

STATYTOJAS: **KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS
ADMINISTRACIJA**

PROJEKTUOTOJAS: **UAB „PATVANKA“**

PROJEKTO
PAVADINIMAS: **TAURALAUKIO GYVENVIETĖS GATVIŲ
(AKMENŲ G., VĖJO G., DEBESŲ G., SMĖLIO G.,
ŽVAIGŽDŽIŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRAVIMO
PROJEKTAS**

STATINIO PROJEKTO
NUMERIS: **1541**

PROJEKTO RENGIMO
ETAPAS: **TECHNINIS DARBO PROJEKTAS**

STATINIO PAVADINIMAS: **VĖJO G.**

STATINIO STATYBOS RŪŠIS: **REKONSTRAVIMAS**

PROJEKTO DALIS: **ELEKTROTECHNINĖ (APŠVIETIMAS)**

BYLOS ŽYMUO: **02- E- 08**

BYLOS LAIDOS ŽYMUO: **0**

BYLOS IŠLEIDIMO DATA: **2015.12**

Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	Direktorius	Kęstutis Amolevičius	
1594	Projekto vadovas	Kęstutis Amolevičius	
25145	Projekto dalies vadovas	Artūras Januškevičius	

BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Lapų sk.	Laida
1.	1541-02-TDP-E-SŽ	Sudėties žiniaraštis	1	0
2.	1541-02-TDP-E-SR	Statinio rodikliai	1	0
3.	1541-02-TDP-E-AR	Aiškinamasis raštas	3	0
4.	1541-02-TDP-E-TS	Techninės specifikacijos	16	0
5.	1541-02-TDP-E-MŽ	Medžiagų žiniaraštis. Vėjo g. atkarpa nuo Akmenų g iki Pajūrio g.	1	0
		Medžiagų žiniaraštis. Vėjo g. atkarpa nuo Pajūrio g. iki Slengių g.	1	
6.	1541-02-TDP-E-DŽ	Darbų žiniaraštis. Vėjo g. atkarpa nuo Akmenų g iki Pajūrio g.	1	0
		Darbų žiniaraštis. Vėjo g. atkarpa nuo Pajūrio g. iki Slengių g.	1	
7.	1541-02-TDP-E-KMŽ	Kabelių montavimo žiniaraštis. Vėjo g. atkarpa nuo Akmenų g iki Pajūrio g	3	0
		Kabelių montavimo žiniaraštis. Vėjo g. atkarpa nuo Pajūrio g. iki Slengių g.	2	

BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Lapų sk.	Laida
1.	1541-02-TDP-E-01	Apšvietimo elektros tiekimo linijų planas	4	0
2.	1541-02-TDP-E-02	Apšvietimo elektros tinklų schema. Vėjo g. atkarpa nuo Akmenų g iki Pajūrio g.	2	0
3.	1541-02-TDP-E-03	Apšvietimo elektros tinklų schema. Vėjo g. atkarpa nuo Pajūrio g. iki Slengių g.	1	0
4.	1541-02-TDP-E-04	Bendra apšvietimo elektros tinklo schema	1	0

BYLOS PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Lapų sk.	Laida
1.	Nr.16.02/(4.36)-R2-398	UAB „Gatvių apšvietimas“ prijungimo sąlygos	3	0
2.	Nr. TS16-01997	AB „Energijos skirstymo operatorius“ prijungimo sąlygos	2	0
3.	Nr.1594	Kvalifikacijos atestatas	1	0
4.	Nr.25145	Kvalifikacijos atestatas	1	0
5.		Perėjų apšvietos rezultatai	15	0

0	2015.11	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis
KVAL. PATV. DOK.NR 1787	UAB "PATVANKA"	
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: TAURALAUKIO GYVENVIETĖS GATVIŲ (AKMENŲ G., VĖJO G., DEBESŲ G., SMĖLIO G., ŽVAIGŽDŽIŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRavimo PROJEKTAS	
1594	PV	K.Amolevičius
25145	PDV	A.Januškevičius
		DOKUMENTO PAVADINIMAS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS
		Laida
		0
TDP	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E-DSŽ
		Lapas
		1
		Lapų
		1

6.		Gatvės apšvietos rezultatai	22	0
----	--	-----------------------------	----	---

ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	1541-02-TDP-E-DSŽ	2	2

Projekto sudėties žiniaraštis

Statiny Nr. 01 - Akmenų gatvė
 Statiny Nr. 02 - Vėjo gatvė
 Statiny Nr. 03 - Debesų gatvė
 Statiny Nr. 04 - Smėlio gatvė
 Statiny Nr. 05 - Žvaigždžių gatvė

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
a	b	c	d	e
1	XX-BD -01	0	Bendroji	
2	01-S- 02	0	Susisiekimo	
3	01-NŠ-03	0	Nuotekų šalinimo	
4	01;02;03;04-ER-04	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	
5	01-E-05	0	Elektrotechninė (apšvietimas)	
6	02-S;E1- 06	0	Susisiekimo. Elektrotechninė	
7	02-NŠ-07	0	Nuotekų šalinimo	
8	02-E-08	0	Elektrotechninė (apšvietimas)	
9	03-S;E1-09	0	Susisiekimo. Elektrotechninė	
10	03-NŠ-10	0	Nuotekų šalinimo	
11	03-E-11	0	Elektrotechninė (apšvietimas)	
12	04-S;E1- 12	0	Susisiekimo. Elektrotechninė	
13	04-NŠ-13	0	Nuotekų šalinimo	
14	04-E-14	0	Elektrotechninė (apšvietimas)	
15	05-S- 15	0	Susisiekimo	
16	05-NŠ-16	0	Nuotekų šalinimo	
17	05-ER-17	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	
18	05-E-18	0	Elektrotechninė (apšvietimas)	
19	XX-SO-19	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
20	XX-KS-20	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2015.11.10	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok.Nr 1787	UAB "PATVANKA"		Projekto pavadinimas TAURALAUKIO GYVENVIETĖS GATVIŲ (AKMENŲ G., VĖJO G., DEBESŲ G., SMĖLIO G., ŽVAIGŽDŽIŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRavimo PROJEKTAS	
1594	PV	K. Amolevičius	Dokumento pavadinimas PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida 0
TDP	Statytojas KLAIPĖDOS Miesto SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo 1541-TDP- PSŽ	Lapas 1
				Lapų 1

STATINIO RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	2.	3.	4.	5.
I.	IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1.	Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:	km		
4.1.1.	Ivadinių 0,4 kV:	km	0,770	
4.1.2.	Magistralinių 0,4 kV:	km	2,544	
4.1.3.	Magistralinių 10 kV:	–	–	
4.2.	Kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:	–	–	
4.2.1.	Požeminės dalies:	–	–	
4.2.2.	Antžeminės dalies:	–	–	
4.3.	Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis:	m	2	
4.4.	Elektros tinklų sistemos laidininkų skaičius ir skerspjūvis:	vnt./mm ² vnt./mm ²	Al 4x35 Cu 3x1,5	2544 m 770 m
4.5.	Cinkuota metalinė atrama h=6,5m su gembe 1,0x1,5m; ir LED šviestuvu 39W	vnt.	67	
4.6.	Cinkuota metalinė atrama h=6,5m, su LED 90W šviestuvu	vnt	10	

II.	GAMYBOS VEIKLOS RODIKLIAI			Elektros sąnaudos paskaičiuotos priėmus tamsų paros metą – 3993 val./metus
1.	Instaliuojamas galingumas	kW	3,513	
2.	Numatomos el. sąnaudos per metus	MWh	14,027	

0	2015.11			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
KVAL. PATV. DOK.N R 1787	UAB "PATVANKA"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: TAURALAUKIO GYVENVIETĖS GATVIŲ (AKMENŲ G., VĖJO G., DEBESŲ G., SMĖLIO G., ŽVAIGŽDŽIŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
1594	PV	K.Amolevičius	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VĖJO G. (Nr.02)	
25145	PDV	A.Januškevičius		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS STATINIO RODIKLIAI	
TDP	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E-SR	
			Lapas	Lapų
			1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektas atliktas pagal UAB „Gatvių apšvietimas“ prijungimo sąlygas Nr. Nr.16.02/(4.36)-R2-298 patvirtintas Technikos direktoriaus Sauliaus Grigaičio 2016 m. vasario mėn. 4 d.

Projekte numatyti Vėjo gatvės apšvietimo sprendiniai.

Esama situacija:

Vėjo gatvėje apšvietimo nėra. Vėjo ir Vaivorykštės gatvių sankryžoje prie MT-539 yra įrengta apšvietimo valdymo spinta VS79.

Projektiniai sprendiniai:

Skiačiuojant kiekius ir pateikiant brėžinius Vėjo g. išskiriama į dvi dalis: pirmoji – nuo Akmenų g. iki Pajūrio g. ir antroji – nuo Pajūrio g. iki Slengių g.

Vėjo g. projektuojamas naujas apšvietimas su 6,5 m metalinėmis cinkuotomis atramomis, su 1,0x1,5m gembėmis bei LED (39W) šviestuvais su 5 laipsnių atlenkimu (šviestuvo aukštis nuo žemės paviršiaus – 7m). Pėsčiųjų perėjoms projektuojamas kryptinis apšvietimas ant 6,5 m atramų su 90W LED tipo šviestuvais.

Elektros maitinimas Vėjo gatvės atkarpos nuo Pajūrio g. iki Slengių g. numatomas prisijungiant nuo esamos apšvietimo valdymo spintos VS79 (MT-539). Valdymo spintoje rezervinėje vietoje Nr.1 montuojamas automatinis jungiklis prijungiamos apšvietimo linijos apsaugai.

Elektros maitinimas Vėjo gatvės atkarpos nuo Pajūrio g. iki Akmenų g. numatomas iš naujai projektuojamos apšvietimo valdymo spintos (AVS).

PASTABA. Apšvietimo valdymo spintos (AVS) montavimas šiame projekte reikalingas tik tuo atveju, jeigu Vėjo gatvės atkarpos nuo Pajūrio g. iki Akmenų g. apšvietimas yra rengiamas anksčiau už Debesų ir Smėlio gatvių apšvietimą.

Tarp apšvietimo atramų klojamas Al-4x35mm² elektros tiekimo kabelis, atramose numatomas Cu-3x1,5mm² kabelis.

Kabelių linija klojama 0,7m gylyje, po važiuojamąja dalimi KL klojama 1m gylyje. Visoje trasoje apšvietimo kabelinė linija klojama įveriant į apsauginį vamzdį HDPE Ø50mm..

Visos atramos įžeminamos, įrengiami įžeminimo kontūrai, kurių kiekvieno varža $R \leq 30 \Omega$.

Instaliuotas galingumas – 3,513 kW, elektros sąnaudos paskaičiuojamos priėmus tamsų paros metą – 3993 val./metus yra 14,027 MWh.

Atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Departamentą.

Statybos montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamos medžiagos ir tiekiami įrenginiai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms. Visi darbai, kurie susiję su objekto eksploatavimo saugumu, patikimumu ir numatyti EIT, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

0	2015.11			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
KVAL. PATV. DOK.NR 1787	UAB "PATVANKA"			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: TAURALAUKIO GYVENVIETĖS GATVIŲ (AKMENŲ G., VĖJO G., DEBESŲ G., SMĖLIO G., ŽVAIGŽDŽIŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
1594	PV	K.Amolevičius	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VĖJO G. (Nr.02)	
25145	PDV	A.Januškevičius		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
TDP	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E-AR	Lapas
				Lapų
			1	3

Saugos reikalavimai montavimo darbams:

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis:

Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės;

Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje;

Įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis;

Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34.

