tokie pavojingi ir kenksmingi veiksniai:

- veikiantis įrenginys, mechanizmas;
- lekiantys, judantys daiktai, ruošiniai, skeveldros, atliekos;
- daiktų, ruošinių, krovinių kritimas iš aukščio;
- daiktų, ruošinių, krovinių virtimas, poslinkis;
- įrenginio, mechanizmo virtimas;
- statinio, jo dalies griūtis;
- žemių ir kitų medžiagų griūtis;
- žmogaus griuvimas dėl slidumos;
- žmogaus griuvimas dėl kliuvinio;
- žmogaus griuvimas dėl kitų priežasčių;
- žmogaus nukritimas (iš aukščio, į gylį/nuo pastato, į šulinį, triumą);
- stacionarios transporto priemonės (transporteriai, konvejeriai ir pan.);
- įmonės vidaus kelių transporto priemonė;
- kelių transporto priemonė;
- transportuojamas kroviny;
- aštrūs daiktai;
- įrankiai, kitos rankinės darbo priemonės;
- kliuviny;
- birios medžiagos;
- dulkės, aerosoliai;
- pavojingos, kenksmingos medžiagos;
- fizinė perkrova;
- psichoemocinė įtampa;
- elektros srovė;
- žaibas;
- karštis, ugnis;
- sproginimas;
- šaltis;
- fizikinių reiškinių (spinduliuotės, vibracijos, triukšmo, elektromagnetinio lauko ir pan.) poveikis;
- matavimo ir galios transformatorių, iškroviklių, jungtuvų kondensatorių, saugiklių ir kitų įrenginių sproginimai;
- nepastebimumas, nepakankamas darbo vietos apšvietimas;

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	18	19	0

**UL-20-0226-03-TP-E.TS-01**

- darbo vieta, neatitinkanti norminių aktų reikalavimų, netvarkingos darbo priemonės.

Darbuotojų saugai ir sveikatai gali turėti įtakos tokios nepalankios meteorologinės sąlygos, kaip krituliai, perkūnija, vėjas, kurioms pasiekus tam tikrą laipsnį, darbai turi būti nutraukiami. Krituliais laikomi rūkas, lietus, šerkšnas, sniegas, ledai, plikšala. Krituliai laikomi reikšmingais, jei jie blogina matomumą. Darbus reikia nutraukti priklausomai nuo vardinės įrenginio įtampos ir naudojamų darbo metodų.

Rūkas laikomas reikšmingu, jei matomumas pablogėja iki to, kad dirbti tampa pavojinga dėl to, kad darbų vykdytojas nebemato brigados narių ir srovinių dalių, kuriose arba arti kurių jie dirba.

Perkūnijos požymiais laikomi griaustinis ir žaibas. Jei kuris nors iš dirbančiųjų pastebi šiuos reiškinius, tuomet darbus ant oro linijų neizoliuotų laidų ir transformatorių, kurios sujungtos su oro linijomis, būtina nutraukti.

Vėjas laikomas reikšmingu (didesnis nei 15 m/sek.), jei dirbantieji negali tiksliai naudoti darbo įrankių ir įrangos; tokiu atveju darbus būtina nutraukti.

Pastabos:

1. Esant nežymiems krituliams pradėtus darbus galima baigti.
2. Esant rūkui, snigui, lietai pradėti darbus draudžiama, leidžiama baigti pradėtą operaciją.

Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios organizacinės priemonės yra:

1. asmenų, atsakingų už darbuotojų darbų saugą, paskyrimas vadovaujantis įmonės dokumentais;
2. už saugų darbų vykdymą atsakingų asmenų parinkimas ir paskyrimas;
3. darbų įforminimas nurodymu, pavedimu ar techninės priežiūros tvarka;
4. darbų organizavimas pagal sudaromas sutartis su kitais fiziniais ar juridiniais asmenimis;
5. leidimas vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti;
6. leidimas dirbti;
7. elektros įrenginiuose vykdomų neelektrotechninių darbų priežiūra;
8. perkėlimas į kitą darbo vietą;
9. darbo pertraukos bei darbo baigimo įforminimas.

Leidimus vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti pagal pavedimus bei nurodymus operatyvinių darbuotojų valdomuose ar tvarkomuose elektros įrenginiuose duoda operatyviniai darbuotojai, visuose kituose elektros įrenginiuose – darbų vadovas, išdavęs pavedimą ar nurodymą, arba kitas darbdavio įgaliotas asmuo.

Vykdamas darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose pagal nurodymus ir pavedimus, techninės priemonės, susijusios su įrenginių atjungimu ir įžeminimu, būtinos darbuotojų saugiam darbui užtikrinti, nustatomos duodant nurodymą arba pavedimą.

Techninės priemonės darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti parenkamos ir nustatomos atsižvelgiant į darbų, vykdomų veikiančiuose elektros įrenginiuose, kategorijas.

Asmenys, planuojantys dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, pateikti prašymą dėl leidimo dirbti ne savo elektros įrenginiuose, pridėdamas Valstybinės energetikos inspekcijos išduotą atestatą, suteikiantį teisę vykdyti šiuos darbus, ir vadovaujančių elektrotechnikos darbuotojų (t. y. darbuotojai, kuriems įmonės vadovo suteikta teisė pateikti darbų paraišką, pasirašyti darbuotojų saugos ir atsakomybės ribų aktus, išduoti nurodymus, taip pat operatyviniai ir operatyviniai remonto darbuotojai ir darbų vadovai) sąrašą, kuriame nurodyta darbuotojų kvalifikacinė kategorija ir jų teisės.

Nepateikus tokio dokumento ir sąrašo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, leisti dirbti kitos įmonės darbuotojams arba pavieniams asmenims draudžiama. Leidimas dirbti įforminamas įrenginių savininko tvarkomuoju dokumentu.

Asmenys, planuojantys dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, pateikti ir kitus reikalaujamus dokumentus, patvirtinančius jų elektrotechnikos darbuotojų kvalifikaciją.

Juridiniai asmenys, sudarę rangos sutartį ir turintys Taisyklių 166 punkte nurodytą leidimą, prieš pradėdami dirbti užsakovo elektros įrenginiuose pateikia darbuotojų sąrašą (darbų paraišką), kur nurodo darbuotojų (įskaitant subrangovus), dirbsiančių šiame objekte, vardus, pavardes, pareigas, funkcijas, apsaugos nuo elektros kategorijas ir privalo surašyti darbuotojų saugos ir sveikatos tarpusavio atsakomybės ribų aktus (sudaryti sutartis), kuriuose turi būti nustatyta darbų organizavimo ir vykdymo tvarka, atsakomybė, rangovo ir užsakovo darbuotojų santykiai, nustatoma komandiruočių darbuotojų instruktavimo tvarka.

Rangovai, dirbdami užsakovo objektuose, yra atsakingi už savo subrangovų darbuotojų, dirbsiančių šiuose objektuose, tinkamą parengimą ir saugos reikalavimų laikymąsi.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-20-0226-03-TP-E.TS-01	19	19

**ELEKTROTECHNIKOS DALIES SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS. I-AS ETAPAS**

NR.	DARBŲ PAVADINIMAS	MATO VIENETAS	KIEKIS	NUORODA   TS
	<b>1. APŠVIETIMO DEMONTAVIMO DARBAI</b>			TS p. 3
1.1.	Esamų metalinių apšvietimo atramų išmontavimas ir išveŹimas	kompl.	16	
	<b>2. APŠVIETIMO STATYBOS MONTAVIMO DARBAI</b>			TS p. 3
2.1.	Kabėlių tranšėjų kasimas 1-2 kabeliams mechanizuotai	m	731	
2.2.	Kabėlių tranšėjų kasimas 1-2 kabeliams rankiniu būdu	m	30	
2.3.	Tranšėjų užpylimas mechanizuotai	m	761	
2.4.	Plotų išlyginimas	m <sup>2</sup>	228,3	
2.5.	Grunto tankinimas	m <sup>3</sup>	159,8	
2.6.	Pamatų apšvietimo atramoms montavimas	vnt.	25	
2.7.	Apšvietimo atramų montavimas	vnt.	25	
2.8.	Gėmbių montavimas ant įrengtų atramų	vnt.	40	
2.9.	Šviestuvų montavimas ant įrengtų atramų	vnt.	45	
2.10.	Signalinių pėsčiųjų perėjų blyksčių montavimas	kompl.	2	
2.11.	Gnybtynų montavimas apšvietimo atramoje	kompl.	25	
2.12.	Automatinių išjungiklių (1F 6A“C“) montavimas apšvietimo atramoje	vnt.	47	
2.13.	Prieduobių kasimas uŹdaram prastūnimui, užpylimas	m <sup>3</sup>	15,8	
2.14.	D110mm vamzdžių montavimas tranšėjuje uŹdaru būdu	vnt. / m	3 / 37	
2.15.	D50mm vamzdžių paklojimas tranšėjuje	m	761	
2.16.	D50mm vamzdžių uŹvedimas į atramas	m	50	
2.17.	Kabėlių įtraukimas į apsauginius vamzdžius	m	848	
2.18.	Kabėlių montavimas esamomis konstrukcijomis	m	495	
2.19.	0,4kV galinių movų kabeliams su plastikine izoliacija 4x25mm <sup>2</sup> AL montavimas	vnt.	50	

0	2020-12	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prieŹastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b>	
	Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
	Statinio projekto pavadinimas <b>PUTINŲ G. ATKARPOS NUO NAUJOSIOS G. IKI PRAMONĖS G. ALYTAUS MIESTE, ALYTAUS M. SAV. KAPITALINIO REMONTA PROJEKTAS</b>	
	Statinio numeris ir pavadinimas <b>03 INŹINERINIAI TINKLAI: ELEKTROS TINKLAI (GATVĖS APŠVIETIMAS)</b>	
37326	SPV	R. Jautakis
17572	SPDV	K. ŠliŹys
	Dokumento pavadinimas: <b>SAŃAUDŲ ŹINIARAŠTIS. I-AS ETAPAS</b>	
		Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ</b>	
	Dokumento Źymuo <b>UL-20-0226-03-TP-E.SŹ-01</b>	
	Lapas	Lapų
	1	3

NR.	DARBŲ PAVADINIMAS	MATO VIENETAS	KIEKIS	NUORODA / TS
2.20.	Signalinės juostos „Dėmesio! Kabelis!“ paklojimas tranšėjoje	m	761	
2.21.	Įžeminimo kontūro varžos $R \leq 30\Omega$ įrengimas	vnt.	25	
2.22.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt.	25	
2.23.	0,4kV kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt.	25	
2.24.	Kilpos fazė-nulis matavimai	vnt.	2	
2.25.	Vamzdžio galų sandarinimas	vnt.	50	
2.26.	Atramų numeravimas	vnt.	25	
2.27.	Apšvietumo matavimas	kompl.	1	
2.28.	Trasos nužymėjimas	vnt.	45	
2.29.	Išpildomoji nuotrauka	vnt.	1	
	<b>3. MEDŽIAGOS IR ĮRENGINIAI APŠVIETIMUI</b>			
3.1.	Aliuminė kūginė atrama dažyta RAL9005 spalva, H-8m su vienšake gembe H-1,0m, L-1,5m, su vienšake gembe H-6m aukštyje L-1,5m, montuojama ant pamato, komplekte su pamatu	vnt.	20	TS p. 2.8.1. TS p. 2.9.1. TS p. 2.9.2. TS p. 2.10.1.
3.2.	Aliuminė kūginė atrama dažyta RAL9005 spalva, H-6,0m, montuojama ant pamato, komplekte su pamatu	vnt.	5	TS p. 2.8.1. TS p. 2.10.1.
3.3.	Šviestuvas gatvių apšvietimui, 70W, 4000K, LED, IP66, I-os elektrosaugos klasės, korpusas RAL9005	vnt.	20	TS p. 2.7.1.
3.4.	Šviestuvas pėsčiųjų/dviračių takų apšvietimui, 30,5W, 4000K, LED, IP66, I-os elektrosaugos klasės, korpusas RAL9005	vnt.	23	TS p. 2.7.1.
3.5.	Kryptinis šviestuvas pėsčiųjų perėjų apšvietimui LED, 67W, 5700K, IP66, I-os elektrosaugos klasės, korpusas RAL9005	vnt.	2	TS p. 2.7.1.
3.6.	Pėsčiųjų perėjų signalinis šviestuvas LED, 7,6W, IP65, komplekte su maitinimo šaltiniu, akumuliatorių baterija	vnt.	2	TS p. 2.7.2. TS p. 2.7.3.
3.7.	Judesio detektorius	vnt.	2	
3.8.	Kabelių sujungimo atramoje gnybtų komplektai SV-15 arba analogas	vnt.	25	TS p. 2.8.
3.9.	Automatinis išjungiklis 1F 6A “C”	vnt.	47	TS p. 2.12.
3.10.	Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai D50 mm	m	761	TS p. 2.4.
3.11.	Uždaru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai D110 mm	m	37	TS p. 2.5.
3.12.	Iki 1 kV kabeliai plastikine izoliacija, skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore 4x25mm <sup>2</sup> , AL	m	923	TS p. 2.1.
3.13.	Iki 1 kV stacionarios instaliacijos variniai vienavieliai kabeliai 3x1,5mm <sup>2</sup> , CU	m	420	TS p. 2.2.
3.14.	Galinė mova kabeliams 4x25mm <sup>2</sup> skerspjuvio, vidaus tipo	vnt.	50	TS p. 2.3.
3.15.	Kabelių signalinė juosta „Dėmesio! Kabelis!“	m	761	TS p. 2.6.
3.16.	Įžeminimo kontūras iki 30Ω: - Plieninis cinkuotas strypas 1,5m ilgio – 7 vnt (tikslinti)	kompl.	25	TS p. 2.11.

Žymuo:

UL-20-0226-03-TP-E.SŽ-01

Lapas	Lapų	Laida
2	3	0

<b>NR.</b>	<b>DARBŲ PAVADINIMAS</b>	<b>MATO VIENETAS</b>	<b>KIEKIS</b>	<b>NUORODA Į TS</b>
	montavimo metu pagal pasiektą varžą).; - Cinkuota plieninė viela Ø6-8mm – 2,0 m; - Įkalimo galvutė – 1 vnt.; - Plieninis antgalis – 1 vnt.; - Kryžminis sujungimas - 1 vnt; - Antikorozinė izoliacinė juosta – 1 vnt.;			

**PASTABOS:**

Esamų dangų ardymas ir projektinių dangų įrengimas priimtas projekto Bendrojoje / Susisiekimo dalyje.

Žymuo:  <b>UL-20-0226-03-TP-E.SŽ-01</b>	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Laida</i>
	3	3	0

**ELEKTROTECHNIKOS DALIES SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. II-AS ETAPAS**

NR.	DARBŲ PAVADINIMAS	MATO VIENETAS	KIEKIS	NUORODA [ TS
	<b>1. APŠVIETIMO DEMONTAVIMO DARBAI</b>			TS p. 3
1.1.	Esamų metalinių apšvietimo atramų išmontavimas ir išvežimas	kompl.	15	
1.2.	Esamų apšvietimo atramų išmontavimas (perkėlimui į kitas vietas)	kompl.	1	
1.3.	Esamų apšvietimo atramų pamatų išmontavimas (perkėlimui į kitas vietas)	vnt.	1	
	<b>2. APŠVIETIMO STATYBOS MONTAVIMO DARBAI</b>			
1.4.	Kabelių tranšėjų kasimas 1-2 kabeliams mechanizuotai	m	645	
1.5.	Kabelių tranšėjų kasimas 1-2 kabeliams rankiniu būdu	m	20	
1.6.	Tranšėjų užpylimas mechanizuotai	m	665	
1.7.	Plotų išlyginimas	m <sup>2</sup>	199,5	
1.8.	Grunto tankinimas	m <sup>3</sup>	139,7	
1.9.	Pamatų apšvietimo atramoms montavimas	vnt.	20	
1.10.	Apšvietimo atramų montavimas	vnt.	20	
1.11.	Gembių montavimas ant įrengtų atramų	vnt.	21	
1.12.	Šviestuvų montavimas ant įrengtų atramų	vnt.	26	
1.13.	Signalinių pėsčiųjų perėjų blyksčių montavimas	kompl.	4	
1.14.	Gnybtynų montavimas apšvietimo atramoje	kompl.	20	
1.15.	Automatinių išjungiklių (1F 6A“C“) montavimas apšvietimo atramoje	vnt.	30	
1.16.	Prieduobių kasimas uždaram prastūnimui, užpylimas	m <sup>3</sup>	15,8	
1.17.	D110mm vamzdžių montavimas tranšėjoje uždaru būdu	vnt. / m	3 / 51	
1.18.	D50mm vamzdžių paklojimas tranšėjoje	m	665	
1.19.	D50mm vamzdžių užvedimas į atramas	m	42	
1.20.	Kabelių įtraukimas į apsauginius vamzdžius	m	758	

0	2020-12	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b>	
	Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
	Statinio projekto pavadinimas <b>PUTINŲ G. ATKARPOS NUO NAUJOSIOS G. IKI PRAMONĖS G. ALYTAUS MIESTE, ALYTAUS M. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS</b>	
	Statinio numeris ir pavadinimas <b>03 INŽINERINIAI TINKLAI: ELEKTROS TINKLAI (GATVĖS APŠVIETIMAS)</b>	
37326	SPV	R. Jautakis
17572	SPDV	K. Šližys
	Dokumento pavadinimas: <b>SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS. II-AS ETAPAS</b>	
		Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ</b>	
	Dokumento žymuo <b>UL-20-0226-03-TP-E.SŽ-02</b>	
	Lapas 1	Lapų 3

NR.	DARBŲ PAVADINIMAS	MATO VIENETAS	KIEKIS	NUORODA / TS
1.21.	Kabelių montavimas esamomis konstrukcijomis	m	323	
1.22.	0,4kV galinių movų kabeliams su plastikine izoliacija 4x25mm <sup>2</sup> AL montavimas	vnt.	43	
1.23.	Signalinės juostos „Dėmesio! Kabelis!“ paklojimas tranšėjoje	m	665	
1.24.	Įžeminimo kontūro varžos R≤30Ω įrengimas	vnt.	20	
1.25.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt.	20	
1.26.	0,4kV kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt.	22	
1.27.	Kilpos fazė-nulis matavimai	vnt.	2	
1.28.	Vamzdžio galų sandarinimas	vnt.	43	
1.29.	Atramų numeravimas	vnt.	20	
1.30.	Apšvietumo matavimas	kompl.	1	
1.31.	Trasos nužymėjimas	vnt.	50	
1.32.	Išpildomoji nuotrauka	vnt.	1	
	<b>3. MEDŽIAGOS IR ĮRENGINIAI APŠVIETIMUI</b>			
2.1.	Aliuminė kūginė atrama dažyta RAL9005 spalva, H-8m su vienšake gembe H-1,0m, L-1,5m, su vienšake gembe H-6m aukštyje L-1,5m, montuojama ant pamato, komplekte su pamatu	vnt.	7	TS p. 2.8.1. TS p. 2.9.1. TS p. 2.9.2. TS p. 2.10.1.
2.2.	Aliuminė kūginė atrama dažyta RAL9005 spalva, H- 8m su vienšake gembe H-1,0m, L-1,5m, montuojama ant pamato, komplekte su pamatu	vnt.	7	TS p. 2.8.1. TS p. 2.9.1. TS p. 2.10.1.
2.3.	Aliuminė kūginė atrama dažyta RAL9005 spalva, H-6,0m, montuojama ant pamato, komplekte su pamatu	vnt.	5	TS p. 2.8.1. TS p. 2.10.1.
2.4.	Šviestuvas gatvių apšvietimui, 70W, 4000K, LED, IP66, I-os elektrosaugos klasės, korpusas RAL9005	vnt.	14	TS p. 2.7.1.
2.5.	Šviestuvas pėsčiųjų/dviračių takų apšvietimui, 30,5W, 4000K, LED, IP66, I-os elektrosaugos klasės, korpusas RAL9005	vnt.	8	TS p. 2.7.1.
2.6.	Kryptinis šviestuvas pėsčiųjų perėjų apšvietimui LED, 67W, 5700K, IP66, I-os elektrosaugos klasės, korpusas RAL9005	vnt.	4	TS p. 2.7.1.
2.7.	Pėsčiųjų perėjų signalinis šviestuvas LED, 7,6W, IP65, komplekte su maitinimo šaltiniu, akumuliatorių baterija	kompl.	4	TS p. 2.7.2. TS p. 2.7.3.
2.8.	Judesio detektorius	vnt.	4	
2.9.	Kabelių sujungimo atramoje gnybtų komplektai SV-15 arba analogas	vnt.	20	TS p. 2.8.
2.10.	Automatinis išjungiklis 1F 6A“C“	vnt.	30	TS p. 2.12.
2.11.	Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai D50 mm	m	707	TS p. 2.4.
2.12.	Uždaru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai D110 mm	m	51	TS p. 2.5.
2.13.	Iki 1 kV kabeliai plastikine izoliacija, skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore 4x25mm <sup>2</sup> , AL	m	821	TS p. 2.1.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

UL-20-0226-03-TP-E.SŽ-02

<b>NR.</b>	<b>DARBŲ PAVADINIMAS</b>	<b>MATO VIENETAS</b>	<b>KIEKIS</b>	<b>NUORODA / TS</b>
<b>2.14.</b>	Iki 1 kV stacionarios instaliacijos variniai vienavieliai kabeliai 3x1,5mm <sup>2</sup> , CU	m	260	TS p. 2.2.
<b>2.15.</b>	Galinė mova kabeliams 4x25mm <sup>2</sup> skerspjūvio, vidaus tipo	vnt.	43	TS p. 2.3.
<b>2.16.</b>	Kabelių signalinė juosta „Dėmesio! Kabelis!“	m	665	TS p. 2.6.
<b>2.17.</b>	<p>Įžeminimo kontūras iki 30Ω:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plieninis cinkuotas strypas 1,5m ilgio – 7 vnt (tikslinti montavimo metu pagal pasiektą varžą).;</li> <li>- Cinkuota plieninė viela Ø6-8mm – 2,0 m;</li> <li>- Įkalimo galvutė – 1 vnt.;</li> <li>- Plieninis antgalis – 1 vnt.;</li> <li>- Kryžminis sujungimas - 1 vnt;</li> <li>- Antikorozinė izoliacinė juosta – 1 vnt.;</li> </ul>	kompl.	20	TS p. 2.11.

**PASTABOS:**

Esamų dangų ardymas ir projektinių dangų įrengimas priimtas projekto Bendrojoje / Susisiekimio dalyje.

<b>UL-20-0226-03-TP-E.SŽ-02</b>	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Laida</i>
	3	3	0



SITUACIJOS SCHEMA

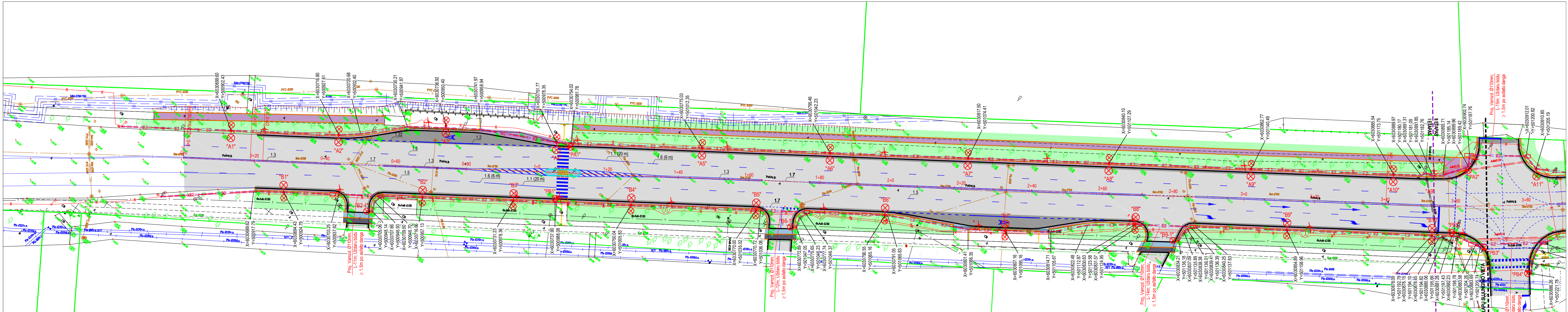
Remontuojama gatvė

PUTINŲ G.

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

	REMONTUOJAMA GATVĖ
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	REGISTRUOTŲ STATINIŲ RIBOS

0	2020-12	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas <b>PUTINŲ G. ATKARPOS NUO NAUJOSIOS G. IKI PRAMONĖS G. ALYTAUS MIESTE, ALYTAUS M. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS</b>	
37326	SPV	R. Jautakis	Statinio numeris ir pavadinimas <b>SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: GATVĖS (PUTINŲ G.)</b>	
36982	SPDV S	R. Jautakis		
	PI	D. Vorobjevas		
			Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas <b>SITUACIJOS SCHEMA, M 1:5000</b>	Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ</b>		Dokumento žymuo <b>UL-20-0226-XX-TP-PP.B01</b>	Lapas 1
				Lapų 1



Proj. Vamzd. Ø110mm.  
L:11m. Užtaiso būdu  
≥ 1,5m po asfalto dangą

Proj. Vamzd. Ø110mm.  
L:12m. Užtaiso būdu  
≥ 1,5m po asfalto dangą

Proj. Vamzd. Ø110mm.  
L:14m. Užtaiso būdu.  
≥ 1,5m po asfalto dangą

Proj. Vamzd. Ø110mm.  
L:18m. Užtaiso būdu  
≥ 1,5m po asfalto dangą

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA GATVĖS AŠINĖ LINIJA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.08.30)
	PROJEKTUOJAMI GRANITINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMAS BALTO SPALVOS HORIZONTALUSIS ŽENKLINIMAS IŠ TERMOPLASTO
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (atnaujinant dėvėjusių sluoksnį)
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (rengiant pilną konstrukciją)
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (dviračių takas)
	PROJEKTUOJAMA 8 CM STORIO PILKOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ (20X10 CM) DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA 7 CM STORIO PILKOS SPALVOS BETONINIŲ PLYTELIŲ (50X50 CM) DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMI NEREGIJŲ IR SILPNAREGIŲ ĮSPĖJAMIEJI IR VEDIMO PAVIRŠIAI IŠ BETONINIŲ TRINKELIŲ
	SĖJAMA VEJA
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU LED ŠVIESTUVU
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU DVIEM LED ŠVIESTUVAIS
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU KRYPTINIŲ LED ŠVIESTUVU
	PROJEKTUOJAMAS 0,4KV APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIS
	PROJEKTUOJAMAS KABELIS APSAUGINIAME VAMZDYJE

PASTABOS:

- Elektros kabelis tarp apšvietimo atramų įtraukiamas į apsauginį vamzdį. Perėjimus per gatvę, kur atnaujinamas tik viršutinis dangos sluoksnis atlikti uždaru būdu Ø110mm vamzdyje ne mažiau kaip 1,5m nuo esamos dangos viršaus.
- Atlikus darbus pilnai atstatyti pažeistas dangas. Esamų dangų ardymas ir projektinių dangų įrengimas priimtas projekto Bendrojoje / Susisiekimo dalyje;
- Visus montavimo darbus atlikti laikantis EIT, 2012 ir kitų galiojančių norminių dokumentų reikalavimų;
- Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išskviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti. Susikirtimuose su esančiomis požeminėmis komunikacijomis išlaikyti atstumus iki jų;
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbus atkuri, vykdant statybos priežiūrą vykdančių tarybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
- Vykdamas žemės darbus elektros kabelių apsaugos zonoje, būtina laikytis visų elektros tinklų apsaugos taisyklių;
- Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytais aplinkybėmis, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
- Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatą
- Esant neatitiktims tarp projektą sudarančių dalių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinaujančiu raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščių;

0	2020-12	Statybos leidimui ir konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
37326	SPV	R. Jautakis
17572	SPDV E	K. Šližys
Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ</b>		
Statinio projekto pavadinimas <b>PUTINIŲ G. ATKARPOS NUO NAUJOSIOS G. IKI PRAMONĖS G. ALYTAUS MIESTE, ALYTAUS M. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS</b>		
Statinio numeris ir pavadinimas <b>03 INŽINERINIAI TINKLAI: ELEKTROS TINKLAI (GATVĖS APŠVIETIMAS)</b>		
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas <b>GATVĖS APŠVIETIMO PLANAS, M 1:500</b>		
Dokumento žymuo <b>UL-20-0226-03-TP-E-B-01</b>		
Laid	Lapas	Lapų
	1	2





# **ELEKTROTECHNIKOS DALIES PRIEDAI**

<b>TVIRTINU</b>
UŽSAKOVAS (STATYTOJAS) Alytaus miesto savivaldybės administracijos Statybos skyriaus vedėja Irena Pankienė
2021-02-11

## STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

### I. BENDRA INFORMACIJA

- Statytojas:** Alytaus miesto savivaldybė, įstaigos kodas 111102979, Rotušės a. 4, LT-62504 Alytus;
- Projekto pavadinimas:** Putinų g. atkarpos nuo Naujosios g. iki Pramonės g. Alytaus mieste, Alytaus m. sav. kapitalinio remonto projektas;
- Projekto adresas:** Putinų g., Alytaus miestas, Alytaus miesto savivaldybė;
- Statinio paskirtis ir jo paskirties pagrindiniai rodikliai:** Susisiekimo komunikacijos: gatvės (pagrindinis statinys); Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai, elektros tinklai, ryšių telekomunikacijos tinklai;
- Statybos rūšis:** Statinio kapitalinis remontas (pagrindinis statinys);
- Statinio kategorija:** Ypatingieji statiniai; Nesudėtingasis statinys, I grupė.
- Statinio projekto rengimo etapas:** Techninis projektas;
- Statinių grupės sudėtis:**
  - Susisiekimo komunikacijos: Putinų gatvė (unik. Nr. 4400-4072-2983);
  - Susisiekimo komunikacijos: Putinų gatvė (unik. Nr. 4400-0927-7572);
  - Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimas);
  - Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai (lietaus vandens tinklai)
- Finansavimo šaltinis:** valstybės lėšos.

### II. PASLAUGŲ APIMTIS, TRUKMĖ IR STATYTOJO PATEIKIAMAI DUOMENYS

- Projektavimo paslaugų apimtis:** atlikti statybinius inžinerinius tyrinėjimus, parengti statinio statybos projektą bei kitą dokumentaciją:
  - Atlikti statinio, statybos sklypo ir gretimos teritorijos (kai yra pagrįstas poreikis) statybinius inžinerinius tyrinėjimus būtinus techniniu, ekonominiu ir eismo saugumo požiūriais optimaliems projektiniams sprendiniams parengti.
  - Paslaugų teikėjas, rengdamas statinio statybos projektą, turi:
    - paskirti statinio statybos projekto vadovą;
    - parengti visus kitus privalomų statinio statybos projekto rengimo dokumentų, reikalingų statinio prisijungimo sąlygoms gauti, projektus bei gauti reikalingas prisijungimo ir inžinerinių tinklų iškėlimo sąlygas, valstybinės žemės valdytojo sutikimus ir kitus reikalingus projektui rengti dokumentus.;
    - Projektavimo metu paskirtas Projekto vadovas, vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais, privalo patikslinti statinių grupes ir nustatyti statinių

naudojimo paskirtį, statinių statybos rūšis, tikslų projekto pavadinimą, projekto sudėtį ir kitą privalomą projektinę informaciją;

- 10.2.4. visus techniniu, ekonominiu ir eismo saugumo požiūriais optimaliausius statinio statybos projektinius sprendinius derinti ir pateikti svarstyti su Statytoju;
- 10.2.5. atstovauti (dalyvauti susitikimuose (posėdžiuose, derinimuose ir kituose susitikimuose), parengti visą reikalingą medžiagą reikiamu formatu dėl jų, parengti susitikimų protokolų projektus) Statytojo interesams dėl šio statinio statybos projekto santykiuose su statybos dalyviais, viešojo administravimo subjektais, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų savininkais (ar naudotojais), taip pat kitais juridiniais ir fiziniiais asmenimis, kurių veiklos principus statybos srityje nustato Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. Visi šie projektuotojo veiksmai turi būti iš anksto aptarti ir suderinti su Statytoju;
- 10.2.6. pataisyti statinio statybos projektą pagal kelių saugumo audito išvadas per Statytojo nustatytą terminą. Statinio projekto kelių saugumo auditą organizuoja Projektuotojas;
- 10.2.7. pataisyti statinio statybos projektą pagal statinio projekto bendrosios ekspertizės išvadas per Statytojo nustatytą terminą. Bendrąją projekto ekspertizę organizuoja Statytojas;
- 10.2.8. suderinti statinio statybos projektą su suinteresuotomis valstybės ir kitomis organizacijomis;
- 10.2.9. Parengti techninį projektą apimtimi, kaip numatyta STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 12 priede su statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo ir ekonominėmis dalimis. Suprojektuoti gatvės išilginį profilį, skersinį profilį, detales, pjūvius, darbų ir medžiagų aprašymus ir kt.

#### **11. Paslaugų atlikimo eiliškumas:**

- 11.1. Statybinių inžinerinių tyrinėjimų atlikimas.
- 11.2. Statinio statybos projektinių pasiūlymų parengimas.
- 11.3. Statinio statybos projektinių pasiūlymų taisymas pagal kelių saugumo audito išvadas.
- 11.4. Statinio statybos projekto parengimas.
- 11.5. Statinio statybos projekto taisymas pagal statinio projekto bendrosios ekspertizės išvadas.
- 11.6. Statinio statybos projekto derinimas su prisijungimo ir technines sąlygas išdavusiomis ir kitomis suinteresuotomis institucijomis.

### **III. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

#### **12. Statinio projekte taikoma teisė ir normatyviniai dokumentai:**

- LR aplinkos apsaugos įstatymas;
- LR geodezijos ir kartografijos įstatymas;
- LR kelių įstatymu;
- LR nekilnojamo turto kadastro įstatymu;
- LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu;
- LR statybos įstatymas;
- LR teritorijų planavimo įstatymas;
- LR želdynų įstatymas;
- LR žemės įstatymas;
- Kelių techninis reglamentas KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“;
- Statybos techniniu reglamentu STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
- Statybos techniniu reglamentu STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai, Statybos užbaigimas, Savavališkos statybos padarinių šalinimas, Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai, statinio statybos priežiūra“;;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;

- Statybos techniniu reglamentas STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“;
- P[IT] KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“;
- R ISEP 10 „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos“;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19;
- Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės [T VŽ 14;
- Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės;
- Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliajo ženklinimo taisyklės;
- Kitais teisės aktais, reglamentuojančiais susisiekimo komunikacijų ir inžinerinių tinklų projektavimo veiklą;
- Pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų, reglamentuojančių perkamas paslaugas, nuostatoms ir reikalavimams, paslaugų teikėjas turi vykdyti sutartį pagal galiojančius teisės aktus, tačiau apie tai turi informuoti Statytoją.

### **13. Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei):**

#### 13.1. Esami statinių duomenys:

##### 13.1.1. Putinų gatvė:

- Gatvės kategorija – B1;
- Gatvės pradžia – sankryža su Naujaja g.;
- Gatvės pabaiga – Žiedinė sankryža su Pramonės g.;
- Gatvės ilgis – apie 0,675 km;
- Važiuojamoji dalis – asfalto danga, plotis – apie 14,0-15,0 m;
- Šaligatviai – dešinėje gatvės pusėje;

##### 13.1.2. Teritorija:

- Inžineriniai tinklai – į statybos darbų zonos ribas patenka ryšių požeminė trasa, požeminė vandentiekio linija, buitinių ir gamybinių nuotekų šalinimo savitekis tinklas, buitinių ir gamybinių nuotekų šalinimo slėginis tinklas, aukštos įtampos elektros linija, šilumotiekis, požeminis dujotiekis, lietaus nuotakyno tinklas, gatvės apšvietimo tinklai;
- Apšvietimas – blogos būklės: sistema pasenusi.

#### 13.2. Projektuojamų statinių duomenys:

##### 13.2.1. Projekto statybos darbų apimtys suskirstytos į 2 įgyvendinimo etapus:

- I etapas – Putinų g. dalis nuo Naujosios gatvės iki A. Jonyno g.
- II etapas – Putinų g. dalis nuo A. Jonyno g. iki Žiedinės sankryžos su Pramonės gatve.