Aplinkos tvarkymas:

Rangovas turi pašalinti iš statybos aikštelės ir atsikratyti viso statybinio laužo bei šiukšlių, atsirandančių jo darbų pasėkoje mažiausiai kartą per savaitę ar dar dažniau, jei tai kliudo darbams pagal kitas sutartis ar kitų paslaugų darbams, arba sukelia gaisrą ar nelaimingus atsitikimus.

Rangovas turi kruopščiai išvalyti ir pašalinti skiedinio nuokritas, betono nutekėjimo žymes, klojinių darbų žymes, dervos ir dažų pėdsakus.

Visas statybinis laužas, šiukšlės ir atliekų dalys, atsirandančios dėl valymo operacijų, bus Rangovo nuosavybė, bei turės būti pašalintos iš statybos aikštelės tokiu būdu, kad nesukurtų jokių nepatogumų nei gatvėse, nei ribojančios nuosavybės savininkams ir teisėtai būtų sutvarkytos.

Po Darbų dalies užbaigimo ir bandymų Rangovas turi pašalinti visas šiukšles ir perteklines medžiagas iš statybos aikštelės bei visas laikinas konstrukcijas, statybos ženklus, įrankius, pastolius, medžiagas, atsargines dalis, statybos įrengimus ar įrangą, kuriais jis ar jo subrangovai naudojami, atliekant darbus. Rangovas turi išvalyti visas Darbų vietas bei palikti tvarkingą statybos aikštelę.

Jei Rangovui nepasiseka, jis atsisako ar ignoruoja pašalinti šiukšles ir atliekas bei laikinus darbus ar išvalyti visuomeninius ar privačius plotus kaip reikalaujama čia, Užsakovas gali ar turi, tačiau be įsipareigojimo tai padaryti - pašalinti ar atsikratyti minėtų šiukšlių, atliekų ir padaryti kitus laikinus darbus bei dėl to išskaityti išlaidas iš bet kokių pinigų, ar tapti Rangovu šiam kontraktui.

Po elektros tinklų statybos, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius. Po elektros tinklų statybos kokybiškai atstatyti gruntą.

Statybos metu kaimyninių sklypų naudotojai nepatogumų nepatirs. Priėjimai ir privažiavimai nebus apriboti.

Apsaugos reikalavimai:

Rangovas bus atsakingas už visų jo darbų, medžiagų ir įrangos, įskaitant ir Užsakovo medžiagų, įrenginių ir įrangos statybos aikštelėje, apsaugą nuo vandalizmo aktų, vagysčių ar tyčinės žalos per visą laiką nuo įrengimų statybos pradžios iki pabaigos.

Rangovas bus atsakingas už privataus ar visuomeninio turto išsaugojimą bei apsaugą statybos aikštelėje ar gretimose darbams teritorijoje, atsakingas už nuostolius ar žalą, padarytą kaip savo darbų rezultatą pagal šią Sutartį.

Bet kokie nuostoliai ar žala, atsirandanti dėl bet kokio veiksmo, aplaidumo ar nepaisymo iš Rangovo pusės, bus atlyginta ar pašalinta Rangovo sąskaita, grąžinant į tas pačias ar geresnes sąlygas nei buvo anksčiau.

Rangovas atstatys visus paviršius bei turtą, apgadintą ar suardytą jo atliekamų darbų metu, ir prisiims visą atsakomybę dėl visų lauko ir vidaus paviršių, instaliuotų įrengimų bei įrangos apsaugos nuo dėmių, purvo ar bet kokios kitos žalos nuo statybos pradžios, apdailos ar instaliacijos iki perdavimo eksploatacijon.

Reiškiant pretenzijas dėl žalos ar tariamos žalos nuosavybei dirbant pagal šią Sutartį, Rangovas bus atsakingas už visas išlaidas, susijusias su sutikimu ar gynyba dėl tokių ieškinių. Prieš darbų pradžią netoli nuosavybės gretimos statybos aikštelei, Rangovas savo sąskaita turi nustatyti esamas nuosavybės ribas ir susiderinti su nuosavybės savininku statybos eigą.

Apsauga nuo gaisro:

ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	1541-02-TDP-E-AR	2	3

Rangovas turi imtis visų reikalingų priemonių, kad būtų išvengta gaisrų darbų vietose ar gretimuose pastatuose ir pan., bei turi apsirūpinti tinkamomis priemonėmis gaisro gesinimo priemonėmis. Bet koks šiukšlių ar statybinio laužo deginimas statybos aikštelėje nėra leistinas.

Projektas sudarytas ir darbai atliekami vadovaujantis šiais normatyviniais dokumentais:

1. STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“;
2. LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.
3. EIT – Elektros įrenginių įrengimo taisyklės Vilnius, 2012.
4. SEET – saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Vilnius, 2010.
5. EETTE – elektrinių ir elektros tinklų techninio eksploatavimo taisyklės. Vilnius, 2002 m;
6. VDE 0675 – rekomendacijos elektros įrangos apsaugai nuo perkrovimų;

ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	1541-02-TDP-E-AR	3	3

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Techninių specifikacijų turinys

1. IKI 1000 V KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE, PATALPOSE IR ATVIRAME ORE	2
2. IKI 1 KV VARINIAI VIENAVIELIAI LAIDAI	3
3. IKI 1 KV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS	4
4. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIŲ IKI 125 MM IŠORINIO SKERSMENS	4
5. KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS	5
6. ĮŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI	5
7. 0,4 KV ĮTAMPOS 6÷63 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI	5
8. ATSIŠAKOJIMO GNYBTŲ KOMPLEKTAS	7
9. GATVĖS ŠVIESTUVAS ISARO 24L50 WS PC 740 CL1 MA60 (ARBA ANALOGAS)	7
10. PERĖJŲ ŠVIESTUVAS R2L2 M 84L35 IVS 740 (ARBA ANALOGAS)	8
11. GEMBĖ	8
12. APŠVIETIMO ATRAMA	9
13. APŠVIETIMO VALDYMO SPINTA	9
14. ŽEMĖS DARBAI	11

0	2015.11			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
KVAL. PATV. DOK.NR 1787	UAB "PATVANKA"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: TAURALAUKIO GYVENVIETĖS GATVIŲ (AKMENŲ G., VĖJO G., DEBESŲ G., SMĖLIO G., ŽVAIGŽDŽIŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRavimo PROJEKTAS	
1594	PV	K.Amolevičius	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VĖJO G. (Nr.02)	
25145	PDV	A.Januškevičius		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
				0
TDP	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E-TS	Lapas 1
				Lapų 16

Bendrieji reikalavimai

Šios specifikacijos apibrėžia bendruosius reikalavimus, taikomus elektros darbams bei tiekiamai valdymo sistemai. Elektros tiekimo sistema turi tenkinti technines sąlygas, bei elektros energijos tiekėjo reikalavimus.

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.

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

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

- žema įtampa $400 \pm 5\% / 230V \pm 5\%$;
- 3 fazės, TN-S posistemė;
- dažnis 50 Hz.

Įrenginiai turi atitikti galiojančių tarptautinių ir Lietuvos naujausių standartų bei normų reikalavimus. Ten, kur bus įvairių standartų nesutapimai, vykdyti griežtesnius reikalavimus.

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 savo įrangą Užsakovui.

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

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.

TECHNINIAI REIKALAVIMAI ELEKTROS ĮRENGIMAMS

1. Iki 1000 V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore				
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka	
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 sertifikatą; 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; atvira ore;		
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C		
8.	Kabelio konstrukcija:			
8.1.	Laidininkų skaičius	4.		
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto aliuminio		
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 HD308 S2:2002 arba IEC 60757		
ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	1541-02-TDP-E-TS		Lapų
				2
				16

8.6.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus, nepalaikantis degimo PE	
8.7.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta	
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C	
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C	
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis	
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant 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 ²	Laidininko konstrukcija*	Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte, A**	Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore, A**
Aluminio gyslomis				
4x35	SM	0,868	125	125

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

**Ilgalaikės darbinės srovės aliuminiams laidininkams nurodytos pagal LST 1702 (HD 603) standartą, kai grunto temperatūra +15 °C, oro +25 °C.

2. Iki 1 kV variniai vienvieliai laidai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1.	Standartas	HD 21 (GOST 6323-79)	
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas	
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 450/750 V	
4.	Vardinis dažnis	50 Hz	
5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.	
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke	
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C	
8.	Laidų skaičius	1;	
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis	
10.	Laidininkų izoliacija	PVC	
11.	Spalvinis žymėjimas	ruda; mėlyna; geltonai žalia.	
12.	Maksimali ilgalaikė laidininko temperatūra	≥ +70 C	
13.	Maksimali laidininko temperatūra esant trumpajam jungimui (5s)	≥ +160 C	
14.	Žemiausia montavimo temperatūra	-15 C	
15.	Laidininko skerspjūvio plotas	1,5 mm ²	
16.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	Montuojant 8xD; Sulenkus vieną kartą 3xD. D – išorinis kabelio skersmuo	
17.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių	

ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapu
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	1541-02-TDP-E-TS	3	16

3. Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos			
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393:2006 (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	žemėje; patalpose;	
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	35 mm ² ;	
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 aprašymas Montavimo instrukcija	
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas	
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų	
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių	

4. Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžių iki 125 mm išorinio skersmens			
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai	
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PP, PE, PEHD, XSC 50	
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Nustatomi užsakant pagal 2 lentelę	
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	gofruota.	
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi	
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	≥1,5(kai vamzdžio ilgis < 35m) ≥1,85(kai vamzdžio ilgis ≥35m)	
7.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:		
8.	Tankis	800-960 kg/m ³	
9.	Elastingumo modulis	≥750 MPa	
10.	Mechaninis atsparumas	≥750 N	
11.	Lydomosi indeksas	0,15÷0,5 g/10 min	
12.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +75 °C	

ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	1541-02-TDP-E-TS	4	16

13.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų	
14.	Vamzdžių įrengimui reikalingas smėlio paklotas		
15.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai	
16.	Garantinis laikas	≥ 5 metai	

Kabelių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

2 lentelė

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio sienelės storis ≥, mm	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm
50	3 (12) *	4,5	40

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

5. Kabelių signalinės juostos.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1.	Pagaminta iš polietileno	PE	
2.	Spalva	Geltona	
3.	Skirta naudoti	Žemėje	
4.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C	
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m	
6.	Juostos storis	≥ 0,5 mm	
7.	Juostos plotis	100 mm	
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	"Dėmesio! Kabelis"	
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai	
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai	

6. Įžeminimo elementai cinkuoti

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004	
2.	Strypo medžiaga	Plienas	
3.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)	
4.	Strypo diametras	≥ 14 mm.	
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srieginė arba užsispresuojanti	
6.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno	
7.	Sistema nenaudojama	Visų tipų transformatorinėse ir skirstomuosiuose punktuose	
8.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai	

7. 0,4 kV įtampos 6+63 A srovės automatiniai jungikliai.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
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: http://www.european-accreditation.org/ea-	Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.	

ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	1541-02-TDP-E-TS	5	16

	members		
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	≥ 6 A;	
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	I _{cu} ≥ 10 kA; I _{cs} ≥ 75 % I _{cu} (≥ 7,5 kA).	
14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	I _n ≤ 63 A; (≥ 10000);	
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	B;	
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X	
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	35 mm ² .	
18.	Laidininko prijungimas	varžtiniais apkabiniais gnybtais.	
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams	
20.	Atkabiklio 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:	– Vardinė srovė (I_n); – Vardinė įtampa (U_e); – Atjungimo geba (I_{cu}); – Servisinė atjungimo geba (I_{cs}); – Impulsinė įtampa (U_{imp}); – Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); – Mnemoschema; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).	
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:	– Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.	
28.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
29.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	

-*– K (8 I_n – 12 I_n) atjungimo charakteristika gali būti naudojama kaip analogas

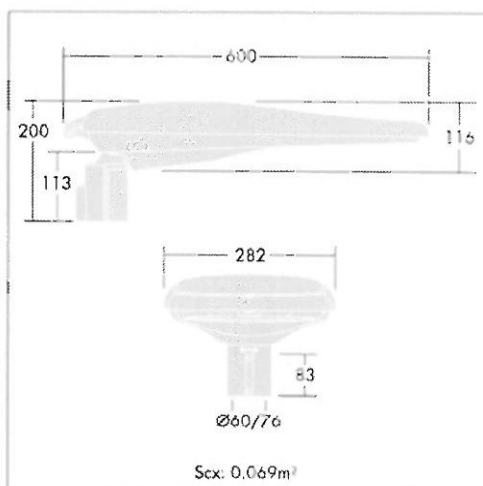
ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	1541-02-TDP-E-TS	6	16

8. Atsišakojimo gnybtų kompleksas.			
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1.	Detalės:	-gnybtas faziniam laidui KE10.1 -3 vnt.; -gnybtas nuliniam laidui KE10.3 -1 vnt. -įžeminimo laidas 16 mm ² , L= 0,35 m su antgaliu.	
2.	Svoris, kg	0,27	
3.	Laidininkui, mm ²	10-35 Cu/1,5-25 Cu	
4.	Laidininko skersmuo, mm	1,7-9	
5.	Užveržimo momentas, Nm	10	

9. Gatvės šviestuvas ISARO 24L50 WS PC 740 CL1 MA60 (arba analogas)

Techninės savybės:

- LED šviestuvas 39W;
- Korpusas iš lieto aliuminio, miltelinio būdu dažytas pilka spalva;
- Difuzorius iš gaubto polikarbonato, atsparus UV spinduliams;
- Tvirtinimo kronšteinas iš aliuminio;
- Gatvės optika;
- Maitinimo įtampa ~230-240 V;
- Nerūdijančio plieno varžtai;
- Šviesos šaltinis: 39W, 3981 lm, 4000K;
- Šviestuvo efektyvumas: 102 lm/W;
- Spalvų atgavos indeksas: CRI>70;
- I elektros saugos klasė;
- Atsparumo smūgiams klasė: IK08;
- Apsaugos klasė: IP66;
- LOR: 1 ULOR: 0,00 DLOR: 1;
- Matmenys: 600 x 282 x 117 mm;
- Bendra galia: 39W;
- Svoris: 5,25 kg;
- Šoninis šviestuvo plotas vėjo pasipriešinimui, m²: 0,069
- Šviestuvas gali būti montuojamas ant atramos (Ø60mm, pakreipimo kampai: 0°/5°/10°) arba gembės (Ø49/60mm, pakreipimo kampai: 0°/-5°/-10°/-15°/-20°)
- Suderintas su standartais: EN60598;
- Tarnavimo laikas: 100 000 h – L90 prie 25°C;
- 5m garantija;
- Gamintojas THORN, Švedija

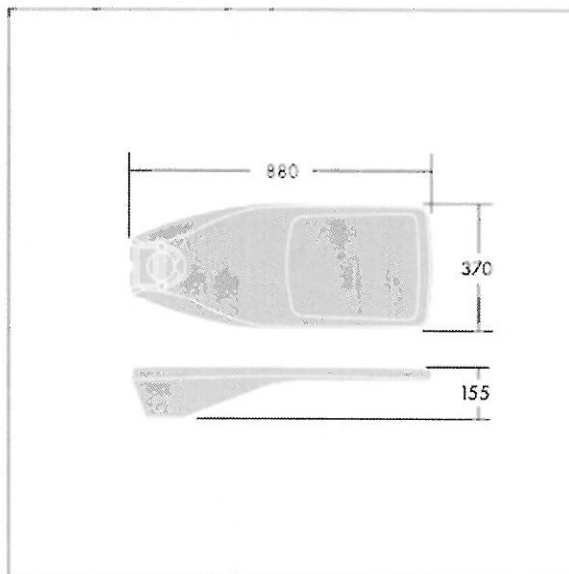


ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	1541-02-TDP-E-TS	7	16

10. Perėjų šviestuvai R2L2 M 84L35 IVS 740 (arba analogas)

Techninės savybės:

- LED šviestuvas 90W;
- Korpusas iš lieto aliuminio, miltelinu būdu dažytas pilka spalva;
- Difuzorius iš 4 mm grūdinto, plokščio stiklo;
- Dvigubos asimetrijos šviesos srautas, pritaikytas perėjų apšvietimui;
- Integruotas, 350mA maitinimo šaltinis;
- Maitinimo įtampa ~230-240 V;
- Nerūdijančio plieno varžtai;
- Šviesos šaltinis: 90W, 10600 lm, 5700K;
- Šviestuvo efektyvumas: 118 lm/W;
- Spalvų atgavos indeksas: CRI>70;
- II elektros saugos klasė;
- Atsparumo smūgiams klasė: IK08;
- Apsaugos klasė: IP66;
- LOR: 1 ULOR: 0,00 DLOR: 1;
- Karštos vielos testas 850°C;
- Matmenys: 880 x 370 x 155 mm;
- Bendra galia: 90 W;
- Svoris: 13,1 kg;
- Šoninis šviestuvo plotas vėjo pasipriešinimui, m²: 0,06
- Šviestuvas gali būti montuojamas ant atramos (Ø60/76mm, pakreipimo kampai: 0°/5°/10°) arba gembės (Ø34/42/49/60mm, pakreipimo kampai: 0°/-5°/-10°/-15°)
- Suderintas su standartais: EN60598;
- Tarnavimo laikas: 100 000 h – L90 prie 25°C;
- Gamintojas THORN, Švedija



11. Gembė.

Eil. Nr.	Techninė charakteristika	Reikšmė	Atitinka
1.	Viršūnės diametras	60mm, apatinės dalies atitinkamai 52mm	
2.	Medžiaga	valcuotas plienas, 3mm storio.	
3.	Antikorozinė apsauga	karštas cinkavimas, pagal normatyvą EN 40-5:2002. Vidutinis cinko dangos storis 55µm sutinkant su nustatyta norma DIN EN ISO 1461.	

ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	1541-02-TDP-E-TS	8	16

4.	Gembės aukštis/ilgis: Vienšakė:	1,0x1,5	
----	------------------------------------	---------	--

12. Apšvietimo atrama.

Eil. Nr.	Techninė charakteristika	Reikšmė	Atitinka
1.	Parametrai	Aukštis $H=H1+H2=6,0+0,5=6,5$ m viršūnės diametras – 60mm, apatinės dalies atitinkamai 132mm. Atramos apvalios, konusinės.	
2.	Medžiaga	valcuotas plienas, 3mm storio.	
3.	Antikorozinė apsauga	karštas cinkavimas, pagal normatyvą EN 40-5:2002. Vidutinis cinko dangos storis 55µm sutinkant su nustatyta norma DIN EN ISO 1461.	
4.	Montavimas	įleidžiama į gelžbetoninį pamatą	
5.	Anga	su dangteliu IP54, elektriniams sujungimams.	
6.	Atramų tipas		
7.	Gelžbetoninis pamatas	Pagamintas iš gelžbetonio, pagal gamybos kokybės sertifikatą ISO 9001:2000 Gamykla gaminanti pamatus privalo turėti gaminio CE ženklinimo deklaraciją	

13. Apšvietimo valdymo spinta.

Darbo apimtį sudaro valymo skydo instaliavimas, įskaitant visus susijusius darbus bei medžiagas, reikalingus visoms instaliacijoms užbaigti ir užtikrinti jų veikimą. Skydas turi būti gaminamas ir instaliuojamas vadovaujantis naujausiais atitinkamais tarptautinės elektrotechnikos Komisijos standartais ir turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Skydas kaip ir visa įranga pristatomi komplekte su visomis pajungimo, tvirtinimo detalėmis, turi būti išbandytas ir paruoštas darbui.

13.1. Skydas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Korpusas	Karštai cinkuotų metalo lakštų pastatomas ant metalinio pamato
2.	Dažų spalva	RAL 7032;
3.	Vardinis dažnis	50Hz

ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	1541-02-TDP-E-TS	9	16

4.	Vardinė įtampa	230V
5.	Apsaugos laipsnis spintai	Skirta įrengimui lauke $\geq$ IP44
6.	Naudojimo sąlygos	Lauke, viduje.
7.	Vėdinimas	Savaiminis, neleidžiantis kondensuotis drėgmei ir nepraleidžiantis dulkių.
8.	Aplinkos temperatūra	$-35 \div +35$ °C
9.	Kabelių įvedimas	Iš apačios
10.	Reikalavimai elementų komplektavimui	Spintoje montuojami: - PEN šyna; - įvairių tipų įvadiniai automatiniai jungikliai; - foto elementas; - programuojamas astronominis laikrodis; - Rankinis įjungimas/išjungimas.

13.2. Kirtikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Polių skaičius	3
2.	Jėgos grandinių įtampa	400V, 50Hz
3.	Indikacija	„IJUNGTAS-IŠJUNGTAS“;
4.	Montuojamas	Ant DIN bėgio
5.	Apsaugos laipsnis	IP 20

13.3. Kontaktoriai

Variklių paleidikliai (tiesioginiai paleidikliai) turi atitikti IEC Leidinį 292 ir jo priedų reikalavimus.

Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius -1 + papildomi kontaktai,
- valdymo grandinės įtampa 230V AC, 50Hz,
- kategorija, AC1,
- visi kontaktai vienalaikio veikimo,
- padėties indikacija,
- apsaugos laipsnis IP20, montuojant spintoje.

Reversinio valdymo schemose magnetiniai paleidikliai turi turėti elektrinę ir mechaninę blokiruotes. Visi variklio paleidiklio elementai turi būti sumontuoti tame pačiame spintos skyriuje.

Kontaktoriai turi atitikti IEC Leidinio 158-1 reikalavimus.

Kontaktorių ir tiesioginių paleidiklių valdymo ričių įtampa turi būti 230 V, 50 Hz.

Kontaktoriaus mechaninis atsparumas - ne mažiau 10 mln ciklų.

Kontaktoriaus išnaudojimo laipsnis, apibrėžiamas santykiu tarp variklio vardinės srovės ir kontaktoriaus vardinės srovės, turi būti priimtas AC1 kategorijai.

Kontaktoriaus visi kontaktai turi būti vienalaikio veikimo.

Laidai prijungiami varžtiniais gnybtais.

13.4. Valdymo režimų išrinkimo perjungikliai

Valdymo režimų išrinkimo perjungikliai turi būti tvirtinami prie skydo durų (arba modulios konstrukcijos), jungimo elementai valdomi viena ašimi ir kombinuotu kumšteliu, kad būtų užtikrintas brėžiniuose parodytas kontaktų veikimas.

Pagrindiniai reikalavimai:

- rankenos padėčių skaičius - pagal poreikį,
- kontaktų skaičius - pagal poreikį,
- įtampa ~ 400/230V, 50Hz,
- rankenos padėties indikacija,
- apsaugos laipsnis IP44.

Išgraviruotas padėties indikatorius turi aiškiai rodyti jungiklio padėtį.

Gali būti naudojami šviečiantys mygtukai, turintys savyje įmontuotą lempuotę.

13.5. Astronominis laikrodis

ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	1541-02-TDP-E-TS	10	16

Techniniai reikalavimai:

- Maitinimo įtampa – 230V AC,
- Maitinimo gnybtai – 2P 16A/AC1,
- Atminties padėčių skaičius – 22,
- Tikslumas – +/- 1s/ per dieną prie 23°C,
- Minimalus intervalas 1s,
- Plotis – 35mm,
- Montavimas – DIN bėgelis 35mm,
- Galios nuostoliai – 1W,
- Autonominis maitinimas – 4metai,
- Darbinė temperatūra – -25...+45°C,
- Apsaugos klasė – IP20.