##### 13.2.2. Putinų gatvės sutvarkymas:

- Gatvės važiuojamosios dalies įrengimas: įvertinti esamą gatvės būklę, jei reikia - atstatyti gatvės nusidėvėjusius konstrukcinius elementus, pakeisti dėvimąjį važiuojamosios dalies asfaltbetonio sluoksnį, pakeisti gatvės bortus.
- Šaligatvio įrengimas: kairėje gatvės pusėje numatyti 1,5 m pločio šaligatvius iš betoninių plytelių dangos nuo sankryžos su Naujaja gatve iki A. Jonyno g. sankryžos;
- Pritaikyti esamus šulinių liukus pagal projektuojamos dangos altitudę;
- Numatyti sklandų gatvės sujungimą su aplinkinių gatvių dangomis.

##### 13.2.3. Kiti reikalavimai:

- Suprojektuoti esamų elektros ir kitų inžinerinių tinklų, trukdančių gatvės dangų konstrukcijos, apšvietimo ar kitų statinių įrengimui, apsaugą arba iškėlimą;
- Suprojektuoti paviršinio vandens nuvedimą į miesto tinkus;
- Suprojektuoti gatvės apšvietimo įrengimą LED tipo šviestuvais, parengti sprendinius gatvės dešinės pusės šaligatvio apšvietimui;
- Projektuojamų statinių vietose įvertinti esamų želdinių būklę, numatyti ir nurodyti kertamus želdinius;
- Sprendinius pritaikyti žmonių su negalia reikmėms;
- Numatyti darbų zonos sutvarkymą pagal reikalavimus.

### **14. Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai:** Paslaugų teikėjas turi vykdyti aplinkos apsaugos reikalavimus: Statinio statybos projekto aplinkosauginį

skyrių rengti, vadovaujantis LR planuojamūs ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo nuostatomis; Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijomis ir kitais teisės aktais, reglamentuojančiais aplinkos apsaugą statinių statybos procesų metu.

Pagal poreikį, sveikatos, saugomų teritorijų ir nekilnojamojo kultūros paveldo vertybių reikalavimai nustatomi projektavimo paslaugų atlikimo metu, gavus specialiuosius saugomų teritorijų apsaugos ir specialiuosius paveldosauginius reikalavimus.

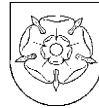
15. **Nurodymai sprendinių derinimui ir pan.:** Parengus ir suderinus su Statytoju projektinius sprendinius, atlikti jų derinimą su prisijungimo ir technines sąlygas išdavusiomis institucijomis, inžinerinių tinklų, kurių apsaugos zonoje numatomi projektiniai sprendiniai, savininkais ar valdytojais ir kitomis suinteresuotomis institucijomis, taip pat gretimų žemės sklypų savininkais, jei projektiniai sprendiniai patenka į gretimų sklypų ribas. Derinimai turi būti įforminti raštu, pasirašant ant projektinių sprendinių pagrindinių brėžinių arba rašto forma.
16. **Statinio projekto dokumentų atlikimo kitos kalbos:** Statinio statybos projektas rengiamas lietuvių kalba.
17. **Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui; dokumentų komplektų skaičius, tame tarpe kompiuterinėje laikmenoje ir t.t.:** statinio statybos techninius projektus parengti 6 (šešiais) egzemplioriais: 4 (keturis) egzempliorius popierine forma ir 2 (du) egzempliorius skaitmenine forma (kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske) (tekstinius dokumentus ir brėžinius jpeg arba pdf formatu bei gatvės palnų brėžinius skaitmenine forma LKS' 94 koordinačių sistemoje \*.dwg formatu.) Projektuotojas perduoda užsakovui inžinerinių geologinių tyrimų (jeigu tokie tyrimai buvo atliekami) ataskaitą su tyrimų registravimo numeriu Žemės gelmių registre bei Lietuvos geologijos tarnybos rašto apie šios ataskaitos vertinimą ir priėmimą kopiją.

Statytojas

Projekto vadovas

Vardas, pavardė  
Statytojas  
patvirta  
Parašas  
Neringė Singytė  
2021-02-11  
Data

Projekto vadovas  
Vardas, pavardė  
Robertas Jankauskas  
Atestato Nr. 57326  
Parašas  
2021-02-11  
Data



**ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS  
MIESTO ŪKIO SKYRIUS**

Biudžetinė įstaiga, Rotušės a. 4, LT-62504 Alytus, tel. (8 315) 55 113, faks. (8 315) 55 192,  
el. p. miesto\_ukis@alytus.lt.

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188706935

---

UAB „URBAN LINE“  
Liepkalnio g. 85  
02120 Vilnius  
Domas.vorobjevas@urbanline.lt

2021-01-

Nr.

**DĖL TECHNINIŲ SĄLYGŲ**

Rengiant Putinų gatvės kapitalinio remonto projektą nuo Naujosios g. iki Pramonės g. Alytaus mieste, apšvietimo tinklų pajungimą numatyti nuo esamo Pramonės g. žiedo apšvietimo.

Naujai suprojektuoto apšvietimo atramose numatyti kiekvienam šviestuvui vienfazius automatinius jungiklius.

Rangovas vykdantis šiuos darbus privalo iškvieti apšvietimą prižiūrinčios įmonės atstovus.

Vedėja

Palmira Raškauskienė

**Originalas nebus siunčiamas**

A. Ulčickas, tel. (8 315) 55 126, el. p. algis.ulcickas@alytus.lt

**DETALŪS METADUOMENYS**

<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	Alytaus miesto savivaldybės administracija 188706935, Rotušės a. 4, LT-62504 Alytus
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	DĖL TECH. SĄLYGŲ
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2021-01-21 Nr. SD-609 (6.17E)
<b>Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris</b>	–
<b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>	ADOC-V1.0
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Palmira Raškauskienė, Miesto ūkio skyriaus vedėja, Miesto ūkio skyrius
<b>Sertifikatas išduotas</b>	PALMIRA, RAŠKAUSKIENĖ LT
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2021-01-21 11:38:43 (GMT+02:00)
<b>Parašo formatas</b>	XAdES-EPES
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	–
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2019-02-02 12:16:45 – 2024-02-01 23:59:59
<b>Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti</b>	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Alytaus miesto savivaldybės administracija, į.k.188706935 LT", sertifikatas galioja nuo 2018-12-27 13:23:11 iki 2021-12-26 13:23:11
<b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>	–
<b>Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius</b>	–
<b>Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)</b>	–
<b>Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	–
<b>Priedamo dokumento registracijos data ir numeris</b>	–
<b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.34
<b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b>	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2021-01-21 14:17:00)
<b>Paieškos nuoroda</b>	–
<b>Papildomi metaduomenys</b>	Nuorašą suformavo 2021-01-21 14:17:01 Dokumentų valdymo sistema Avilys

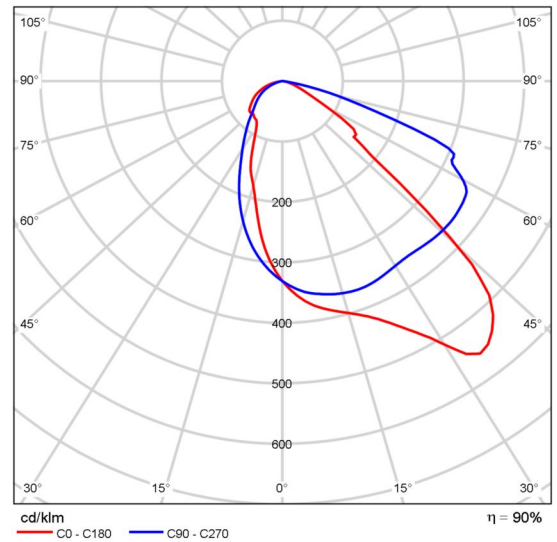
## Product data sheet

PHILIPS BGP761 T25 1 xLED109-4S/757 DPR1



### Article No.

P	67.0 W
$\Phi_{Lamp}$	11000 lm
$\Phi_{Luminaire}$	9855 lm
$\eta$	89.59 %
Luminous efficacy	147.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Polar LDC

Get your city ready for the future with DigiStreet. Developed with the aim to become your long term partner,

the system ready architecture of DigiStreet enables you to enjoy the benefits of connected lighting systems today and also gets the city ready for the innovations to come!. Its two sockets enable you to connect directly to the Philips CityTouch system and is also prepared to connect you to the future innovations of IoT.

Next to this, each individual luminaire is uniquely identifiable, thanks to the Philips Service tag application. With a simple scan of a QR code, placed on the inside of the mast door, you gain instant access to the luminaire configuration, making maintenance and programming operations faster and easier, no matter what stage of the luminaire's lifetime. DigiStreet is also equipped with dedicated light recipes that: 1) maintain an optimal ecosystems for bats or 2) preserve a dark night sky.

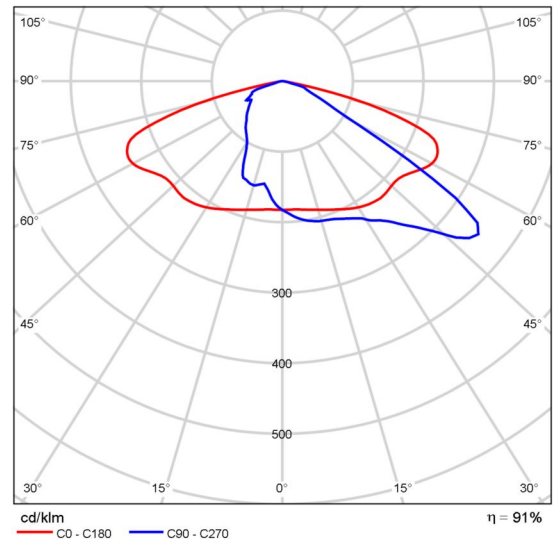
## Product data sheet

PHILIPS BGP761 T25 1 xLED50-4S/740 DW10



### Article No.

P	30.5 W
$\Phi_{Lamp}$	5000 lm
$\Phi_{Luminaire}$	4544 lm
$\eta$	90.88 %
Luminous efficacy	149.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Polar LDC

Get your city ready for the future with DigiStreet. Developed with the aim to become your long term partner,

the system ready architecture of DigiStreet enables you to enjoy the benefits of connected lighting systems today and also gets the city ready for the innovations to come!. Its two sockets enable you to connect directly to the Philips CityTouch system and is also prepared to connect you to the future innovations of IoT.

Next to this, each individual luminaire is uniquely identifiable, thanks to the Philips Service tag application. With a simple scan of a QR code, placed on the inside of the mast door, you gain instant access to the luminaire configuration, making maintenance and programming operations faster and easier, no matter what stage of the luminaire's lifetime. DigiStreet is also equipped with dedicated light recipes that: 1) maintain an optimal ecosystems for bats or 2) preserve a dark night sky.

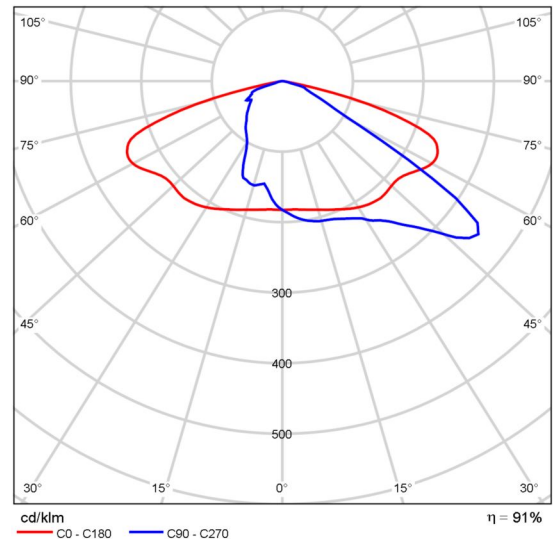
## Product data sheet

PHILIPS BGP762 T25 1 xLED120-4S/740 DW10



### Article No.

P	70.0 W
$\Phi_{Lamp}$	12000 lm
$\Phi_{Luminaire}$	10905 lm
$\eta$	90.88 %
Luminous efficacy	155.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Polar LDC

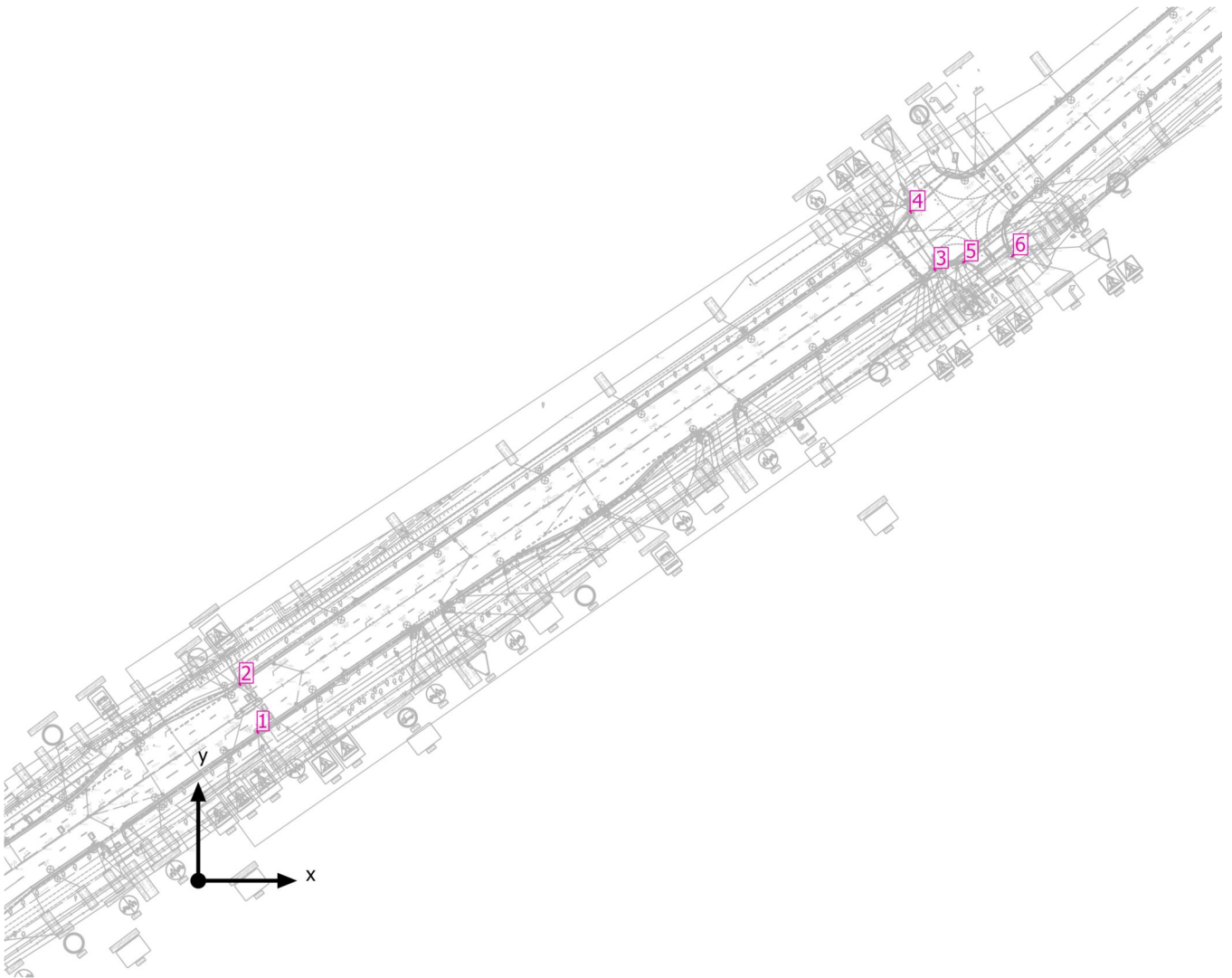
Get your city ready for the future with DigiStreet. Developed with the aim to become your long term partner,

the system ready architecture of DigiStreet enables you to enjoy the benefits of connected lighting systems today and also gets the city ready for the innovations to come!. Its two sockets enable you to connect directly to the Philips CityTouch system and is also prepared to connect you to the future innovations of IoT.

Next to this, each individual luminaire is uniquely identifiable, thanks to the Philips Service tag application. With a simple scan of a QR code, placed on the inside of the mast door, you gain instant access to the luminaire configuration, making maintenance and programming operations faster and easier, no matter what stage of the luminaire's lifetime. DigiStreet is also equipped with dedicated light recipes that: 1) maintain an optimal ecosystems for bats or 2) preserve a dark night sky.