13.6. Kintamos srovės viršįtampių ribotuvas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	2.	3.
1.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
2.	Viršįtampių ribotuvas gamykloje turi būti išbandomi pagal IEC 61643-1	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Aplinkos temperatūra	-35 °C...+35 °C
4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	<1000m
5.	Korpuso medžiaga	Polimeras;
6.	Skirtas naudoti	Patalpoje, paskirstymo narveliuose
7.	Viršįtampių ribotuvas montuojami	Tarp fazės ir žemės
8.	Tinklo įtampa	400 V AC;
9.	Tinklo dažnis	50 Hz;
10.	2 tipo pagrindiniai rodikliai:	
11.	Maksimali ilgalaikė darbo įtampa	255 V, 50 Hz
12.	Žaibo vardinė srovė	50ka;
13.	Įtampos apsaugos laipsnis	4kV;
14.	Reagavimo laikas	<100 ns
15.	Darbo temperatūra	-40. ..+80 °C
16.	Varža	>103 mΩ
17.	Prijungimo gnybtai	Iki 35 mm ² skerspjūvio laidui
18.	Montuojamas	Ant DIN bėgio
19.	Sandarumas	IP 20

13.7. Srovės nuotėkio jungiklis.

Techniniai reikalavimai:

- Vardinė įtampa U_N – 230V AC, 50Hz,
- Vardinė srovė I_N – 25A,
- Nuotėkio srovė $I_{\Delta N}$ – 0,03A,
- Polių skaičius – 2 polis,
- Darbinė temperatūra – -25...+40°C,
- Elektrinis ir mechaninis atsparumas – 3000/4000 jungimų skaičius kai $I_N \leq 25A$,
- Atjungimo geba – 6kA,
- Apsaugos klasė – IP20.

14. Žemės darbai.

Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus.

Rangovas turi gauti leidimą atlikti žemės kasimo darbus, kurį išduoda miesto savivaldybė.

Rangovas privalo:

Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą žemės kasimo darbams, turėti suderintą projektą,

ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	1541-02-TDP-E-TS	11	16

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, tikslių žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos. Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtas leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eisimo 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 važiuojamojoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą. Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1. Nužymėjimas vykdomas medinėms gairėms posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
2. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
3. Nežinant tikslių esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0.35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių paieškos įrenginiais;
4. Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

Tranšėjų kasimas:

1. Miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytais vietomis vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu kabelių klotuvais;
2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0.5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos.
3. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas;
4. Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
 - piltuose gruntuose iki 1.0 m gylio;
 - priemoliuose iki 1.25 m gylio;
 - priemoliuose, molyje iki 1.5 m gylio.
5. 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.
6. Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;
 - kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm.
 - kasant tranšėjiniais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

1. Purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
2. Grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
3. Grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3.0 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
4. Draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
5. Galima kasti be išramstymų iki išalimo gylio, išskyrus smėlį.

Kabelių klojimas.

Kabelių klojimo gyliai:

- 6-10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai-0.7 m;
- kabeliai ariamoje žemėje- 1.0 m;

ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	1541-02-TDP-E-TS	12	16

-kabeliai po keliais, gatvėmis-1.0 m;

-melioruotose žemėse-0.8 m;

Minimalus atstumas tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

-tarp jėgos ir kontrolinių kabelių-0.10 m;

-tarp kontrolinių kabelių – nenormuojamas;

-tarp 20 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių-0.25 m;

-tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio priklausančio kitai organizacijai-0.5 m.

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

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

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

-tranšėjos gylį, posūkio kampus;

-kabelių sertifikatus;

-kabelių būgno patikrinimo aktus;

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

-kabelius su plastmasine izoliacija nuo -10°C.

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

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

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

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

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0.1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimo vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje.

Radus kabelio pažeidimą būgne (įtrūkimą, pradūrimą, įlūžimą, gaubtelių nesandarumą ir pan.), būtina spręsti viso kabelio būgne tinkamumo naudoti pagal paskirtį klausimą (jeigu reikia, dalyvaujant tiekimo, gamintojų ar pan. atstovams).

Tinkamumą kloti kabelį, išpjovus ar suremontavus pažeistas vietas, galima tik patikrinus izoliacijos drėgmę ir sumontavus naujus gaubtelius.

Kartu su būgnais turi būti pateikiami gamyklos kabelių bandymo protokolai.

Tranšėjų užpylimas.

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

-priemoliuose- smėliu;

-smėliuose, priemėliuose- gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų.

-žemos įtampos kabeliai 0.35÷0.70 m gylyje dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui -10 cm, storis-0.5 mm. Signalinė juosta klojama 0.3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu „Dėmesio! Kabelis“. Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

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

Gruntas sutankinamas 20÷30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0.98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai:

Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.

Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse specifikacijose.

Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Gavus teigiamus kabelių

ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	1541-02-TDP-E-TS	13	16

izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimo protokolus, surašomas paslėptų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją.

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

Išvedant kabelį į žemės paviršių, kabelis po žeme ir virš žemės paviršiaus turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų, 2m aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus ir 0,3m žemėje.

Vamzdžių (kabelių) klojimas uždaru būdu.

Sankirtose su keliais, pylimais, kanalais ir upėmis galimi keturi perėjimo būdai:

- tranšėjos kasimas;
- perėjimas panaudojant kabelio klotuvą;
- prastūmimas;
- kryptinis gręžimas

Vamzdžių (kabelių) klojimas uždaru būdu vykdomas klojant vamzdžius po gatvėmis, keliais ir kitose vietose, kur atviras vamzdžių klojimas žymiai padidina statybos – montavimo darbų kaštus.

Klojant vamzdžius (kabelius) uždaru būdu, naudojamas horizontalaus gręžimo įrenginys. Taikant šį metodą, po dangomis tam tikrame gylyje įrengiamas futliaras (aukšto slėgio polietileno vamzdis) kabelių pratraukimui. Jeigu ateityje numatoma įtraukti papildomus kabelius, įtraukiami HDPEØ110mm skersmens vamzdžiai.

Horizontalaus gręžimo įrenginys susideda iš:

- gręžimo įrangos;
- gręžimo skysčių maišyklės;
- aukšto spaudimo siurblio;
- gręžimo padėties nustatymo įrenginio.

Gręžimo įranga suka gręžimo įtaisą, pritvirtintą prie specialių jungiamųjų spyruoklinio plieno strypų ir formuoja tunelį. Strypų ilgis nuo 600 iki 4500 mm, skersmuo nuo 34 iki 92 mm. Strypai tarpusavyje jungiami srieginiais sujungimais.

Gręžimo skysčio maišyklė ir aukšto spaudimo siurblys reikalingi gręžimo skysčio paruošimui ir jo padavimui į formuojamą tunelį. Gręžimo skystis per jungiamųjų strypų vidų paduodamas į gręžimo įtaisą. Gręžimo skysčio paskirtis:

- atšaldyti grąžtą ir signalų perdavimo sistemą, kuri yra gręžimo įtaise;
- suminkštinti ir išjudinti grunto daleles;
- pašalinti gruntą iš formuojamo tunelio;
- stabilizuoti formuojamo tunelio sienelės;
- sumažinti trinties jėgą tarp suformuoto tunelio sienelių ir įtraukiamo vamzdžio.

Gręžimo padėties nustatymo įrenginys reikalingas gręžimo trajektorijos planavimui ir kontrolei. Gręžimas pradedamas tam tikru kampu į žemės paviršių, po to vykdomas horizontalus gręžimas ir išvedimas kampu į žemės paviršių. Esant reikalui galimas tik horizontalus gręžimas, iškasant abiejose pusėse prie duobes.

Vamzdžių paklojimo ilgis priklauso nuo įrenginio galingumo, klojamų vamzdžių skersmens ir grunto geologinės struktūros.

Horizontalaus gręžimo įrenginį aptarnauja trijų žmonių grandis. Operatorius turi būti specialiai apmokytas ir turėti gerus įgūdžius, sugebėti operatyviai spręsti iškilusias problemas. Jis privalo suplanuoti gręžimo trajektoriją, užtikrinti, kad visos įrenginio dalys būtų paruoštos ir nustatytos reikiama kryptimi, patikrinti gręžimo įtaiso ir atgalinio traukimo įrenginių tinkamumą konkrečiomis grunto sąlygomis, parinkti tinkamas gręžimo skysčio savybes.

Horizontalaus gręžimo procesas vykdomas dviem etapais:

- pradinio tunelio formavimas;
- tunelio išplatinimas ir vamzdžio įtraukimas.

Pradinio tunelio formavimas.

Pradinis tunelis, kurio skersmuo 48-125 mm, gręžiamas nuo pradinio taško iki galutinio, pagal nustatytos trajektorijos centrą. Minimalus gręžinio trajektorijos posūkio spindulys priklauso nuo gręžinio strypų skersmens ir gali būti nuo 24 iki 65 mm.

Gręžimo metu į gręžimo įtaisą pumpuojamas gręžimo skystis. Gręžiant, dalis grunto pašalinama kartu su gręžimo skysčiu, kita dalis – lieka gręžimo skysčio mišinyje bei stabilizuoja gruntą ir mažai ar visai nepaveikia grunto struktūros. Žemės paviršiuje gali atsirasti iškilimų, kai vamzdžiai klojami negiliai, vamzdžių skersmuo yra didelis. Priimta, kad kiekvienam vamzdžio skersmens centimetrui, vamzdžio paklojimo gylis turi būti 10,0 cm.

ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapu
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	1541-02-TDP-E-TS	14	16

Jungiamaisiais strypais sukamas gręžimo įtaisas ir tuo pačiu metu stumiamas pirmyn, Pradinio tunelio formavimas yra kontroliuojamas specialia įranga, kuri perduoda informaciją apie gręžimo įtaiso padėtį, nuolydį, orientaciją ir temperatūrą.

Tunelio išplatinimo ir vamzdžio įtraukimas.

Vykdamas tunelio išplatinimą, klojamas vamzdis tvirtinamas prie gręžimo strypo kartu su reikiama skersmens išplėtimo įtaisu, kuris montuojamas vietoje gręžimo įtaiso. Išplėtimo įtaisas padidina pradinio tunelio skersmenį iki reikiamo dydžio. Tarp išplėtimo įtaiso ir vamzdžio montuojamas specialus suktukas, neleidžiantis vamzdžiui suktis tunelyje. Labai didelę įtaką atgalinio traukimo – išplėtimo procese turi gręžimo skysčiai. Skirtingam gruntui reikia skirtingų priedų ruošiant gręžimo skystį. Teisingas priedų parinkimas užtikrina gerą vamzdžių įtraukimą, išvengiant jų deformacijos ir mechanizmų pažeidimų.

Uždaru būdu įrengus vamzdžius, ryšių įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai, kartu su užsakovo technine priežiūra vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtų darbų aktą.

Sustatant dengtų darbų aktą, pateikiami šie dokumentai:

- darbo brėžiniai;
- padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos;
- panaudotų gaminių pasai ir kiti techniniai duomenys;
- panaudotų medžiagų sertifikatai arba atitinkami dokumentai;
- išpildomoji nuotrauka;
- darbų vykdymo žurnalas;
- suvirintojų kvalifikacijos pažymėjimų kopijos.

Plieninių ir plastmasinių vamzdžių klojimas kalimo būdu.

Kalimo mašinos gali būti naudojamos visuose gruntuose pagal DIN 18196, arba pagal DIN 18300 iki 5 klasės. Kalimo metodas nepritaikytas darbui uoliniuose ir įšalusiuose gruntuose. Jeigu grunte yra 150 mm skersmens ir didesnių akmenų, didesnių kaip 0,5 m tuštumų, statybinių konstrukcijų atliekų ir kt. nerekomenduojama naudoti žemės raketų, didesnių kaip 0,5 m tuštumų, statybinių konstrukcijų atliekų ir kt. nerekomenduojama naudoti žemės raketų (kurmių) iki 160 mm plastmasinių vamzdžių klojimui.

Vandeninguose gruntuose naudoti žemės raketas draudžiama. Tokiuose gruntuose būtina kalti plieninius vamzdžius arba naudoti horizontalius valdomo gręžimo technologiją – traukiant dėklus iš plastmasės (PE).

Pavojingas yra didesnių skersmenų t. y. 400 mm ir didesnio skersmens ir ilgesnių 15 m plieninių dėklų įrengimas vandeninguose dribsmeliuose, nes vamzdžio priekyje gali susidaryti pavojinga tuštuma.

Dėklų ilgiai.

Mažų iki 160 mm skersmenų plastmasinių dėklų ilgis paprastai riboja grunto sąlygos: grunto susisluoksniavimas, netolygi drėgmė, įvairūs inkliuzai, tuštumos ir pan. Kuo stabilėnis gruntas, tuo labiau galima padidinti praėjimo ilgį.

Naudojant žemės raketas plastikiniai dėklai įrengiami iki 20 m ilgio, o atskiros atkarpos, jei arti nėra komunikacijų, iki 30 m ilgio įrengiant savitakines linijas ilgis sutrumpėja iki 12-15 m priklausomai nuo nuolydžio.

Minimalūs prastūmimo gyliai.

– prastūmiant vamzdį atviru galu minimalus gylis priklauso nuo atitinkamų komunikacijų gylio. Visais atvejais minimalus gylis neturėtų būti mažesnis 0,9 m iki vamzdžio viršaus.

– Prastūmiant plieninį arba plastmasinį vamzdį uždaru galu minimalus gylis lygus maždaug 9/10 prastūmimo skersmens ir ne mažiau 0,7 m;

– Žiemą leistinas klojimo gylis – ne mažiau kaip 3-5 gręžinio skersmens žemiau įšalo ribos (priklausomai nuo grunto savybių, kuo tvirtėnis gruntas to labiau reikia padidinti gylį, kadangi taip, kaip vasarą laisvas paviršius įtakoja žemės raketų (arba uždaru galu kalamų vamzdžių) kilimą aukštyn, taip žiemą dėl įšalo yra žemės raketų ėjimo gilyn tendencija).

Vykdamas darbus žemės raketomis (kalant vamzdžius uždaru galu) gruntas nekasamas. Gruntas yra tankinamas radialine kryptimi, o sutankinto grunto zona lygi 3-5 vamzdžio arba žemės raketos skersmens. Todėl prasilenkiant su komunikacijomis nustatyti tokie minimalūs atstumai: nesant galimybės atidengti komunikacijos, atstumas tarp jos išorinės sienelės ir vamzdžio arba žemės raketos turi būti ne mažesnis nei 3-5 gręžinio skersmenys, esant atidengtai komunikacijai prie jos galima pridėti iki 0,2 m, jeigu toks atstumas leidžiamas statybos normų.

Darbo duobė.

ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	1541-02-TDP-E-TS	15	16

Darbo duobės matmenys priklauso nuo to ar bus naudojama žemės raketa ar bus kalamas vamzdis. Kalant vamzdžius duobė projektuojama toje perėjus pusėje, kur sąlygos leidžia ją iškasti ilgesnę. Norint labai tiksliai prasilenkti su esančiomis komunikacijomis, darbo duobę tikslinga kasti iš tos pusės, kurioje arčiau komunikacijos.

Darbo duobė turi būti ruošiama laikantis saugumo reikalavimų ir jei to reikalauja gruntinės sąlygos, turi būti išramstyta arba iškasta nuožulniais šlaitais.

Darant kelis prakalimus lygiagrečiai, atstumas tarp jų ašių turi būti ne mažiau kaip 2-3 gręžinio skersmenys. Atitinkamai turi būti padidintas darbo duobės plotis. Darbo duobės plieninių vamzdžių prastūmimui ilgis lygus vamzdžio vienos sekcijos ilgiui plius vamzdžių kalimo mašinos ilgis. Standartiniai vamzdžiai būna įvairių ilgių 6 iki 12 metrų. Kalant ilgesnius vamzdžius pasiekiamas didesnis tikslumas. Naudojant trumpesnius vamzdžius didėja darbo ir mechanizmų sąnaudos ir atitinkamai išauga prastūmimo kaina.

Įžeminimo įrengimo bendrieji reikalavimai.

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžeminimo elementas iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų susijungimams turi būti naudojamos specialios jungtys.

Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalvomis.

Išorės įžeminimo kontūras montuojamas 0,5-0,7 m gylyje iš 40x4mm plieno juostos ir d - >14mm įžeminimo elektrodų.

Saugos reikalavimai montavimo darbams

Bendrieji reikalavimai

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11 02, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibrėžta kompetenciją turintys elektrotechninio personalo asmenys.

Saugos reikalavimai

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

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

ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	1541-02-TDP-E-TS	16	16

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Vėjo g. atkarpa nuo Akmenų g iki Pajūrio g.

Eil.Nr.	Pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis
1.	Metalinė cinkuota apšvietimo atrama 6,5 m auščio	TS-12	kompl	55
2.	Vienšakė 1,0 x 1,5m gembė	TS-11	vnt	47
3.	Gelžbetoninis pamatas su apsaugine guma	TS-12	vnt	55
4.	Apšvietimo valdymo spinta	TS-13	kompl.	1
5.	El. kabelis su alium. gyslomis, nom. įtampa 0,6/1KVXLPE izoliacija, PVC apvalkalu, sk. 4x35 mm ²	TS-1	m	1830
6.	Kabelis su varinėmis gyslomis sk. 3x1,5 mm ²	TS-2	m	550
7.	Gatvės šviestuvai LED 39W, IP66, (analogas ISARO 24L50 WS PC 740 CL1)	TS-9	vnt	47
8.	Šviestuvai perėjai LED 90W (analogas R2L2 M 84L35 IVS 740)	TS-10	vnt	8
9.	HDPE 50mm vamzdis	TS-4	m	1664
10.	Signalinė juosta	TS-5	m	1664
11.	Skydelis atramoje su 1F 6A automatiniu išjungėju	TS-7	vnt	55
12.	Galinė kabelinė mova kab. Sk. 4x35	TS-3	vnt	110
13.	Antgaliai kabeliui 4x35	TS-3	vnt	440
14.	Įžeminimo kontūras atramai, spintai	TS-6	vnt	56
15.	Cinkuota plieno juosta 25x4	TS-6	m	84

Pastaba: Sąnaudų žiniaraščiai yra orientaciniai ir skirti Užsakovui, todėl negali būti pagrindu komplektuojant medžiagas bei skaičiuojant darbų apimtis. Rangovai, ruošdami pasiūlymus konkursui, gali jais naudotis, patikslinę pagal savo vykdytų darbų praktiką ir patirtį.

0	2015.11			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
KVAL. PATV. DOK.NR 1787	UAB "PATVANKA"			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: TAURALAUKIO GYVENVIETĖS GATVIŲ (AKMENŲ G., VĖJO G., DEBESŲ G., SMĖLIO G., ŽVAIGŽDŽIŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
1594	PV	K.Amolevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VĖJO G. (Nr.02)
25145	PDV	A.Januškevičius		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS
				Laida
				0
TDP	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E-MŽ
				Lapas
				1
				Lapų
				1

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Vėjo g. atkarpa nuo Pajūrio g. iki Slengių g.

Eil.Nr.	Pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis
1.	Metalinė cinkuota apšvietimo atrama 6,5 m auščio	TS-12	kompl	22
2.	Automatinis jungiklis 3F C16a	TS-7	vnt	1
3.	Vienšakė 1,0 x 1,5m gembė	TS-11	vnt	20
4.	Gelžbetoninis pamatas su apsaugine guma	TS-12	vnt	22
5.	El. kabelis su alium. gyslomis, nom. įtampa 0,6/1KVXLPE izoliacija, PVC apvalkalu, sk. 4x35 mm ²	TS-1	m	714
6.	Kabelis su varinėmis gyslomis sk. 3x1,5 mm ²	TS-2	m	220
7.	Gatvės šviestuvai LED 39W, IP66, (analogas ISARO 24L50 WS PC 740 CL1)	TS-9	vnt	20
8.	Šviestuvai perėjai LED 90W (analogas R2L2 M 84L35 IVS 740)	TS-10	vnt	2
9.	HDPE 50mm vamzdis	TS-4	m	647
10.	Signalinė juosta	TS-5	m	647
11.	Skydelis atramoje su 1F 6A automatiniu išjungėju	TS-7	vnt	22
12.	Galinė kabelinė mova kab. Sk. 4x35	TS-3	vnt	44
13.	Antgaliai kabeliui 4x35	TS-3	vnt	176
14.	Įžeminimo kontūras atramai	TS-6	vnt	22
15.	Cinkuota plieno juosta 25x4	TS-6	m	33

Pastaba: Sąnaudų žiniaraščiai yra orientaciniai ir skirti Užsakovui, todėl negali būti pagrindu komplektuojant medžiagas bei skaičiuojant darbų apimtis. Rangovai, ruošdami pasiūlymus konkursui, gali jais naudotis, patikslinę pagal savo vykdytų darbų praktiką ir patirtį.

0	2015.11			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
KVAL. PATV. DOK.NR 1787	UAB "PATVANKA"			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: TAURALAUKIO GYVENVIETĖS GATVIŲ (AKMENŲ G., VĖJO G., DEBESŲ G., SMĖLIO G., ŽVAIGŽDŽIŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
1594	PV	K.Amolevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VĖJO G. (Nr.02)
25145	PDV	A.Januškevičius		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS
TDP	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E-MŽ
			Lapas	Lapų
			1	1

DARBŲ ŽINIARAŠTIS

Vėjo g. atkarpa nuo Akmenų g iki Pajūrio g.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
1.	Tranšėjos kasimas ir užpylimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams	m	832	
2.	Tranšėjos kasimas ir užpylimas mechanizuotu būdu 1-2 kabeliams	m	832	
3.	HDPE vamzdžio Ø50 mm montavimas tranšėjoje	m	1664	
4.	Kabelio Al-4x35mm ² montavimas vamzdyje	m	1664	
5.	Kabelio Al-4x35mm ² montavimas metalinėje atramoje	m	166	
6.	Kabelio Cu-3x1,5mm ² montavimas metalinėje atramoje	m	550	
7.	Kabelio Al-4x35mm ² galinės movos montavimas	kompl	110	
8.	Signalinės juostos paklojimas	m	1664	
9.	Gelžbetoninių pamatų montavimas atramai	vnt	55	
10.	Gatvės apšvietimo atramų montavimas	vnt	47	
11.	Perėjos apšvietimo atramų montavimas	vnt	8	
12.	Gembės montavimas ant atramos	vnt	47	
13.	Gatvės apšvietimo šviestuvo montavimas	vnt	47	
14.	Perėjos šviestuvo montavimas	vnt	8	
15.	Skydelio apšvietimo atramoje montavimas	vnt	55	
16.	Apšvietimo valdymo spintos montavimas	vnt	1	
17.	Ižeminimo kontūro R≤30 Ω įrengimas	vnt	56	
18.	Ižeminimo kontūro varžos matavimas	vnt	56	
19.	Horizontalių įžeminimo laidininkų iš juostinio plieno paklojimas tranšėjoje	m	84	
20.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt	55	
21.	I-II grupės grunto tankinimas vibroplokštėmis	100m ³	4,26	
22.	Plotų išlyginimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	100m ²	6,09	

Pastaba: Sąnaudų žiniaraščiai yra orientaciniai ir skirti Užsakovui, todėl negali būti pagrindu komplektuojant medžiagas bei skaičiuojant darbų apimtį. Rangovai, ruošdami pasiūlymus konkursui, gali jais naudotis, patikslinę pagal savo vykdytų darbų praktiką ir patirtį.