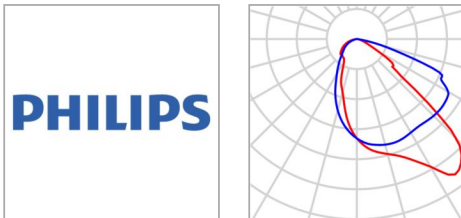
Site 1

## Luminaire layout plan



Site 1

## Luminaire layout plan



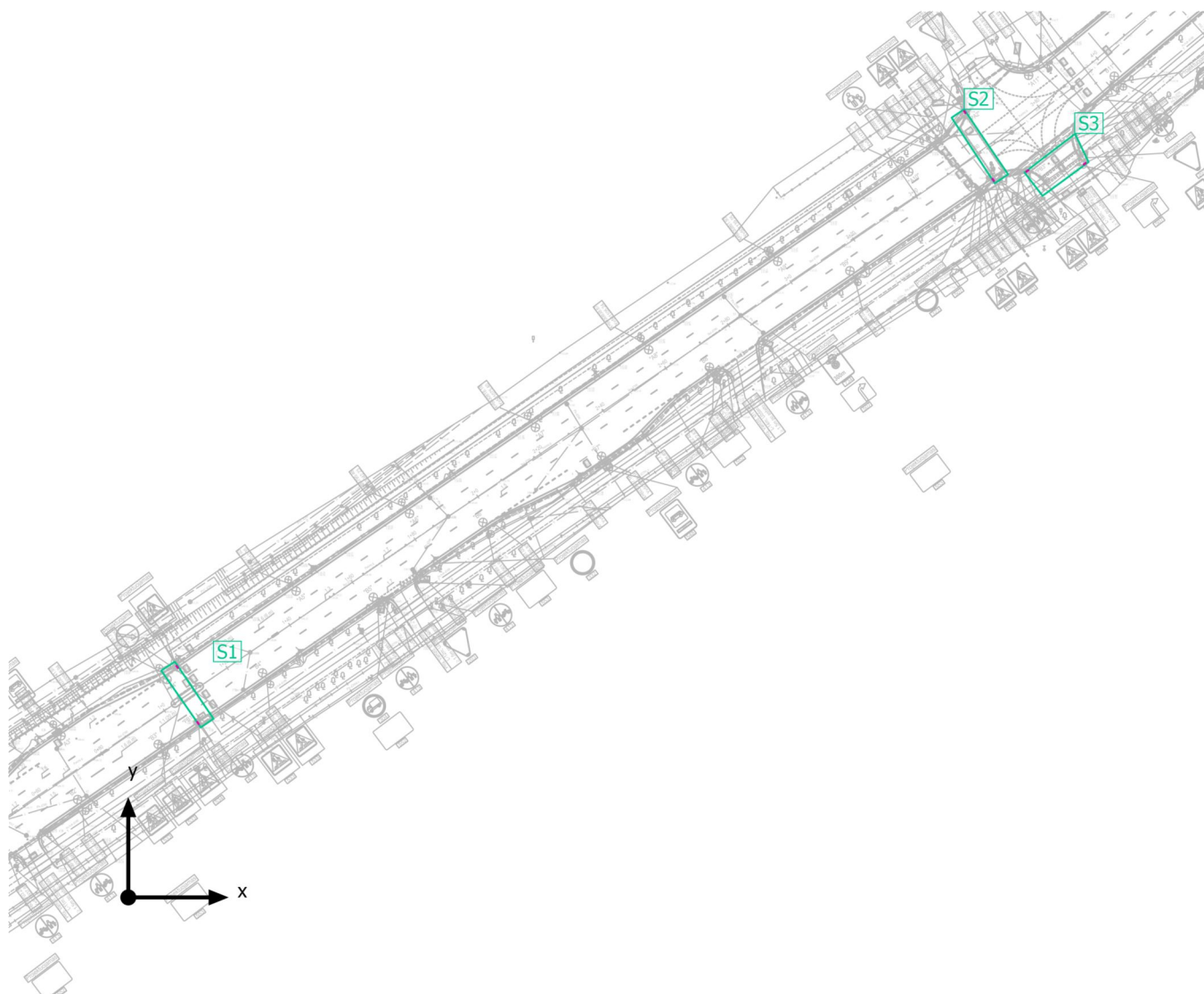
Manufacturer	PHILIPS
Article No.	
Article name	BGP761 T25 1 xLED109-4S/757 DPR1

### Individual luminaires

X	Y	Mounting height	MF	Luminaire
18.365 m	45.964 m	6.000 m	0.80	1
12.876 m	60.744 m	6.000 m	0.80	2
227.902 m	189.084 m	6.000 m	0.80	3
220.402 m	206.984 m	6.000 m	0.80	4
236.881 m	191.449 m	6.000 m	0.80	5
252.005 m	193.357 m	6.000 m	0.80	6

Site 1 (Light scene 1)

## Calculation objects



Site 1 (Light scene 1)

## Calculation objects

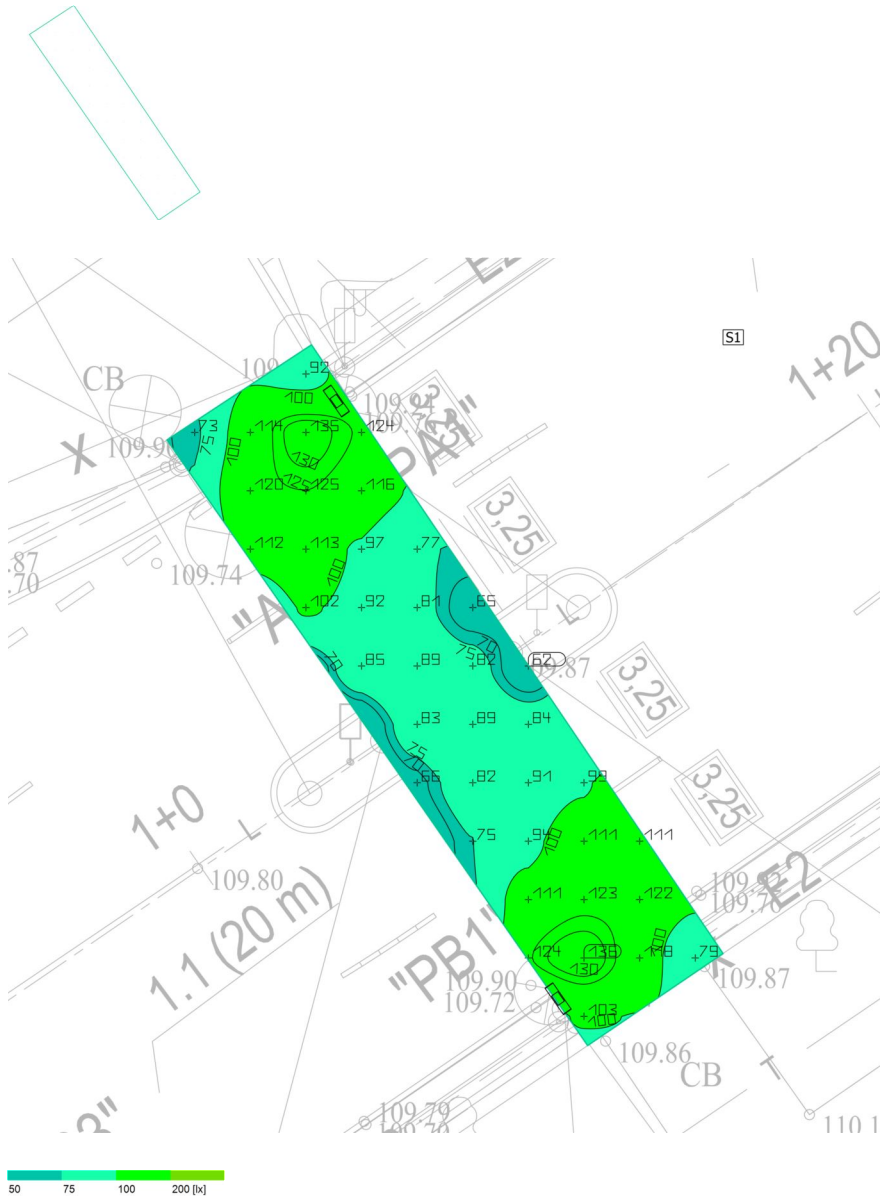
### Calculation surfaces

Properties	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Calculation surface 1 Perpendicular illuminance Height: 1.000 m	98.9 lx	62.0 lx	136 lx	0.63	0.46	S1
Calculation surface 2 Perpendicular illuminance Height: 1.000 m	82.4 lx	31.8 lx	134 lx	0.39	0.24	S2
Calculation surface 3 Perpendicular illuminance Height: 1.000 m	75.3 lx	8.21 lx	136 lx	0.11	0.060	S3

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

### Calculation surface 1

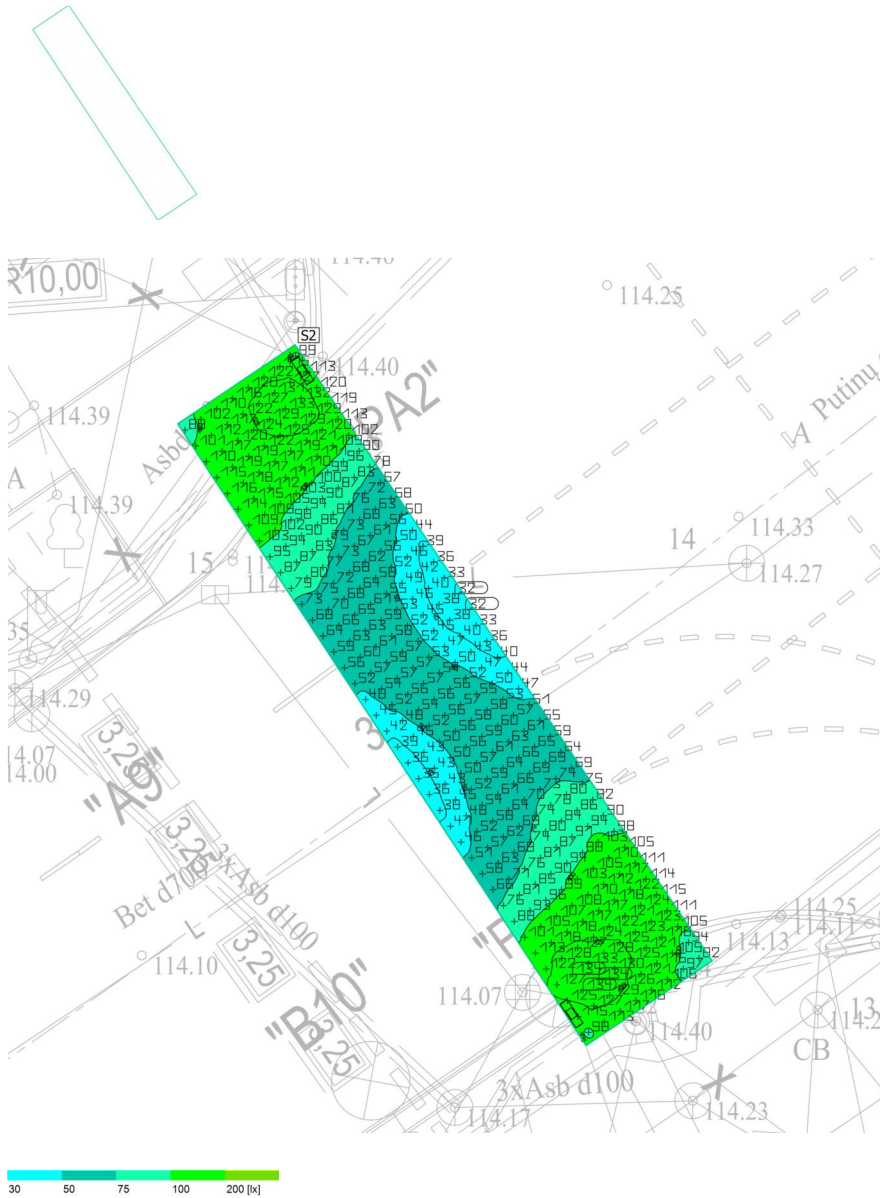


Properties	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Calculation surface 1 Perpendicular illuminance Height: 1.000 m	98.9 lx	62.0 lx	136 lx	0.63	0.46	S1

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

### Calculation surface 2

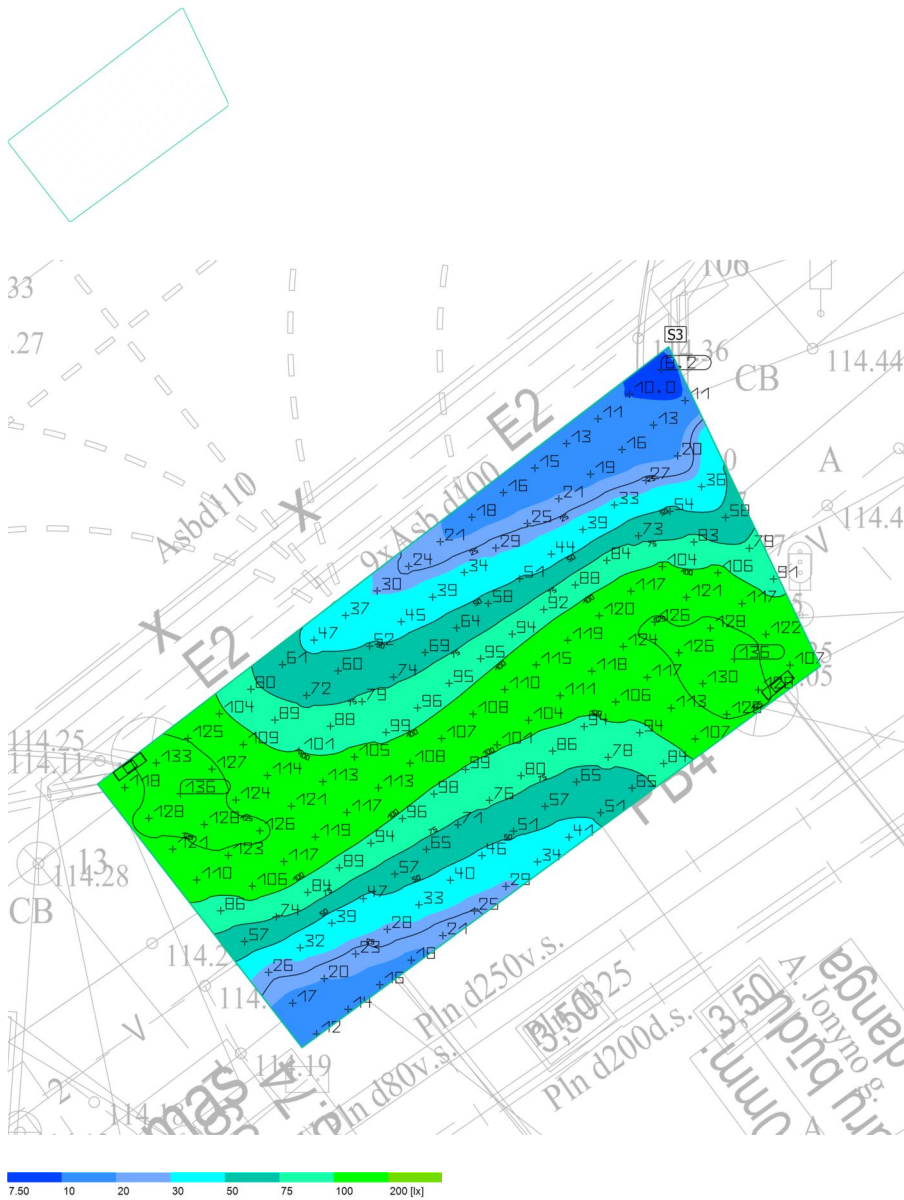


Properties	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Calculation surface 2	82.4 lx	31.8 lx	134 lx	0.39	0.24	S2
Perpendicular illuminance						
Height: 1.000 m						

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 3



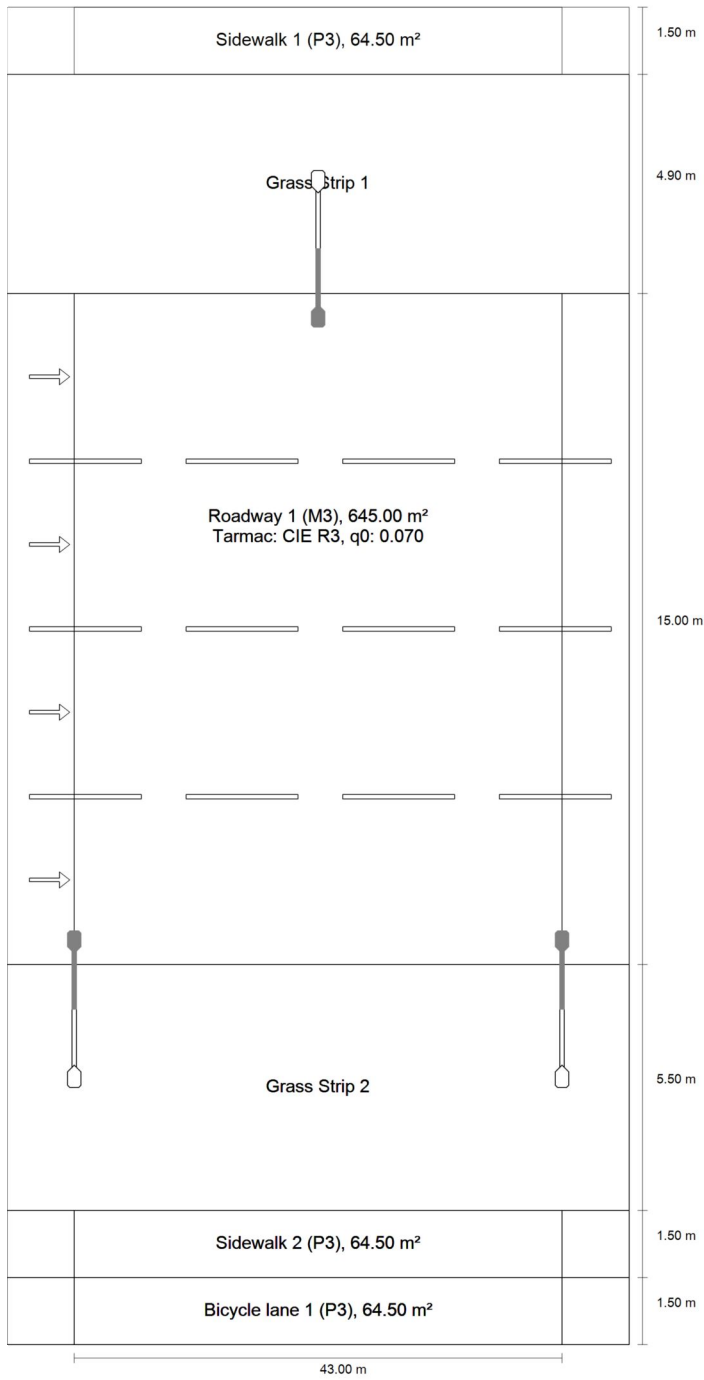
Properties	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Calculation surface 3 Perpendicular illuminance Height: 1.000 m	75.3 lx	8.21 lx	136 lx	0.11	0.060	S3

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

## Images

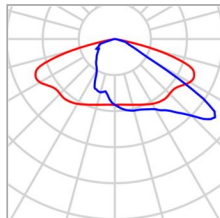
Putinių g. · Alternative 10

**Summary (according to EN 13201:2015)**



Putinių g. · Alternative 10

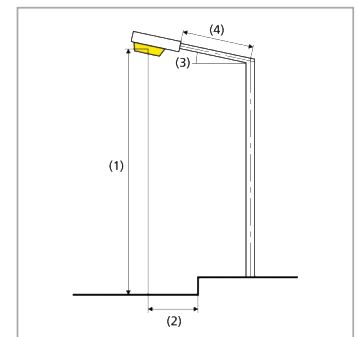
## Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	PHILIPS	P	70.0 W
Article No.		$\Phi_{Lamp}$	12000 lm
Article name	BGP762 T25 1 xLED120-4S/740 DW10	$\Phi_{Luminaire}$	10905 lm
Fitting	1x LED120-4S/740	$\eta$	90.88 %