0	2015.11					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis				
KVAL. PATV. DOK.N R	UAB "PATVANKA"			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: TAURALAUKIO GYVENVIETĖS GATVIŲ (AKMENŲ G., VĖJO G., DEBESŲ G., SMĖLIO G., ŽVAIGŽDŽIŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
1787				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VĖJO G. (Nr.02)		
1594				PV	K.Amolevičius	
25145				PDV	A.Januškevičius	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS DARBŲ ŽINIARAŠTIS	Laida	
					0	
TDP	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E-DŽ	Lapas	Lapų
					1	1

DARBŲ ŽINIARAŠTIS

Vėjo g. atkarpa nuo Pajūrio g. iki Slengių g.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
1.	Tranšėjos kasimas ir užpylimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams	m	324	
2.	Tranšėjos kasimas ir užpylimas mechanizuotu būdu 1-2 kabeliams	m	323	
3.	Automatinių jungiklių montavimas	vnt	1	
4.	HDPE vamzdžio Ø50 mm montavimas tranšėjoje	m	647	
5.	Kabelio Al-4x35mm ² montavimas vamzdyje	m	647	
6.	Kabelio Al-4x35mm ² montavimas metalinėje atramoje	m	67	
7.	Kabelio Cu-3x1,5mm ² montavimas metalinėje atramoje	m	220	
8.	Kabelio Al-4x35mm ² galinės movos montavimas	kompl.	44	
9.	Signalinės juostos paklojimas	m	647	
10.	Gelžbetoninių pamatų montavimas atramai	vnt	22	
11.	Gatvės apšvietimo atramų montavimas	vnt	20	
12.	Perėjos apšvietimo atramų montavimas	vnt	2	
13.	Gembės montavimas ant atramos	vnt	20	
14.	Gatvės apšvietimo šviestuvo montavimas	vnt	20	
15.	Perėjos šviestuvo montavimas	vnt	2	
16.	Skydelio apšvietimo atramoje montavimas	vnt	22	
17.	Ižeminimo kontūro R≤30 Ω įrengimas	vnt	22	
18.	Ižeminimo kontūro varžos matavimas	vnt	22	
19.	Horizontalių ižeminimo laidininkų iš juostinio plieno paklojimas tranšėjoje	m	33	
20.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt	22	
21.	I-II grupės grunto tankinimas vibroplokštėmis	100m ³	1,66	
22.	Plotų išlyginimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	100m ²	2,4	

Pastaba: Sąnaudų žiniaraščiai yra orientaciniai ir skirti Užsakovui, todėl negali būti pagrindu komplektuojant medžiagas bei skaičiuojant darbų apimtis. Rangovai, ruošdami pasiūlymus konkursui, gali jais naudotis, patikslinę pagal savo vykdytų darbų praktiką ir patirtį.

0	2015.11			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
KVAL. PATV. DOK.N R	UAB "PATVANKA"			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: TAURALAUKIO GYVENVIETĖS GATVIŲ (AKMENŲ G., VĖJO G., DEBESŲ G., SMĖLIO G., ŽVAIGŽDŽIŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
1787				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VĖJO G. (Nr.02)
1594	PV	K.Amolevičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS DARBŲ ŽINIARAŠTIS
25145	PDV	A.Januškevičius		
				Laida
				0
TDP	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E-DŽ
				Lapas
				1
				Lapų
				1

KABELIŲ MONTAVIMO ŽINIARAŠTIS

Vėjo g. atkarpa nuo Akmenų g iki Pajūrio g.

Kabelio trasa		Kabelio markė ir skerspjūvis	Kabelio ilgis trasoj (m)	Kabelio paklojimo būdas ir ilgis (m)				Trasės kasimas 1-2 kabeliams (m)	Kabelio galinės movos montavimas, (viduje) (vnt)
Pradžia	Pabaiga			Trasėje		Kabelio montavimas skyde/atramoje	HDPE vamzdyje Ø 50 mm kryptinio gręžimo būdu		
				Dengiant signaline juosta	HDPE vamzd. Ø50 mm				
Projektuojama Atr. Nr. 21	Projektuojama Atr. Nr. 22	AL 4x35	38	35	35	3	-	35	2
Projektuojama Atr. Nr. 22	Projektuojama Atr. Nr. 23	AL 4x35	29	26	26	3	-	26	2
Projektuojama Atr. Nr. 23	Projektuojama Atr. Nr. 24	AL 4x35	29	26	26	3	-	26	2
Projektuojama Atr. Nr. 24	Projektuojama Atr. Nr. 25	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. Nr. 25	Projektuojama Atr. Nr. 26	AL 4x35	30	27	27	3	-	27	2
Projektuojama Atr. Nr. 26	Projektuojama Atr. P. Nr. 3	AL 4x35	26	23	23	3	-	23	2
Projektuojama Atr. P. Nr. 3	Projektuojama Atr. Nr. 27	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. Nr. 27	Projektuojama Atr. Nr. 28	AL 4x35	25	22	22	3	-	22	2
Projektuojama Atr. Nr. 28	Projektuojama Atr. Nr. 29	AL 4x35	34	31	31	3	-	31	2
Projektuojama Atr. Nr. 29	Projektuojama Atr. Nr. 30	AL 4x35	31	28	28	3	-	28	2
Projektuojama Atr. Nr. 30	Projektuojama Atr. Nr. 31	AL 4x35	49	46	46	3	-	46	2
Projektuojama Atr. Nr. 31	Projektuojama Atr. Nr. 32	AL 4x35	48	45	45	3	-	45	2
Projektuojama Atr. Nr. 32	Projektuojama Atr. Nr. 33	AL 4x35	35	32	32	3	-	32	2
Projektuojama Atr. Nr. 33	Projektuojama Atr. Nr. 34	AL 4x35	35	32	32	3	-	32	2
Projektuojama	Projektuojama	AL 4x35	37	34	34	3	-	34	2

0	2015.11								
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis							
KVAL. PATV. DOK.N R	UAB "PATVANKA"				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: TAURALAUKIO GYVENVIETĖS GATVIŲ (AKMENŲ G., VĖJO G., DEBESŲ G., SMĖLIO G., ŽVAIGŽDŽIŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS				
1787					STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VĖJO G. (Nr.02)				
1594	PV	K.Amolevičius							
25145	PDV	A.Januškevičius							
					DOKUMENTO PAVADINIMAS KABELIŲ MONTAVIMO ŽINIARAŠTIS				Laida
									0
TDP	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA				DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E-KMŽ			Lapas	Lapų
								1	3

Atr. Nr. 34	Atr. P. Nr. 35								
Projektuojama Atr. P. Nr. 35	Projektuojama Atr. P. Nr. 36	AL 4x35	36	33	33	3	-	33	2
Projektuojama Atr. Nr. 36	Projektuojama Atr. Nr. 37	AL 4x35	35	32	32	3	-	32	2
Projektuojama Atr. Nr. 37	Projektuojama Atr. Nr. 38	AL 4x35	41	38	38	3	-	38	2
Projektuojama Atr. Nr. 38	Projektuojama Atr. Nr. 39	AL 4x35	37	34	34	3	-	34	2
Projektuojama Atr. Nr. 39	Projektuojama Atr. Nr. 40	AL 4x35	39	36	36	3	-	36	2
Projektuojama Atr. Nr. 40	Projektuojama Atr. Nr. 41	AL 4x35	37	34	34	3	-	34	2
Projektuojama Atr. Nr. 41	Projektuojama Atr. Nr. 42	AL 4x35	37	34	34	3	-	34	2
Projektuojama Atr. Nr. 42	Projektuojama Atr. Nr. 43	AL 4x35	36	33	33	3	-	33	2
Projektuojama Atr. Nr. 43	Projektuojama Atr. P. Nr. 4	AL 4x35	21	18	18	3	-	18	2
Projektuojama Atr. P. Nr. 4	Projektuojama Atr. P. Nr. 5	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. P. Nr. 5	Projektuojama Atr. Nr. 44	AL 4x35	13	10	10	3	-	10	2
Projektuojama Atr. Nr. 44	Projektuojama Atr. Nr. 45	AL 4x35	31	28	28	3	-	28	2
Projektuojama Atr. Nr. 45	Projektuojama Atr. Nr. 46	AL 4x35	30	27	27	3	-	27	2
Projektuojama Atr. Nr. 46	Projektuojama Atr. Nr. 47	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. P. Nr. 5	Projektuojama Atr. Nr. 48	AL 4x35	29	26	26	3	-	26	2
Projektuojama Atr. Nr. 48	Projektuojama Atr. Nr. 49	AL 4x35	36	33	33	3	-	33	2
Projektuojama Atr. Nr. 49	Projektuojama Atr. Nr. 50	AL 4x35	38	35	35	3	-	35	2
Projektuojama Atr. Nr. 50	Projektuojama Atr. Nr. 51	AL 4x35	36	33	33	3	-	33	2
Projektuojama Atr. Nr. 51	Projektuojama Atr. Nr. 52	AL 4x35	36	33	33	3	-	33	2
Projektuojama Atr. Nr. 52	Projektuojama Atr. Nr. 53	AL 4x35	36	33	33	3	-	33	2
Projektuojama Atr. Nr. 53	Projektuojama Atr. Nr. 54	AL 4x35	36	33	33	3	-	33	2
Projektuojama Atr. Nr. 54	Projektuojama Atr. Nr. 55	AL 4x35	38	35	35	3	-	35	2
Projektuojama Atr. Nr. 55	Projektuojama Atr. Nr. 56	AL 4x35	36	33	33	3	-	33	2
Projektuojama Atr. Nr. 56	Projektuojama Atr. Nr. 57	AL 4x35	37	34	34	3	-	34	2
Projektuojama Atr. Nr. 57	Projektuojama Atr. Nr. 58	AL 4x35	33	30	30	3	-	30	2
Projektuojama Atr. Nr. 58	Projektuojama Atr. Nr. 59	AL 4x35	30	27	27	3	-	27	2
Projektuojama Atr. Nr. 59	Projektuojama Atr. Nr. 60	AL 4x35	33	30	30	3	-	30	2
Projektuojama Atr. Nr. 60	Projektuojama Atr. Nr. 61	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. Nr. 61	Projektuojama Atr. P. Nr. 11	AL 4x35	9	6	6	3	-	6	2
Projektuojama Atr. Nr. 61	Projektuojama Atr. P. Nr. 6	AL 4x35	37	34	34	3	-	34	2
Projektuojama	Projektuojama	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2

ETAPAS	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
TDP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	1541-02-TDP-E-KMŽ	2	3

Atr. P. Nr. 11	Atr. P. Nr. 7								
Projektuojama Atr. P. Nr. 7	Projektuojama Atr. Nr. 62	AL 4x35	25	22	22	3	-	22	2
Projektuojama Atr. Nr. 62	Projektuojama Atr. Nr. 63	AL 4x35	42	39	39	3	-	39	2
Projektuojama Atr. Nr. 63	Projektuojama Atr. Nr. 64	AL 4x35	26	23	23	3	-	23	2
Projektuojama Atr. Nr. 64	Projektuojama AVS	AL 4x35	25	21	21	4		21	2
Projektuojama Atr. Nr. 64	Projektuojama Atr. Nr. 65	AL 4x35	36	33	33	3	-	33	2
Projektuojama Atr. Nr. 65	Projektuojama Atr. Nr. 66	AL 4x35	31	28	28	3	-	28	2
Projektuojama Atr. Nr. 66	Projektuojama Atr. P. Nr. 8	AL 4x35	26	23	23	3	-	23	2
Projektuojama Atr. Nr. 66	Projektuojama Atr. Nr. 67	AL 4x35	41	38	38	3	-	38	2
Projektuojama Atr. Nr. 67	Projektuojama Atr. P. Nr. 9	AL 4x35	47	44	44	3	-	44	2
VISO:		AL 4x35	1830	1664	1664	166		1664	110

Pastaba: Sąnaudų žiniaraščiai yra orientaciniai ir skirti Užsakovui, todėl negali būti pagrindu komplektuojant medžiagas bei skaičiuojant darbų apimtis. Rangovai, ruošdami pasiūlymus konkursui, gali jais naudotis, patikslinę pagal savo vykdytų darbų praktiką ir patirtį.