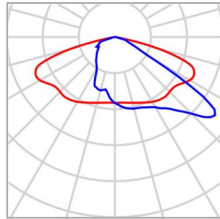
BGP762 T25 1 xLED120-4S/740 DW10 (both sides offset)

Pole distance	43.000 m
(1) Light spot height	9.000 m
(2) Light point overhang	0.500 m
(3) Boom inclination	5.0°
(4) Boom length	1.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 70.0 W
Consumption	3220.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	$\geq 70^\circ$ : 552 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 80^\circ$ : 179 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 2.13 cd/klm
Luminous intensity class	G*1
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.3



Putinių g. · Alternative 10

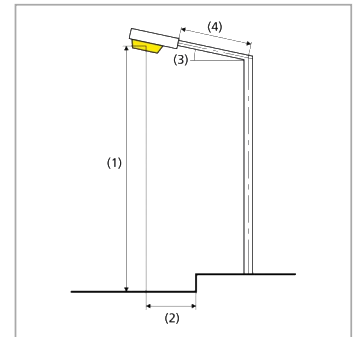
## Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	PHILIPS	P	30.5 W
Article No.		$\Phi_{Lamp}$	5000 lm
Article name	BGP761 T25 1 xLED50-4S/740 DW10	$\Phi_{Luminaire}$	4544 lm
Fitting	1x LED50-4S/740	$\eta$	90.88 %

BGP761 T25 1 xLED50-4S/740 DW10 (both sides offset)

Pole distance	43.000 m
(1) Light spot height	6.000 m
(2) Light point overhang	0.500 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 30.5 W
Consumption	1403.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	$\geq 70^\circ$ : 483 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 80^\circ$ : 68.3 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 0.00 cd/klm
Luminous intensity class	G*4
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.6



Putinių g. · Alternative 10

## Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P3)	$E_{av}$	11.09 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	2.57 lx	$\geq 1.50$ lx	✓
Roadway 1 (M3)	$L_{av}$	1.09 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.00$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.57	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.66	$\geq 0.60$	✓
	TI	7 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}$	0.91	$\geq 0.30$	✓
Sidewalk 2 (P3)	$E_{av}$	10.26 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	2.30 lx	$\geq 1.50$ lx	✓
Bicycle lane 1 (P3)	$E_{av}$	8.46 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	2.02 lx	$\geq 1.50$ lx	✓

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

Results for energy efficiency indicators

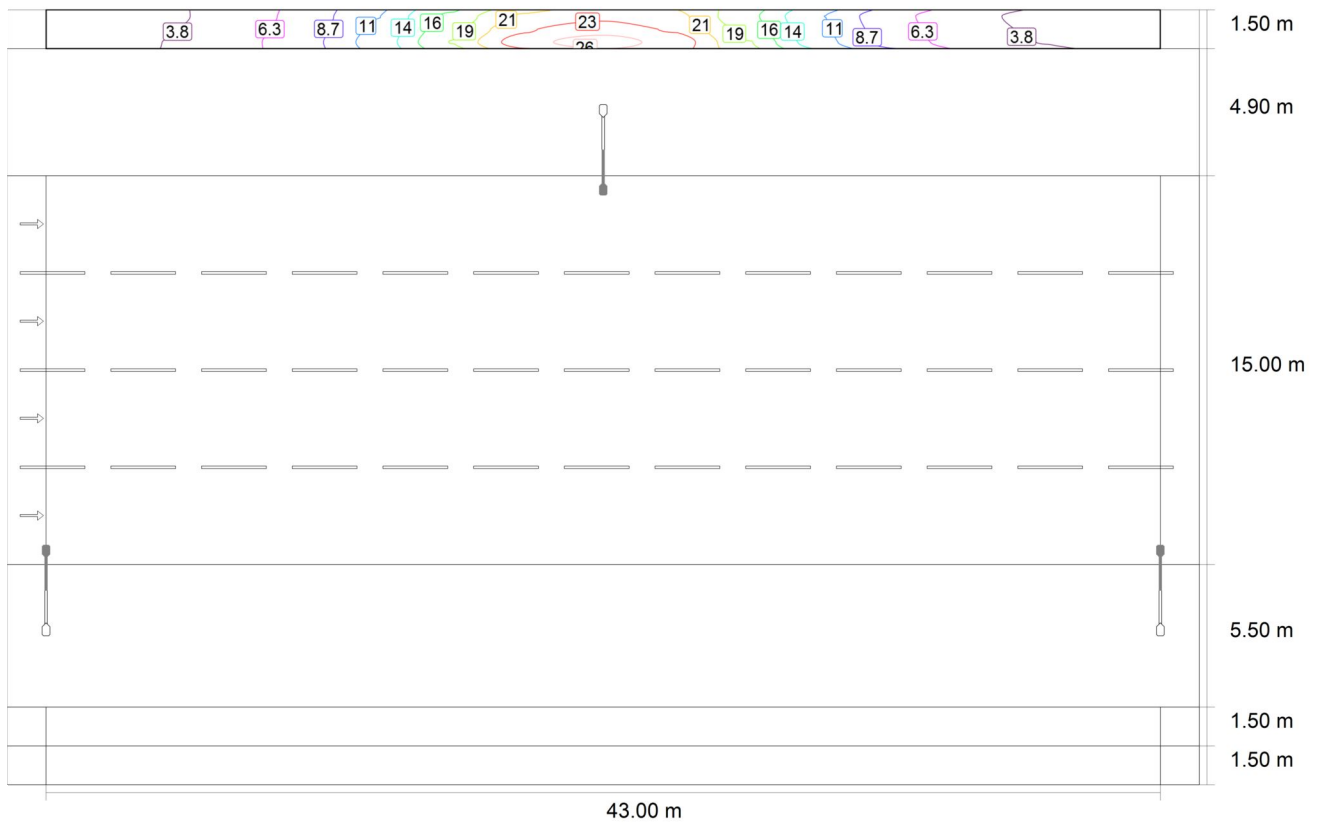
	Symbol	Calculated	Consumption
Putinių g.	$D_p$	0.002 W/lx*m <sup>2</sup>	-
BGP762 T25 1 xLED120-4S/740 DW10 (both sides offset)	$D_e$	0.7 kWh/m <sup>2</sup> yr	560.0 kWh/yr
BGP761 T25 1 xLED50-4S/740 DW10 (both sides offset)	$D_e$	0.3 kWh/m <sup>2</sup> yr	244.0 kWh/yr

EN 13201:2015-5 does not include the case for planning with multiple luminaire arrangements. The calculation of the output values is done therefore only for the luminaire arrangement whose pole distance determines the length of the valuation fields.

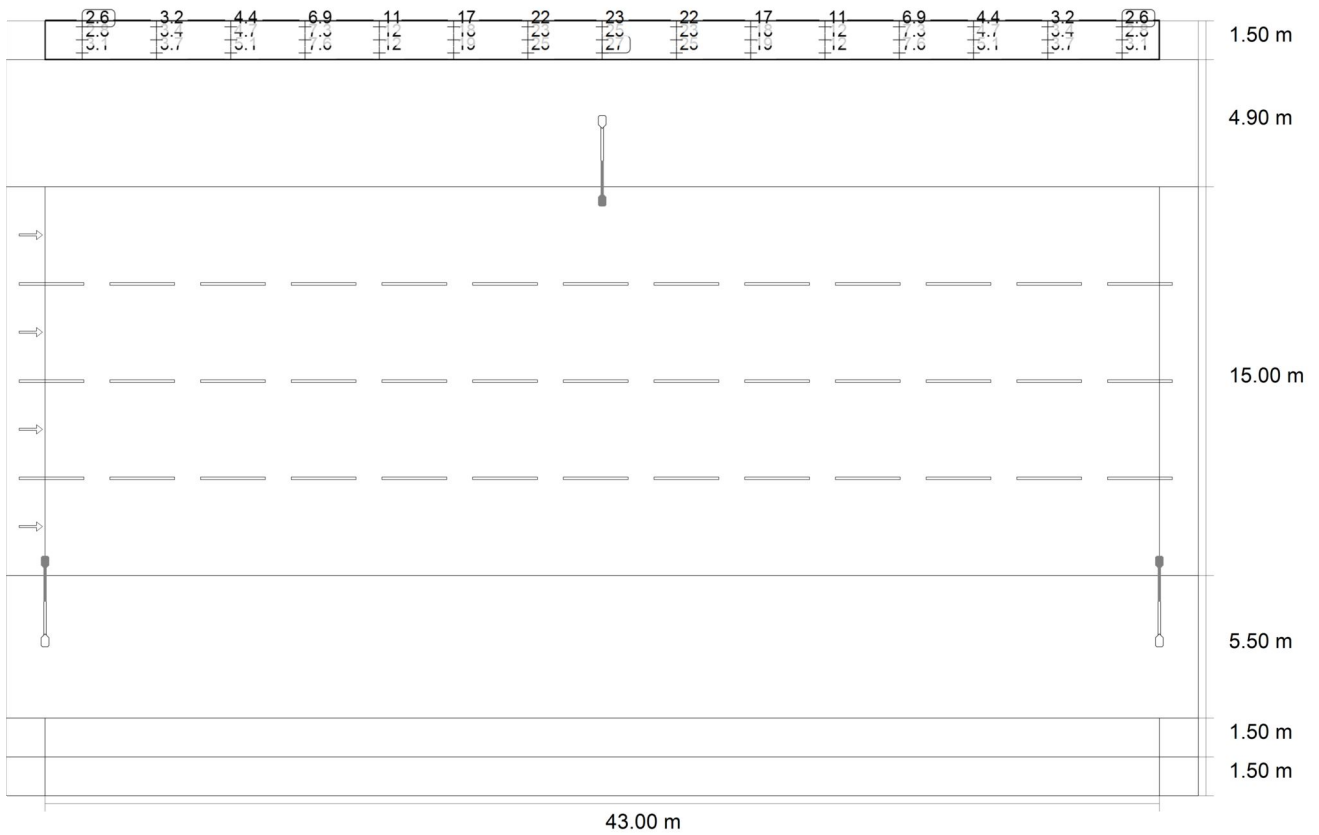
Putinių g. · Alternative 10  
**Sidewalk 1 (P3)**

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P3)	$E_{av}$	11.09 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	2.57 lx	$\geq 1.50$ lx	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.433	4.300	7.167	10.033	12.900	15.767	18.633	21.500	24.367	27.233	30.100	32.967	35.833	38.700	41.567
29.650	2.57	3.17	4.43	6.93	11.14	16.65	21.54	22.97	21.54	16.65	11.14	6.93	4.43	3.17	2.57
29.150	2.80	3.42	4.71	7.27	11.63	17.65	23.11	24.90	23.11	17.65	11.63	7.27	4.71	3.42	2.80
28.650	3.08	3.74	5.06	7.64	12.04	18.61	24.80	27.10	24.80	18.61	12.04	7.64	5.06	3.74	3.08

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	$E_{av}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Maintenance value, horizontal illuminance	11.1 lx	2.57 lx	27.1 lx	0.232	0.095

Putinių g. · Alternative 10

## Roadway 1 (M3)

Results for valuation field

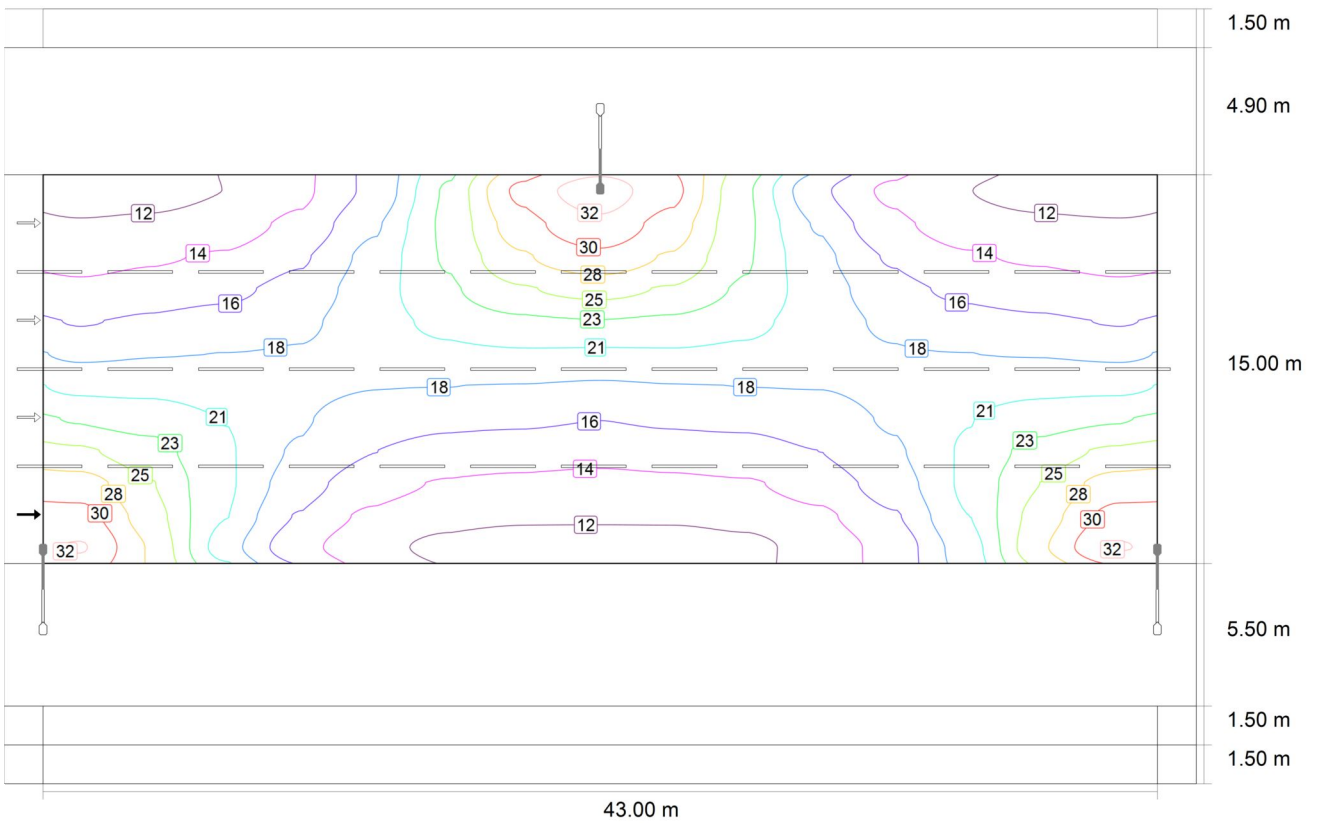
	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M3)	$L_{av}$	1.09 cd/m <sup>2</sup>	≥ 1.00 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.57	≥ 0.40	✓
	$U_l$	0.66	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
	$R_{Et}$	0.91	≥ 0.30	✓

Results for observer

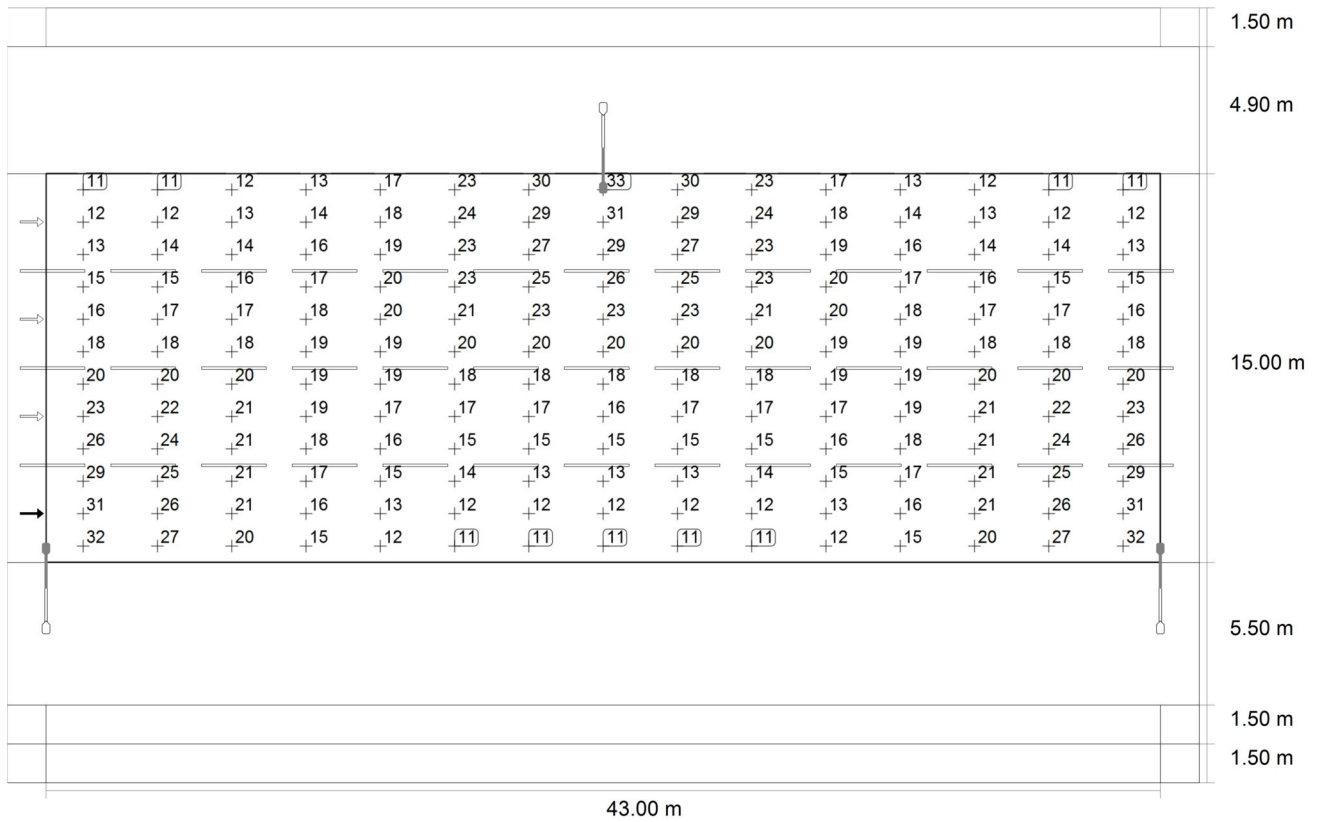
	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 10.375 m, 1.500 m	$L_{av}$	1.10 cd/m <sup>2</sup>	≥ 1.00 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.62	≥ 0.40	✓
	$U_l$	0.67	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 14.125 m, 1.500 m	$L_{av}$	1.10 cd/m <sup>2</sup>	≥ 1.00 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.67	≥ 0.40	✓
	$U_l$	0.75	≥ 0.60	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
Observer 3 Position: -60.000 m, 17.875 m, 1.500 m	$L_{av}$	1.10 cd/m <sup>2</sup>	≥ 1.00 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.63	≥ 0.40	✓
	$U_l$	0.75	≥ 0.60	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓

Putinių g. · Alternative 10  
**Roadway 1 (M3)**

	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 4	$L_{av}$	1.09 cd/m <sup>2</sup>	≥ 1.00 cd/m <sup>2</sup>	✓
Position: -60.000 m, 21.625 m, 1.500 m	$U_o$	0.57	≥ 0.40	✓
	$U_l$	0.66	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.433	4.300	7.167	10.033	12.900	15.767	18.633	21.500	24.367	27.233	30.100	32.967	35.833	38.700	41.567
22.875	10.52	10.78	11.67	13.46	16.70	23.39	30.45	33.21	30.45	23.39	16.70	13.46	11.67	10.78	10.52
21.625	11.88	12.18	12.79	14.49	18.16	23.51	28.84	31.47	28.84	23.51	18.16	14.49	12.79	12.18	11.88
20.375	13.12	13.62	14.18	15.89	19.15	23.28	27.28	29.15	27.28	23.28	19.15	15.89	14.18	13.62	13.12
19.125	14.50	15.13	15.65	17.01	19.66	22.63	25.07	25.96	25.07	22.63	19.66	17.01	15.65	15.13	14.50
17.875	16.06	16.59	17.10	18.00	19.67	21.41	22.53	22.93	22.53	21.41	19.67	18.00	17.10	16.59	16.06
16.625	18.14	18.37	18.47	18.64	19.27	20.07	20.39	20.28	20.39	20.07	19.27	18.64	18.47	18.37	18.14
15.375	20.30	20.23	19.80	18.91	18.50	18.48	18.38	18.13	18.38	18.48	18.50	18.91	19.80	20.23	20.30
14.125	22.80	22.04	20.67	18.70	17.46	16.72	16.55	16.22	16.55	16.72	17.46	18.70	20.67	22.04	22.80
12.875	25.71	23.97	21.04	18.14	16.21	15.18	14.88	14.55	14.88	15.18	16.21	18.14	21.04	23.97	25.71
11.625	28.69	25.33	21.16	17.27	14.90	13.71	13.39	13.22	13.39	13.71	14.90	17.27	21.16	25.33	28.69
10.375	30.68	26.28	20.76	16.00	13.47	12.36	12.00	11.98	12.00	12.36	13.47	16.00	20.76	26.28	30.68
9.125	32.22	27.31	19.62	14.82	12.42	11.11	10.57	10.53	10.57	11.11	12.42	14.82	19.62	27.31	32.22

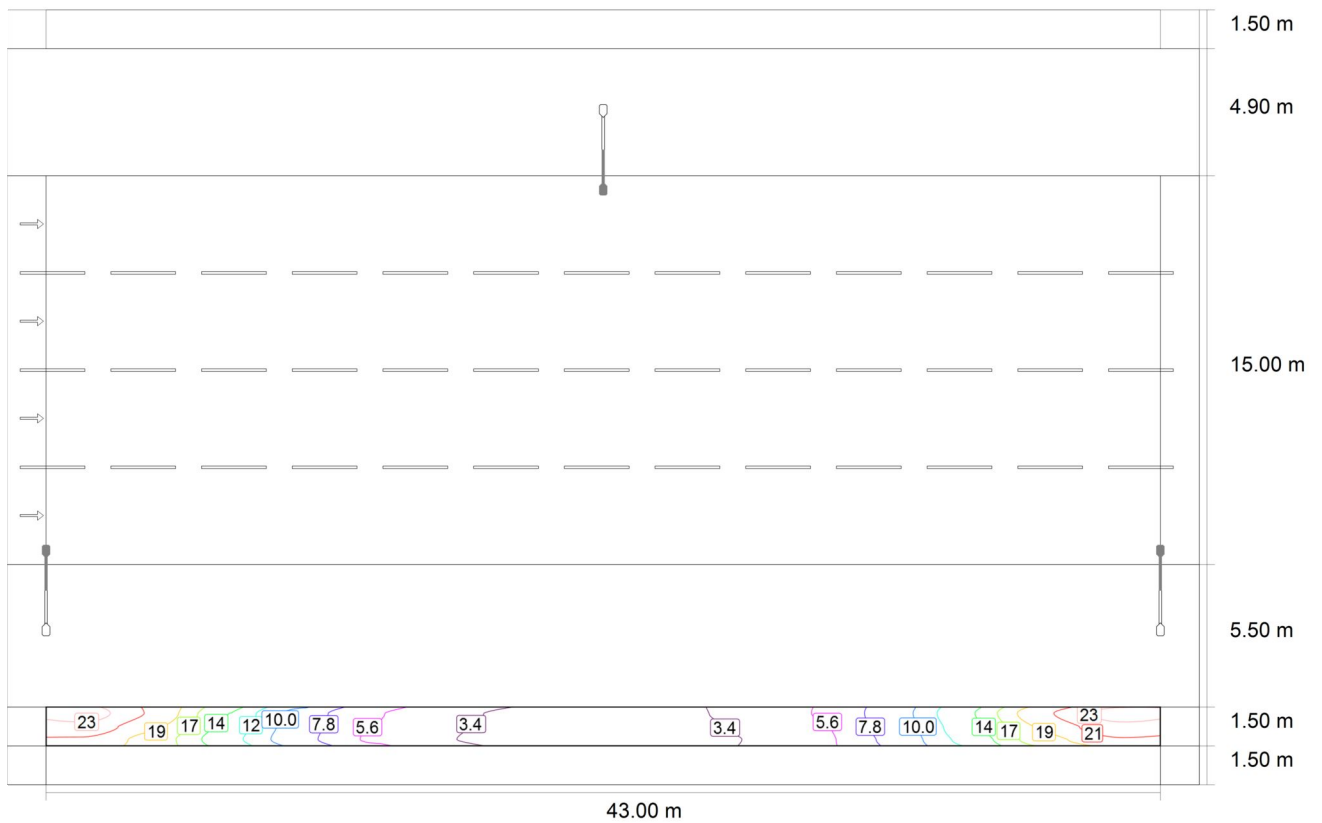
Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	$E_{av}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Maintenance value, horizontal illuminance	18.7 lx	10.5 lx	33.2 lx	0.563	0.317

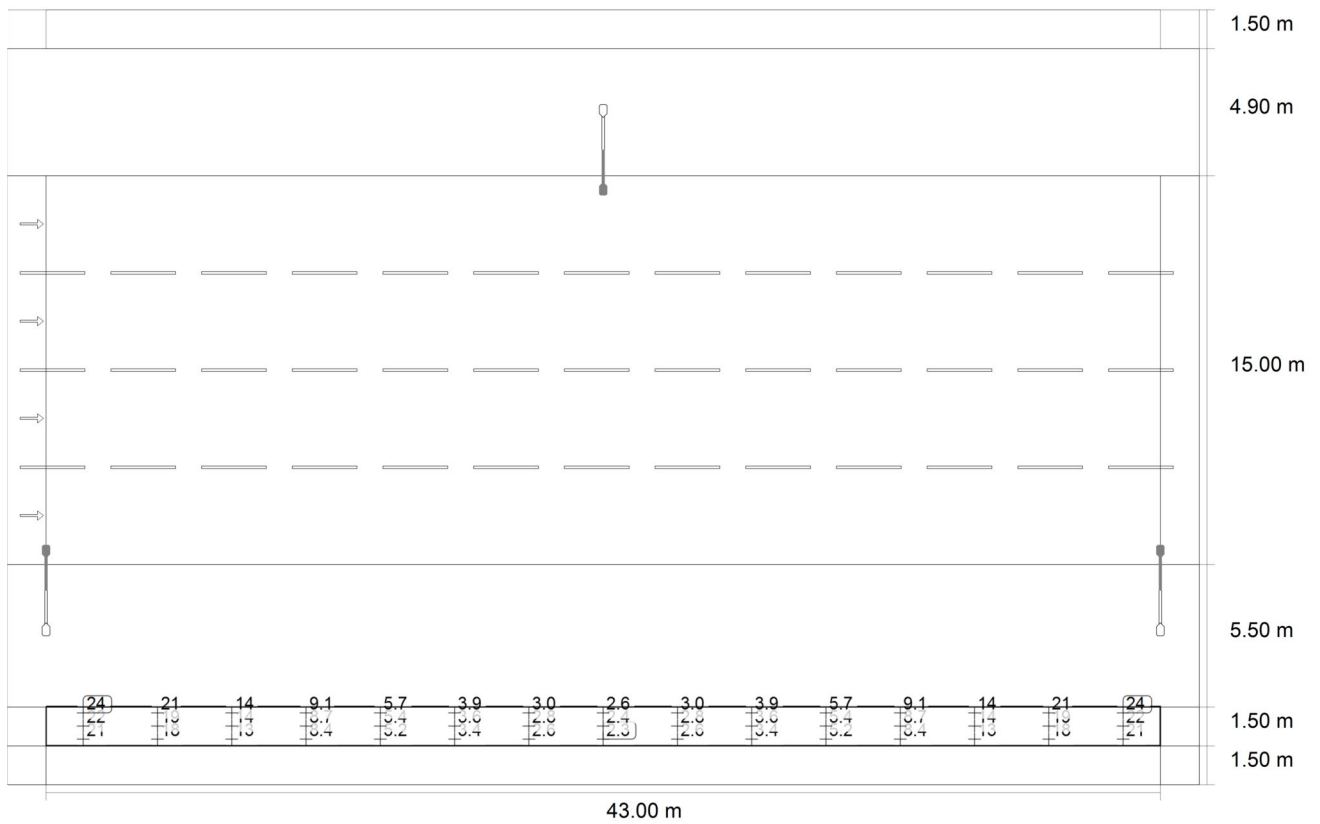
Putinių g. · Alternative 10  
**Sidewalk 2 (P3)**

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 2 (P3)	$E_{av}$	10.26 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	2.30 lx	$\geq 1.50$ lx	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.433	4.300	7.167	10.033	12.900	15.767	18.633	21.500	24.367	27.233	30.100	32.967	35.833	38.700	41.567
2.750	24.16	20.58	14.29	9.07	5.73	3.88	2.98	2.64	2.98	3.88	5.73	9.07	14.29	20.58	24.16
2.250	22.35	19.16	13.61	8.73	5.41	3.62	2.76	2.44	2.76	3.62	5.41	8.73	13.61	19.16	22.35
1.750	20.58	17.76	12.93	8.41	5.19	3.43	2.59	2.30	2.59	3.43	5.19	8.41	12.93	17.76	20.58

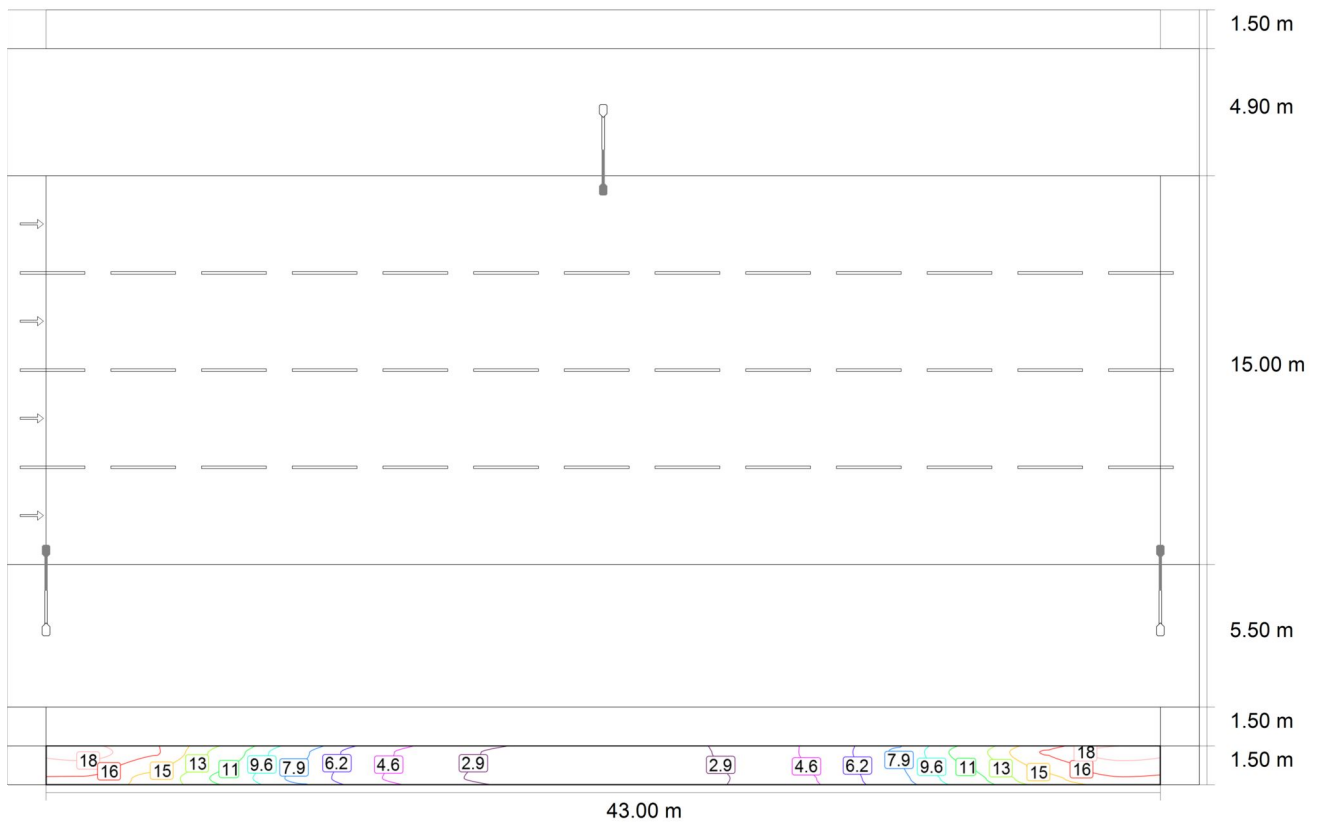
Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	$E_{av}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Maintenance value, horizontal illuminance	10.3 lx	2.30 lx	24.2 lx	0.224	0.095

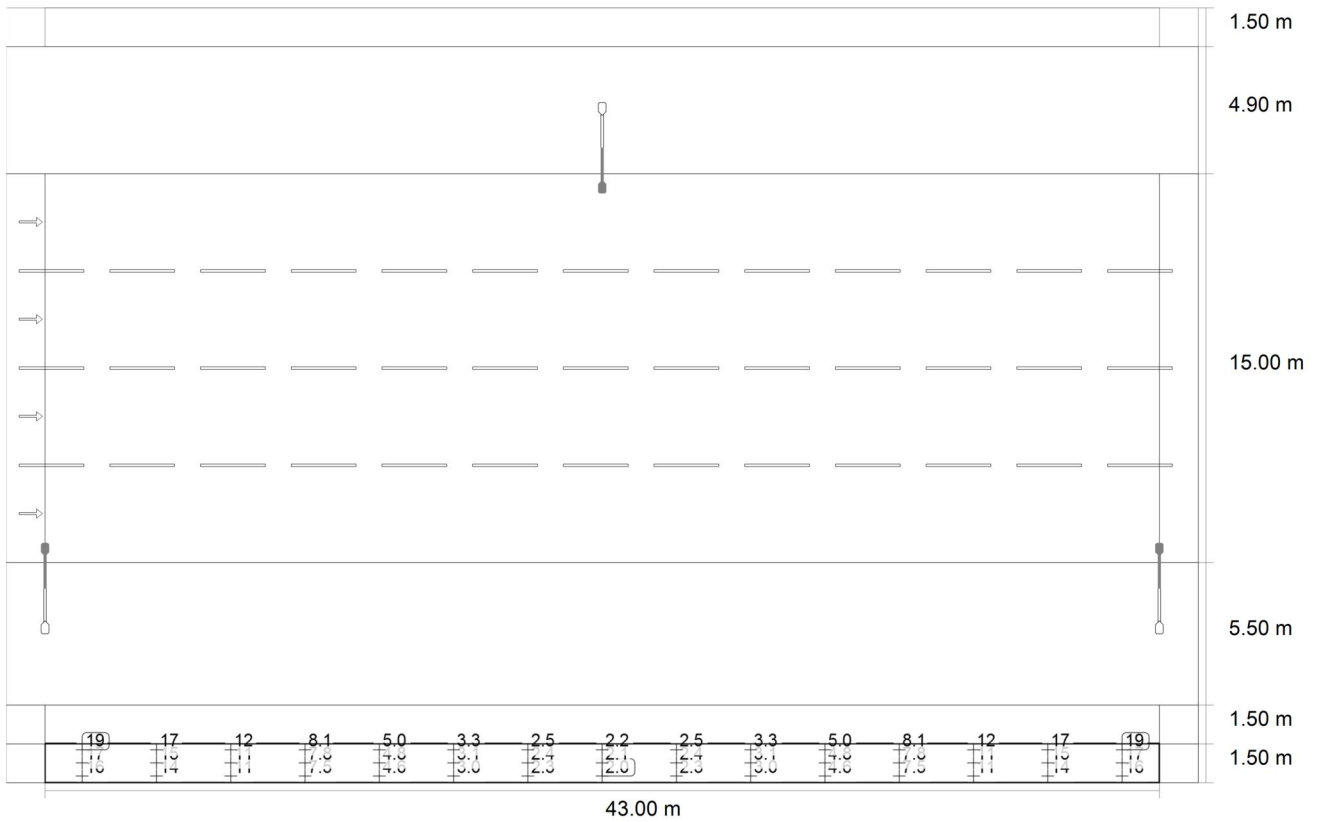
Putinių g. · Alternative 10  
**Bicycle lane 1 (P3)**

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Bicycle lane 1 (P3)	$E_{av}$	8.46 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	2.02 lx	$\geq 1.50$ lx	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.433	4.300	7.167	10.033	12.900	15.767	18.633	21.500	24.367	27.233	30.100	32.967	35.833	38.700	41.567
1.250	18.91	16.51	12.17	8.11	4.99	3.26	2.46	2.20	2.46	3.26	4.99	8.11	12.17	16.51	18.91
0.750	17.47	15.30	11.44	7.78	4.80	3.12	2.36	2.11	2.36	3.12	4.80	7.78	11.44	15.30	17.47
0.250	16.20	14.14	10.74	7.47	4.62	3.00	2.26	2.02	2.26	3.00	4.62	7.47	10.74	14.14	16.20

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	$E_{av}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Maintenance value, horizontal illuminance	8.46 lx	2.02 lx	18.9 lx	0.239	0.107

**ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS VADOVŲ IR  
TARNAUTOJŲ PRITARIMO PARENGTIEMS PUTINŲ G. ATKARPOS NUO  
NAUJOSIOS G. IKI PRAMONĖS G. ALYTAUS MIESTE, ALYTAUS M. SAV.  
KAPITALINIO REMONTO PROJEKTO SPRENDINIAMS PROTOKOLAS**

2021-03-12 Nr. KPP-8  
Alytus

POSĖDŽIO PIRMININKĖ: Irena Pankienė, Statybos skyriaus vedėja.