ETAPAS	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E-KMŽ	Lapas	Lapų
TDP			3	3

KABELIŲ MONTAVIMO ŽINIARAŠTIS

Vėjo g. atkarpa nuo Pajūrio g. iki Slengių g.

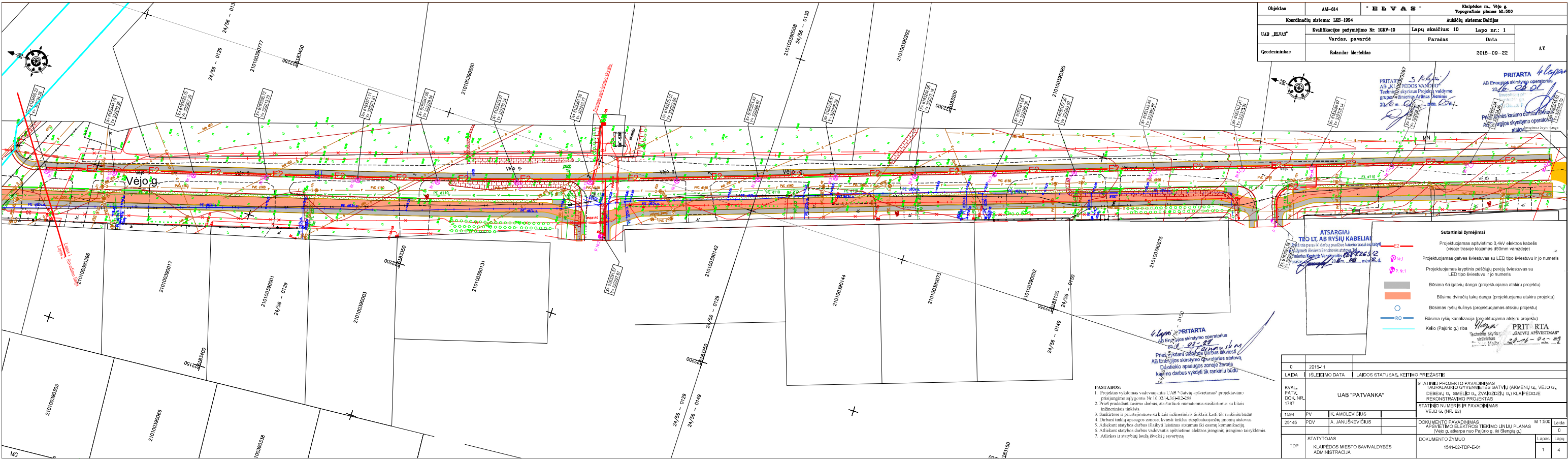
Kabelio trasa		Kabelio markė ir skerspjūvis	Kabelio ilgis trasoj (m)	Kabelio paklojimo būdas ir ilgis (m)				Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams (m)	Kabelio galinės movos montavimas, (viduje) (vnt)
Pradžia	Pabaiga			Tranšėjoje		Kabelio montavimas skyde/atramoje	HDPE vamzdyje Ø 50 mm kryptinio gręžimo būdu		
				Dengiant signaline juosta	HDPE vamzd. Ø50 mm				
Apšv. Skydas	Projektuojama Atr. Nr. 1	AL 4x35	54	50	50	4	-	50	2
Projektuojama Atr. Nr. 1	Projektuojama Atr. Nr. 2	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. Nr. 2	Projektuojama Atr. Nr. 3	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. Nr. 3	Projektuojama Atr. Nr. 4	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. Nr. 4	Projektuojama Atr. Nr. 5	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. Nr. 5	Projektuojama Atr. Nr. 6	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. Nr. 6	Projektuojama Atr. Nr. 7	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. Nr. 7	Projektuojama Atr. Nr. 8	AL 4x35	34	31	31	3	-	31	2
Projektuojama Atr. Nr. 8	Projektuojama Atr. Nr. 9	AL 4x35	28	25	25	3	-	25	2
Projektuojama Atr. Nr. 9	Projektuojama Atr. P. Nr. 1	AL 4x35	28	25	25	3	-	25	2
Projektuojama Atr. Nr. 9	Projektuojama Atr. Nr. 10	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. Nr. 10	Projektuojama Atr. Nr. 11	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. Nr. 11	Projektuojama Atr. Nr. 12	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. Nr. 13	Projektuojama Atr. Nr. 1	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2

0	2015.11			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
KVAL. PATV. DOK.N R	UAB "PATVANKA"			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: TAURALAUKIO GYVENVIETĖS GATVIŲ (AKMENŲ G., VĖJO G., DEBESŲ G., SMĖLIO G., ŽVAIGŽDŽIŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
1787				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VĖJO G. (Nr.02)
1594	PV	K.Amolevičius		
25145	PDV	A.Januškevičius		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS KABELIŲ MONTAVIMO ŽINIARAŠTIS
				Laida
				0
TDP	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E-KMŽ
				Lapas
				1
				Lapų
				1

Projektuojama Atr. Nr. 13	Projektuojama Atr. Nr. 14	AL 4x35	30	27	27	3	-	27	2
Projektuojama Atr. Nr. 13	Projektuojama Atr. P. Nr. 2	AL 4x35	30	27	27	3	-	27	2
Projektuojama Atr. Nr. 14	Projektuojama Atr. Nr. 15	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. Nr. 15	Projektuojama Atr. Nr. 16	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. Nr. 16	Projektuojama Atr. Nr. 17	AL 4x35	36	33	33	3	-	33	2
Projektuojama Atr. Nr. 17	Projektuojama Atr. Nr. 18	AL 4x35	30	27	27	3	-	27	2
Projektuojama Atr. Nr. 18	Projektuojama Atr. Nr. 19	AL 4x35	32	29	29	3	-	29	2
Projektuojama Atr. Nr. 19	Projektuojama Atr. Nr. 20	AL 4x35	28	25	25	3	-	25	2
VISO:		AL 4x35	714	647	647	67		647	44

Pastaba: Sąnaudų žiniaraščiai yra orientaciniai ir skirti Užsakovui, todėl negali būti pagrindu komplektuojant medžiagas bei skaičiuojant darbų apimtis. Rangovai, ruošdami pasiūlymus konkursui, gali jais naudotis, patikslinę pagal savo vykdytų darbų praktiką ir patirtį.

ETAPAS	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMISNISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E-KMŽ	Lapas	Lapų
TDP			2	2



Objektas	AAI-014	" E L V A S "			Klaipėdos m. Vėjo g. Topografinis planas M:500
Koordinatų sistema: UTM-1994			Aukštųjų sistemų Baltijos		
UAB „ELVAS“	Kvalifikacija pažymėjimo Nr. IGV-10		Lapų skaičius: 10	Lapo nr.: 1	A.V.
	Vardas, pavardė		Parašas	Data	
Geodesininkas	Rodantis Merfeldas		2015-09-22		

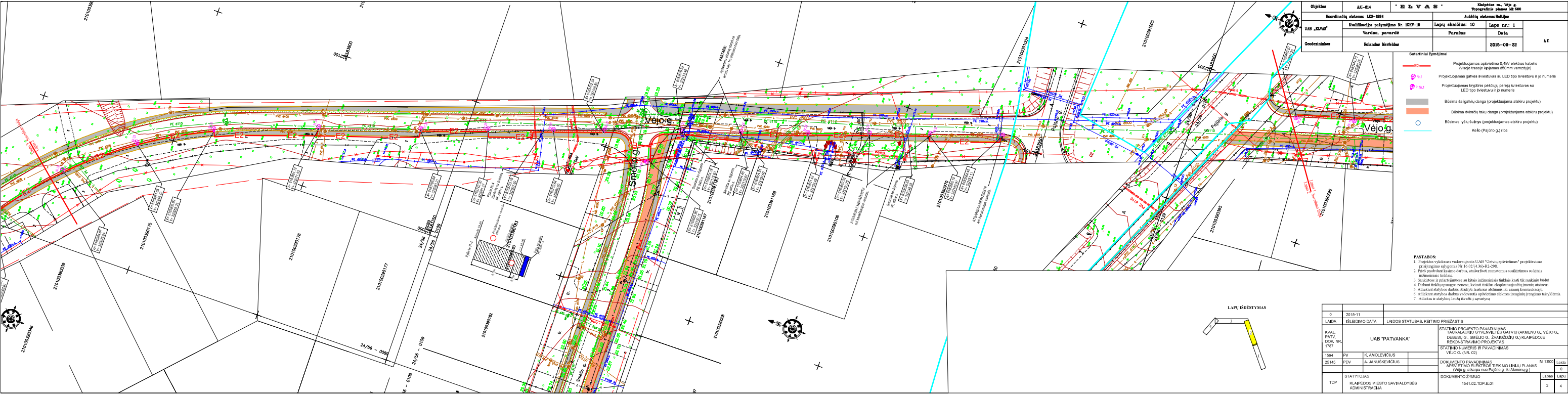
PRITARTA
AB „KLAIPĖDOS VANDROSIS“
Techninės skyriaus Projektų valdymo
grupos vyriausiasis inžinierius
2015.09.22 m. g. [Signature]

PRITARTA
AB „KLAIPĖDOS VANDROSIS“
Techninės skyriaus Projektų valdymo
grupos vyriausiasis inžinierius
2015.09.22 m. g. [Signature]

Sutartiniai žymėjimai	
	Projektuojamas apšvietimo 0,4kV elektros kabelis (visose trasose kabinamas d50mm vamzdyje)
	Projektuojamas gatvės šviestuvai su LED tipo šviestuvu ir jo numeris
	Projektuojamas kryžminis perėjų šviestuvai su LED tipo šviestuvu ir jo numeris
	Bosima šaligatvių dangą (projektuojama atskiru projektu)
	Bosima dviračių takų dangą (projektuojama atskiru projektu)
	Bosimas ryšių šulnis (projektuojama atskiru projektu)
	Bosima ryšių kanalizacija (projektuojama atskiru projektu)
	Kelio (Pajūrio g.) riba

PASTABOS:
1. Projektas vykdomas vadovaujantis UAB "Patvanka" projektavimo ir inžinerinio pajūrio Nr. 10-02-14-30-062-2018.
2. Prieš pradedant kurti darbus, statybiniai namavimai susikurti su kitais inžineriniais tinklais.
3. Susikurti ir pritaikyti su kitais inžineriniais tinklais Liet. ir rankiniu būdu.
4. Darbus tinklų apsaugos zonoje, įvesti tinklų eksploatacinių zonų apsaugą.
5. Atliktas statybos darbus atlikti kintančius atstus iki esančių komunikacijų.
6. Atliktas statybos darbus vadovauti apšvietimo elektros įrangai įrengimo išvykimas.
7. Atliktas ir statybos darbus išvykti į įvykį.