POSĖDŽIO SEKRETORĖ: Neringa Ringytė, Statybos skyriaus patarėja.

DALYVAVO: Ona Balevičiūtė, Administracijos direktorė, Sigitas Stumbras, Statybos skyriaus vedėjo pavaduotojas, Algimantas Tarasevičius, Miesto ūkio skyriaus vedėjo pavaduotojas, Algis Ulčickas, Miesto ūkio skyriaus vyriausiasis specialistas.

DARBOTVARKĖ: Dėl pritarimo UAB „URBAN LINE“ parengtiems Putinų g. atkarpos nuo Naujosios g. iki Pramonės g. Alytaus mieste, Alytaus m. sav. kapitalinio remonto projekto sprendiniams bei projekto kelių saugumo audito pastabų analizė.

Projektuotojas UAB „URBAN LINE“ 2021-02-11 nuotoliniu būdu pristatė Putinų g. atkarpos nuo Naujosios g. iki Pramonės g. Alytaus mieste, Alytaus m. sav. kapitalinio remonto projekto sprendinius bei kelių saugumo audito pastabas Alytaus miesto savivaldybės administracijos tarnautojams.

Dėl projekto sprendinių projektuotojams buvo pateiktos pastabos: numatyti papildomas atramas ir šviestuvus ties dešinėje rekonstruojamos Putinų g. pusėje esančiomis įvažomis, pėsčiųjų perėjose suprojektuoti interaktyvias eismo reguliavimo priemones, numatyti horizontalų ženklinių ištinę juosta iš A. Jonyno g. sukant į dešinę.

Pritarta, kad projektuotojas turi atsižvelgti į šias kelių saugumo audito pastabas ir atlikti pakeitimus:

3 pastabą – Jonyno-Putinų g. sankryžoje numatyti 1.6 dangos ženklinių artėjant prie stop linijos 1.1;

4 pastabą – numatyti kelio ženklus Nr. 554 „Stop“ linija, prieš linija 1.11 „Stop“;

5 pastabą – Jonyno-Putinų g. sankryžoje numatyti 1.7 ženklinių linijas, kurios žymi tik kairiųjų posūkių trajektorijos kraštą;

7 pastabą – Putinų g. ties perėja (1+10 piketas) numatyti trūkstantus kelio ženklus Nr. 533 (pėsčiųjų perėja).

Projektuotojas UAB „URBAN LINE“ pataisė projekto sprendinius pagal savivaldybės administracijos tarnautojų pastabas bei kelių saugumo audito pastabas (kurioms pritarė savivaldybės tarnautojai).

NUTARTA:

Pritarti UAB „URBAN LINE“ parengtiems ir pagal savivaldybės administracijos tarnautojų bei kelių saugumo audito pastabas pataisytiems Putinų g. atkarpos nuo Naujosios g. iki Pramonės g. Alytaus mieste, Alytaus m. sav. kapitalinio remonto projekto sprendiniams.

Posėdžio pirmininkė

Irena Pankienė

Posėdžio sekretorė

Neringa Ringytė

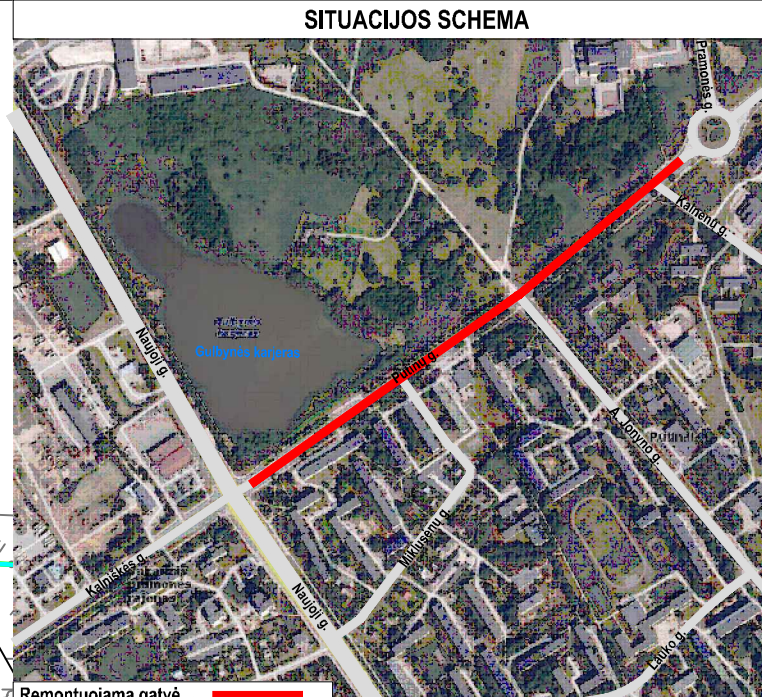
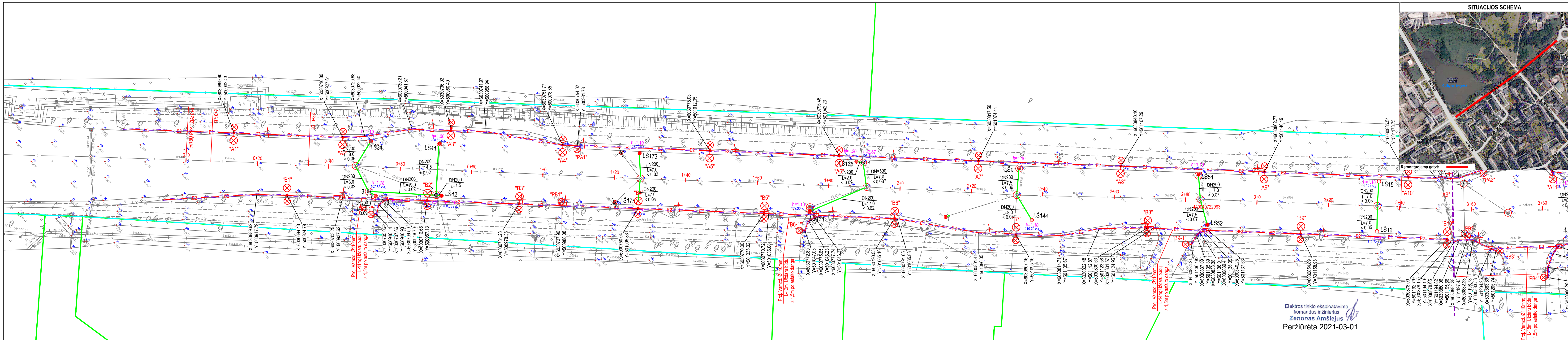
## Kęstutis Őliþys

---

**From:** UAB Ordo <ordo@ordo.lt>  
**Sent:** 2021 m. vasaris 5 d. 11:16  
**To:** Kęstutis Őliþys

UAB „Ordo“ suderinta prieš vykdant ųemės kasimo darbus iŐkviesti atstovą 8-611 27907

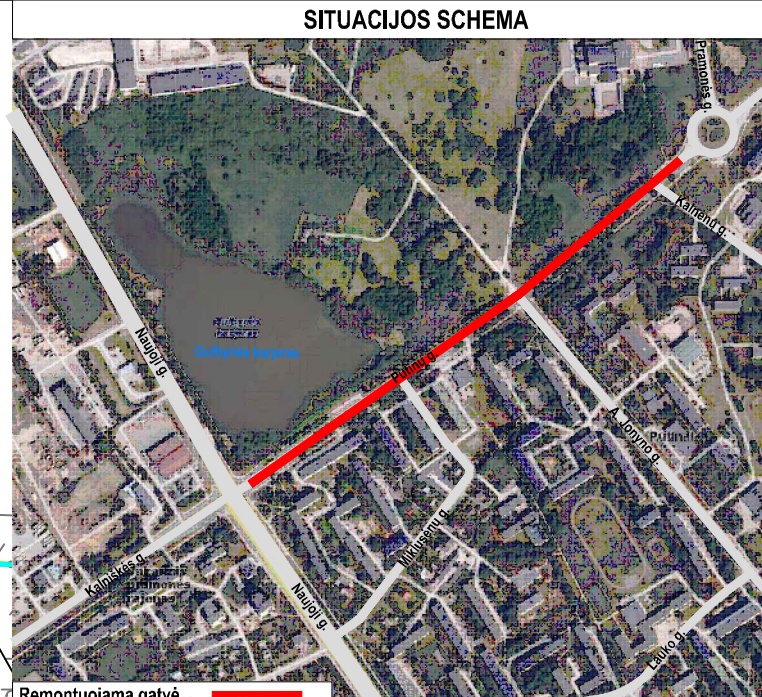
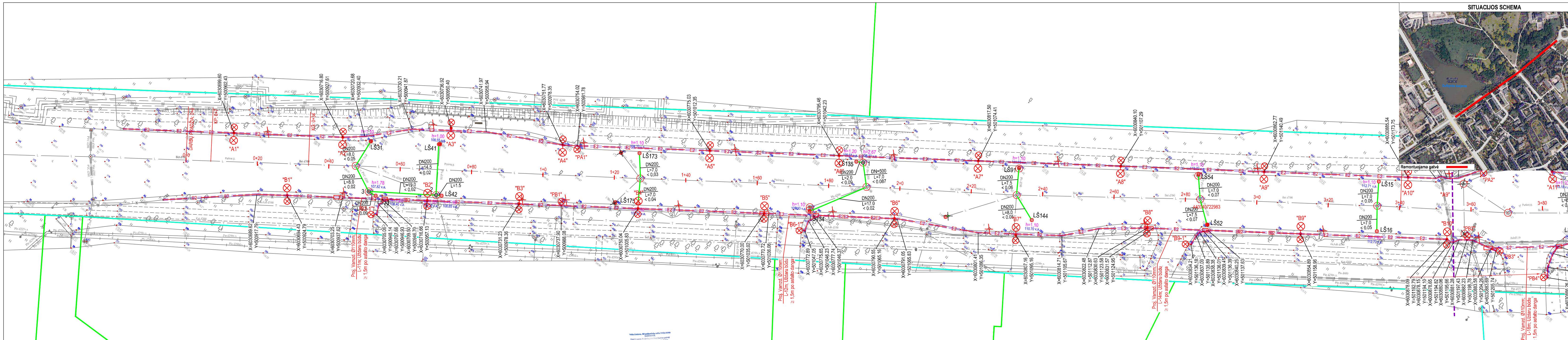
*Pagarbiai  
UAB "Ordo"  
Administratorė Jolita Liutkauskienė  
Tel.: (8 315) 56 124, mob.tel. (8 616) 89 957*



- PASTABOS:**
- Elektras kabelis tarp apšvietimo atramų [traukiamas į apsauginį vamzdį]. Perėjimas per gatvę, kur atnaujinamas tik viršutinis dangos sluoksnius atlikti uždaru būdu Ø110mm vamzdyje ne mažiau kaip 1,5m nuo esamos dangos viršaus.
  - Atlikus darbus pilnai atstatyti pažeistas dangas. Esamų dangų ardymas ir projektinių dangų įrengimas priimtas projekto Bendrojoje / Susisiekimo dalyje ;
  - Visus montavimo darbus atlikti laikantis EIT, 2012 ir kitų galiojančių norminių dokumentų reikalavimų;
  - Statybos darbu Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti. Susikūrimuose su esamomis požeminėmis komunikacijomis išlaikyti atstumus iki jų;
  - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdatant statybos priežiūrą vykdančių tarybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
  - Vykdatant žemės darbus elektros kabelių apsaugos zonoje, būtina laikytis visų elektros tinklų apsaugos taisyklių;
  - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu.
  - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatą
  - Esant neatitikimams tarp projekto sudarančių dalių dokumentų, kaip pagrindine projekto medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščių;
  - Vamzdžių DN200 prijungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp prijungimo vamzdžio latakų ir latakų šulinyje yra 50 cm ar daugiau, prijungiami įrengiant kritimo stovą.
  - Nuolydis nuo lietaus šulinėlio iki apžiuros šulinio ne mažesnis kaip 0,02.

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA GATVĖS AŠINĖ LINIJA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100,15,30)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100,08,30)
	PROJEKTUOJAMI GRANITINIAI BORDIŪRAI (100,15,30)
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU LED ŠVIESTUVU
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU DVIEM LED ŠVIESTUVAIS
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU KRYPTINIŲ LED ŠVIESTUVU
	PROJEKTUOJAMAS 0,4kV APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIS
	PROJEKTUOJAMAS KABELIS APSAUGIAMIAM VAMZDYJE
	IŠMONTUOJAMOS ESAMOS APŠVIETIMO ATRAMOS
	NAUJO LIETAUS ŠULINĖLIO PASTATYMAS
	APŽIUROS ŠULINIO DANGČIO IR LIETAUS ŠULINĖLIO GROTELIŲ PAKEITIMAS
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS VANDENS TINKLAS

0	2020-12	Statybos leidimui ir konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
37326	SPV	R. Jautakis
36982	SPDV S	R. Jautakis
17572	SPDV E	K. Šišlys
	PI	D. Vorobjevas
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas	ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ
Statybos projekto pavadinimas		PUTINŲ G. ATKARPOS NUO NAUJOSIOS G. IGI PRAMONĖS G. ALYTAUS MIESTE, ALYTAUS M. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
Statybos numeris ir pavadinimas		SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: GATVĖS (PUTINŲ G.)
Statybos numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS, M 1:500
Dokumento žymuo		UL-20-0226-XX-TP-S.B05
Lapų	Lapų	Lapų
1	1	2

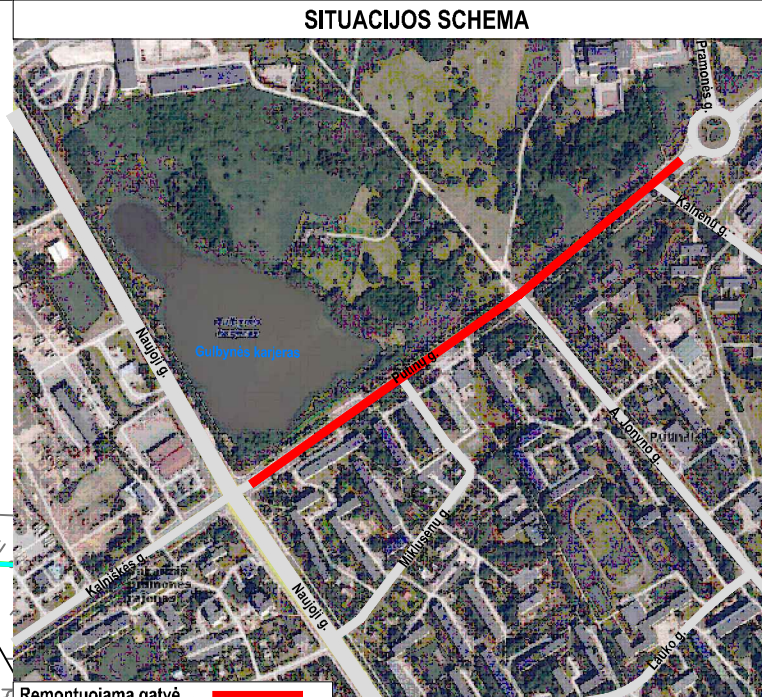
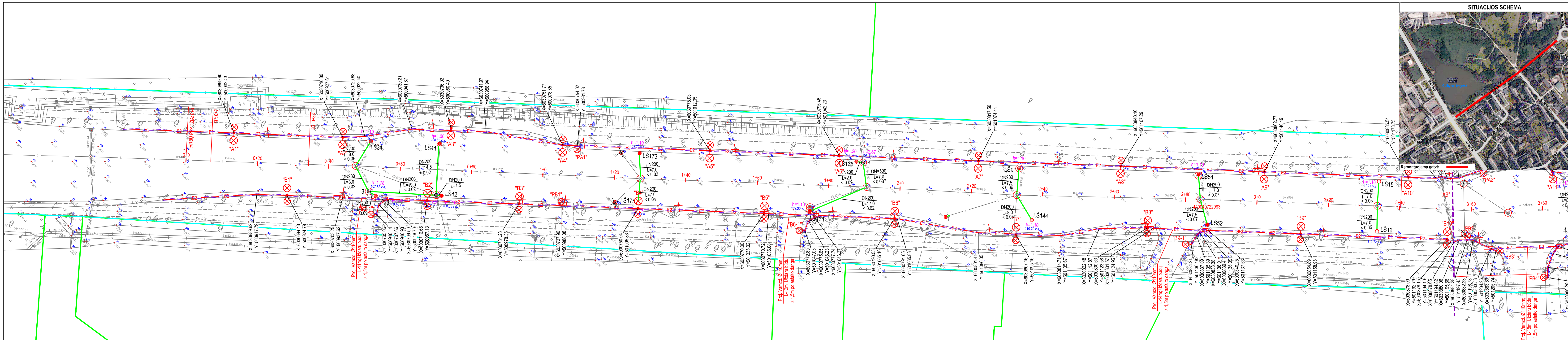


- PASTABOS:**
- Elektros kabelis tarp apšvietimo atramų įtraukiamas į apsauginį vamzді. Perėjimus per gatvę, kur atnaujinamas tik viršutinis dangos sluoksnius atlikti uždaru būdu Ø110mm vamzdyje ne mažiau kaip 1,5m nuo esamos dangos viršaus.
  - Atlikus darbus pilnai atstatyti pažeistas dangas. Esamų dangų ardymas ir projektinių dangų įrengimas priimtas projekto Bendrojoje / Susisiekimo dalyje ;
  - Visus montavimo darbus atlikti laikantis EIT, 2012 ir kitų galiojančių norminių dokumentų reikalavimų;
  - Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti. Susikūrimuose su esamomis požeminėmis komunikacijomis išlaikyti atstumus iki jų;
  - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdatant statybos priežiūrą vykdančių tarybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
  - Vykdatant žemės darbus elektros kabelių apsaugos zonoje, būtina laikytis visų elektros tinklų apsaugos taisyklių;
  - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu.
  - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatą
  - Esant neatitikimams tarp projekto sudarančių dalių dokumentų, kaip pagrindine projekto medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiu;
  - Vamzdžių DN200 prijungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp prijungimo vamzdžio latakio ir latakio šulinyje yra 50 cm ar daugiau, prijungiami įrengiant kritimo stovą.
  - Nuolydis nuo lietaus šulinėlio iki apžūros šulinio ne mažesnis kaip 0,02.

**Gintaras Maselskas**  
Digitally signed by Gintaras Maselskas  
Date: 2021.03.01 13:11:51 +02'00'

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA GATVĖS AŠINĖ LINIJA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.08.30)
	PROJEKTUOJAMI GRANITINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU LED ŠVIESTUVU
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU DVIEM LED ŠVIESTUVAIS
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU KRYPTINIŲ LED ŠVIESTUVU
	PROJEKTUOJAMAS 0,4kV APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIS
	PROJEKTUOJAMAS KABELIS APSAUGIAMI VAMZDYJE
	IŠMONTUOJAMOS ESAMOS APŠVIETIMO ATRAMOS
	NAUJO LIETAUS ŠULINĖLIO PASTATYMAS
	APŽŪROS ŠULINIO DANGČIO IR LIETAUS ŠULINĖLIO GROTELIŲ PAKEITIMAS
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS VANDENS TINKLAS

0	2020-12	Statybos leidimui ir konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
37326	SPV	R. Jautakis
36982	SPDV S	R. Jautakis
17572	SPDV E	K. Šližys
	PI	D. Vorobjevas
LT	ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ	Statytojas ir (arba) Užsakovas
		Statinio projekto pavadinimas <b>PUTINIŲ G. ATKARPOS NUO NAUJOSIOS G. IKI PRAMONĖS G. ALYTAUS MIESTE, ALYTAUS M. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS</b>
		Statinio numeris ir pavadinimas <b>SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: GATVĖS (PUTINIŲ G.)</b>
		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas <b>SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS, M 1:500</b>
		Dokumento žymuo <b>UL-20-0226-XX-TP-S.B05</b>
		Laida
		Lapas
		Lapų
		0
		1
		2

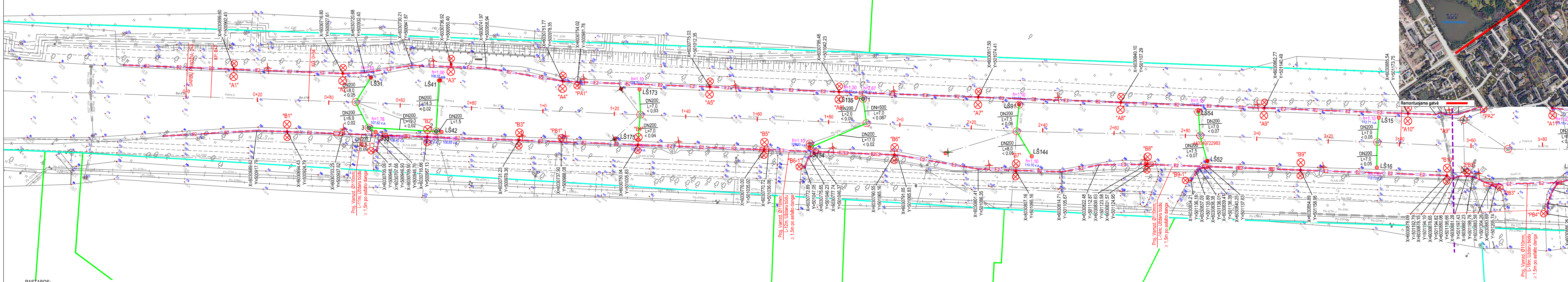


- PASTABOS:**
- Elektros kabelis tarp apšvietimo atramų [traukiamas į apsauginį vamzdį]. Perėjimus per gatvę, kur atnaujinamas tik viršutinis dangos sluoksnius atlikti uždaru būdu Ø110mm vamzdyje ne mažiau kaip 1,5m nuo esamos dangos viršaus.
  - Atlikus darbus pilnai atstatyti pažeistas dangas. Esamų dangų ar projektinių dangų įrengimas priimtas projekto Bendrojoje / Susisiekimo dalyje ;
  - Visus montavimo darbus atlikti laikantis EIT, 2012 ir kitų galiojančių norminių dokumentų reikalavimų;
  - Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus. Atliekant darbus greta esančių inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esančių komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti. Susikirmuose su esančiomis požeminėmis komunikacijomis išlaikyti atstumus iki jų;
  - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdat statybos priežiūrą vykdančių tarybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
  - Vykdat žemės darbus elektros kabelių apsaugos zonoje, būtina laikytis visų elektros tinklų apsaugos taisyklių;
  - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
  - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikat
  - Esant neatitikimams tarp projekto sudarančių dalių dokumentų, kaip pagrindine projekto medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiu;
  - Vamzdžių DN200 prijungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp prijungimo vamzdžio latakio ir latakio šulinyje yra 50 cm ar daugiau, prijungiami įrengiant kritimo stovą;
  - Nuolydis nuo lietaus šulinėlio iki apžiuros šulinio ne mažesnis kaip 0,02.

PRITARTA  
 AB "Energinijos skirstymo operatorius"  
 2021-03-04  
 2 lapai  
 Dujų tinklo eksploatavimo skyrius  
 vyresnysis inžinierius  
 Eimantas Šiudėtkas

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA GATVĖS AŠINĖ LINIJA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.08.30)
	PROJEKTUOJAMI GRANITINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU LED ŠVIESTUVŲ
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU DVIEM LED ŠVIESTUVAIS
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU KRYPTINIŲ LED ŠVIESTUVŲ
	PROJEKTUOJAMAS 0,4kV APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIS
	PROJEKTUOJAMAS KABELIS APSAUGIAMIAM VAMZDYJE
	IŠMONTUOJAMOS ESAMOS APŠVIETIMO ATRAMOS
	NAUJO LIETAUS ŠULINĖLIO PASTATYMAS
	APŽIUROS ŠULINIO DANGČIO IR LIETAUS ŠULINĖLIO GROTELIŲ PAKĖITIMAS
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS VANDENS TINKLAS

0	2020-12	Statybos leidimui ir konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
37326	SPV	R. Jautakis
36982	SPDV S	R. Jautakis
17572	SPDV E	K. Šližys
	PI	D. Vorobjevas
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas	ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ
Statinio projekto pavadinimas		PUTINŲ G. ATKARPOS NUO NAUJOSIOS G. IGI PRAMONĖS G. ALYTAUS MIESTE, ALYTAUS M. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
Statinio numeris ir pavadinimas		SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: GATVĖS (PUTINŲ G.)
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS, M 1:500
Dokumento žymuo		UL-20-0226-XX-TP-S.B05
Lapų	Lapų	
1	2	

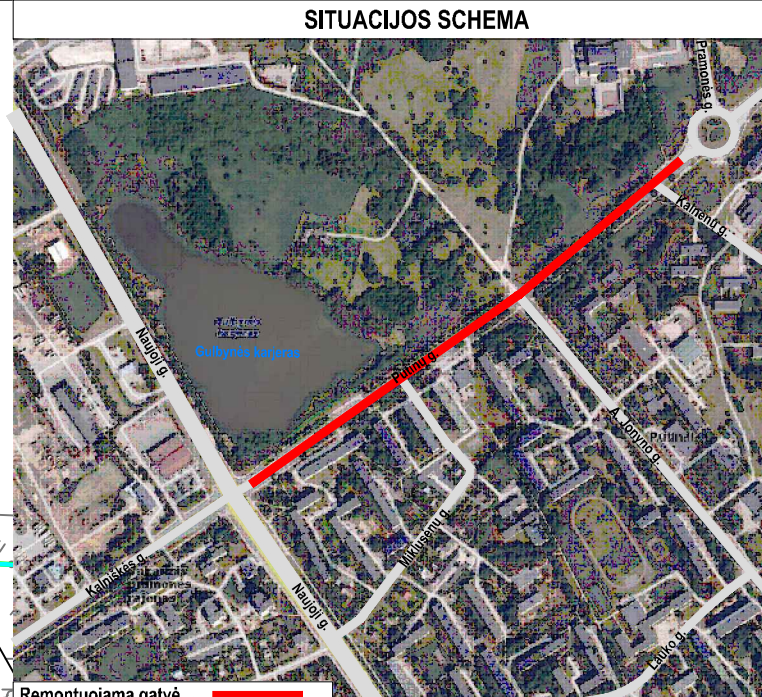
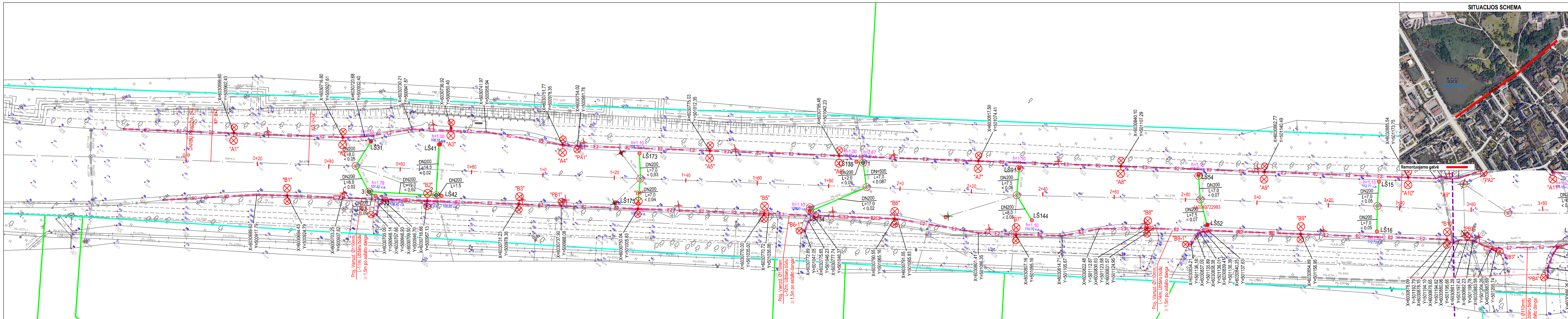


PASTABOS:

1. Elektros kabelis tarp apšvietimo atramų [traukiamas į apsauginį vamzdį]. Perėjimas per gatvę, kur atnaujinamas tik viršutinis dangos sluoksnius atlikti uždaru būdu Ø110mm vamzdyje ne mažiau kaip 1,5m nuo esamos dangos viršaus.
2. Atlikus darbus pilnai atstatyti pažeistas dangas. Esamų dangų ardymas ir projektinių dangų įrengimas priimtas projekto Bendrojoje / Susisiekimo dalyje ;
3. Visus montavimo darbus atlikti laikantis EIT, 2012 ir kitų galiojančių norminių dokumentų reikalavimų;
4. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti. Susikirmuose su esamomis požeminėmis komunikacijomis išlaikyti atstumus iki jų;
5. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdatant statybos priežiūrą vykdančių tarybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
6. Vykdatant žemės darbus elektros kabelių apsaugos zonoje, būtina laikytis visų elektros tinklų apsaugos taisyklių;
7. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo metu;
8. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatą
9. Esant neatitikimams tarp projekto sudarančių dalių dokumentų, kaip pagrindine projekto medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiu;
10. Vamzdžių DN200 prijungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp prijungimo vamzdžio latakų ir latakų šulinyje yra 50 cm ar daugiau, prijungiami įrengiant kritimo stovą;
11. Nuolydis nuo lietaus šulinėlio iki apžiuros šulinio ne mažesnis kaip 0,02.

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA GATVĖS AŠINĖ LINIJA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.08.30)
	PROJEKTUOJAMI GRANITINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU LED ŠVIESTUVU
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU DVIEM LED ŠVIESTUVAIS
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU KRYPTINIŲ LED ŠVIESTUVU
	PROJEKTUOJAMAS 0,4kV APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIS
	PROJEKTUOJAMAS KABELIS APSAUGIAMI VAMZDYJE
	IŠMONTUOJAMOS ESAMOS APŠVIETIMO ATRAMOS
	NAUJO LIETAUS ŠULINĖLIO PASTATYMAS
	APŽIUROS ŠULINIO DANGČIO IR LIETAUS ŠULINĖLIO GROTELIŲ PAKEITIMAS
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS VANDENS TINKLAS

0	2020-12	Statybos leidimui ir konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
37326	SPV	R. Jautakis
36982	SPDV S	R. Jautakis
17572	SPDV E	K. Šližys
	PI	D. Vorobjevas
Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ</b>		
(Statinio projekto pavadinimas) <b>PUTINŲ G. ATKARPOS NUO NAUJOSIOS G. IGI PRAMONĖS G. ALYTAUS MIESTE, ALYTAUS M. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS</b>		
(Statinio numeris ir pavadinimas) <b>SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: GATVĖS (PUTINŲ G.)</b>		
(Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas) <b>SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS, M 1:500</b>		
(Dokumento žymuo) <b>UL-20-0226-XP-S.B05</b>		
Laida	Lapas	Lapų
	0	1 2



- PASTABOS:**
- Elektras kabelis tarp apšvietimo atramų [traukiamas į apsauginį vamzdį]. Perėjimus per gatvę, kur atnaujinamas tik viršutinis dangos sluoksnius atlikti uždaru būdu Ø110mm vamzdyje ne mažiau kaip 1,5m nuo esamos dangos viršaus.
  - Atlikus darbus pilnai atstatyti pažeistas dangas. Esamų dangų ardynas ir projektinių dangų įrengimas priimtas projekto Bendrojoje / Susisiekimo dalyje ;
  - Visus montavimo darbus atlikti laikantis EIT, 2012 ir kitų galiojančių norminių dokumentų reikalavimų;
  - Statybos darbu Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti. Susikūrimuose su esamomis požeminėmis komunikacijomis išlaikyti atstumus iki jų;
  - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdatant statybos priežiūrą vykdančių tarybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
  - Vykdatant žemės darbus elektros kabelių apsaugos zonoje, būtina laikytis visų elektros tinklų apsaugos taisyklių;
  - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
  - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatą
  - Esant neatitikimams tarp projekto sudarančių dalių dokumentų, kaip pagrindine projekto medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščių;
  - Vamzdžių DN200 prijungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp prijungimo vamzdžio latakio ir latakio šulinyje yra 50 cm ar daugiau, prijungiami įrengiant kritimo stovą;
  - Nuolydis nuo lietaus šulinėlio iki apžiuros šulinio ne mažesnis kaip 0,02.

**PRITARTA**  
**UAB "DŽŪKIJOS VANDENYS"**  
 Vandentiekio ir nuotekų tinklų nužymėjimui prieš  
 tris paras iki darbų pradžios iškviesti bendrovės atstovą,  
 tel. (8 315) 55 9 85.  
 Vamzdinių apsaugos zonoje kasimo darbus atlikti  
 rankiniu būdu.

UAB "Džūkijos vandenys"  
 Užsienio skyriaus vadovas  
 vadybės atstovas kokybei ir aptarnavimui  
**Audrius Stanaitis**

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA GATVĖS AŠINĖ LINIJA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.08.30)
	PROJEKTUOJAMI GRANITINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU LED ŠVIESTUVU
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU DVIEM LED ŠVIESTUVAIS
	PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU KRYPTINIŲ LED ŠVIESTUVU
	PROJEKTUOJAMAS 0,4kV APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIS
	PROJEKTUOJAMAS KABELIS APSAUGIAMIAM VAMZDYJE
	IŠMONTUOJAMOS ESAMOS APŠVIETIMO ATRAMOS
	NAUJO LIETAUS ŠULINĖLIO PASTATYMAS
	APŽIUROS ŠULINIO DANGČIO IR LIETAUS ŠULINĖLIO GROTELIŲ PAKEITIMAS
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS VANDENS TINKLAS

0	2020-12	Statybos leidimui ir konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepalių g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
37326	SPV	R. Jautakis
36982	SPDV S	R. Jautakis
17572	SPDV E	K. Šližys
	PI	D. Vorobjevas
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas	ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ
	Statinio projekto pavadinimas	PUTINŲ G. ATKARPOS NUO NAUJOSIOS G. IGI PRAMONĖS G. ALYTAUS MIESTE, ALYTAUS M. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
	Statinio numeris ir pavadinimas	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: GATVĖS (PUTINŲ G.)
	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS, M 1:500
	Dokumento žymuo	UL-20-0226-XX-TP-S.B05
	Lapas	1
	Lapų	2



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.37326

**Robertas Jautakis**

A.k. **KONFIDENCIALU**

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

Statiniai: susisiekimo komunikacijos: keliai, gatvės, geležinkelio kelias, kiti transporto statiniai.

Direktorius



Robertas Encius

18378

Išduotas 2017 m. gegužės 19 d.

Pirmą kartą išduotas 2017 m. gegužės 19 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.17572

**Kęstutis Šližys**

A.k. **KONFIDENCIALU**

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

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

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius



Robertas Encius

16204

Išduotas 2016 m. balandžio 29 d.

Pirmą kartą išduotas 2006 m. gegužės 26 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)