0	2015-11	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PREZASTIS	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PREZASTIS	
KVAL. PATV. DOK. NR. 1787	UAB "PATVANKA"		STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS TAPALAIKIMO GYVENAMIES GATVĖJŲ (KAMENJŲ G., VĖJO G., DEBESŲ G., RIMKŲ G., ŽVARKOJŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
1594	PV	K. AMOLEVICIUS	STATYBOS NUMERIS IR PAVADINIMAS VĖJO G. (NR. 02)
25145	PDV	A. JANUSKEVICIUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS APŠVIETIMO ELEKTROS TINKLO LINIJŲ PLANAS (Vėjo g. atkarpą nuo Pajūrio g. iki Slengų g.)
TDP	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E-01	M 1:500 Laida U Lapų 1 4

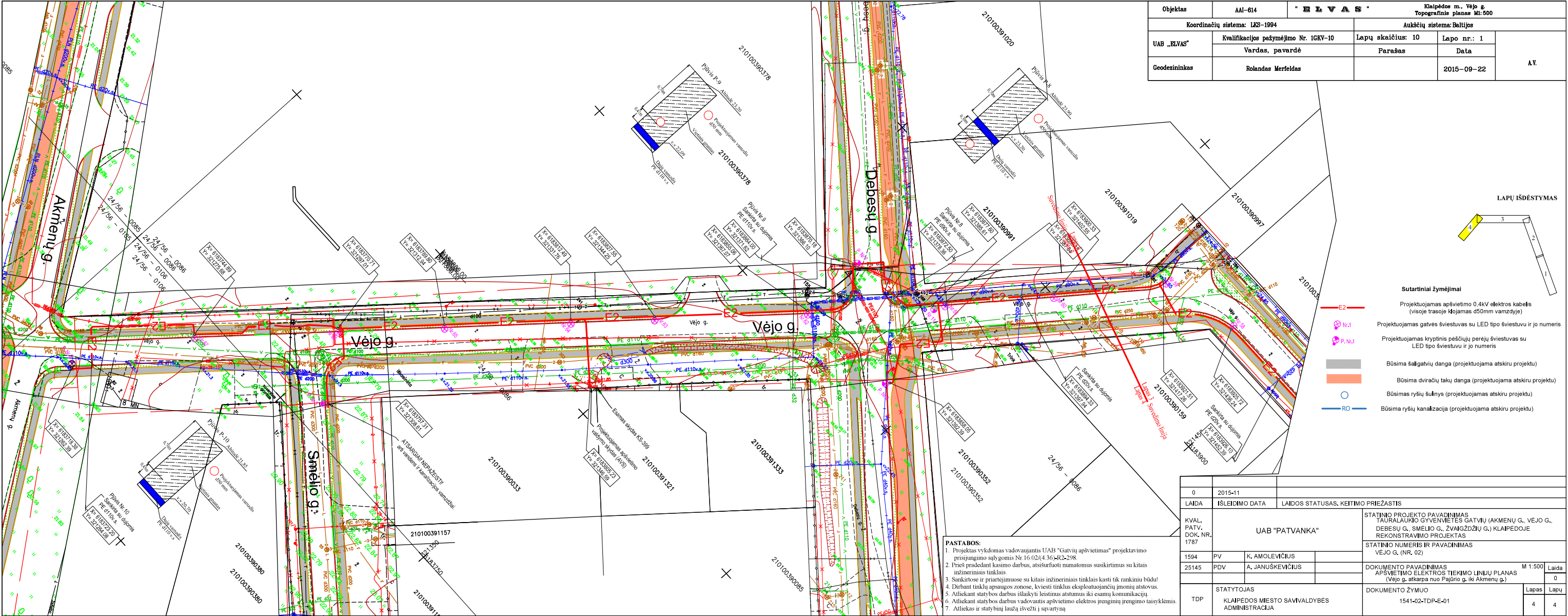


Objektas	AIJ-BIA	Klaipėda m. Vėjo g. Topografinis planas 1:500		
Koordinatų sistema: LGS-1994		Atskaitų sistema: Baltija		
UAB „BIVAS“	Kvalifikacija pažymėjimo Nr. IGT-10	Lapų skaičius: 10	Lapo nr.: 1	AY
	Vardas, pavardė	Parašas	Data	
Geodezininkas	Reliuzas Merfeldas		2015-09-22	

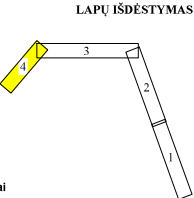
- Sutartiniai žymėjimai
- Projektuojamas apšvietimo 0.4kV elektros kabelis (nauja linija atskaitoma žalia spalva)
 - Projektuojamas galios šviestuvai su LED tipo šviestuvais ir jo numeris
 - Projektuojamas kryptinis pėlinių šviestuvai su LED tipo šviestuvais ir jo numeris
 - Būsima šaligatvio dangos (projektuojama atskiru projektu)
 - Būsima dviračių takų dangos (projektuojama atskiru projektu)
 - Būsima ryšių kabelių (projektuojama atskiru projektu)
 - Kalo (Pajūrio g.) riba

- PASTABOS:
1. Projektas vykdomas vykdomam UAB "Gyvenvietėms" projektavimo įmonei pagal Nr. 10.02.14.3942-2015.
 2. Prieš pradedant kasti duobes, atlikti tyrimus sukuriantis su kaimo infrastruktūra.
 3. Sudaryti ir pristatyti su kaimo infrastruktūra susijusius kaimo tikslus būdus.
 4. Darbai vykdomi pagal esančią, kaimo tikslus išplėtoti pagal esančią.
 5. Atlikti atliktas darbus vykdomam projektui atlikti esančią su kaimo infrastruktūra.
 6. Atlikti atliktas darbus vykdomam projektui atlikti esančią su kaimo infrastruktūra.
 7. Atlikti ir atlikti kaimo infrastruktūra.

0	2015-11			LAIŠKO STATUSAS, KEITIMO PRIZASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR. 1787	UAB "PATVANKA"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: KAIMO INFRASTRUKTŪROS TIKSLŲ (KAIMO G., VĖJO G., DEBERŲ G., SMELIO G., ŽVAKOŽDŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRUOJIMO PROJEKTAS			
1994	PV	K. ANKLEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: VĖJO G. (NR. 02)			
25145	PDV	A. JANUSKEVIČIUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS: APŠVIETIMO ELEKTROS TIEKIMO LINIJŲ PLANAS VĖJO G. KAIMO INFRASTRUKTŪRA (KAIMO G., VĖJO G.)			
STATYTOJAS: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMOJIS: 154-02-TP-01		M 1:500	Laidų	
				Lapų	Lapų	
				2	4	



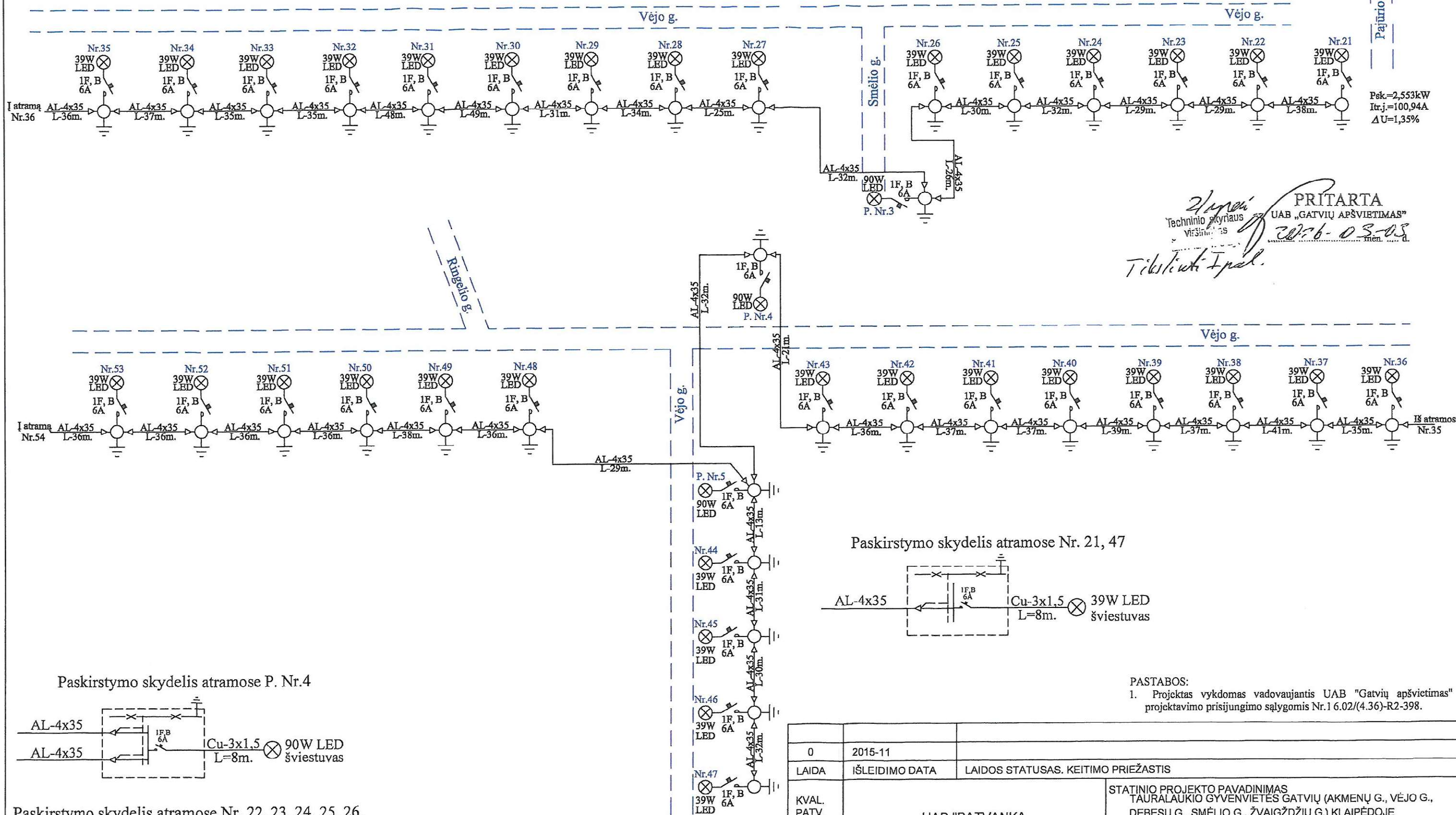
Objektas	AAI-614	" E L V A S "		Klaipėdos m., Vėjo g. Topografinis planas M1:500	
Koordinatų sistema: LKS-1994			Aukščių sistema: Baltijos		
UAB „ELVAS“	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-10	Lapų skaičius: 10	Lapo nr.: 1	A.V.	
	Vardas, pavardė	Parašas	Data		
Geodezininkas	Rolandas Merfeldas		2015-09-22		



- Sutartiniai žymėjimai**
- Projektuojamas apšvietimo 0.4kV elektros kabelis (visoje trasoje klojamas d50mm vamzdyje)
 - Projektuojamas gatvės šviestuvai su LED tipo šviestuvu ir jo numeris
 - Projektuojamas kryptinis pėsčiųjų perėjimo šviestuvai su LED tipo šviestuvu ir jo numeris
 - Būsima šaligatvių danga (projektuojama atskiru projektu)
 - Būsima dviračių takų danga (projektuojama atskiru projektu)
 - Būsima ryšių šulinys (projektuojamas atskiru projektu)
 - Būsima ryšių kanalizacija (projektuojama atskiru projektu)

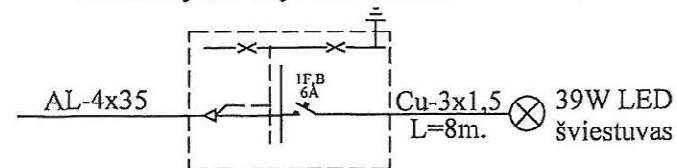
- PASTABOS:**
- Projektas vykdomas vadovaujantis UAB "Gatvių apšvietimas" projektavimo prisijungimo sąlygomis Nr. 16.02/4.36-R2-298.
 - Prieš pradedant kasimo darbus, atsižvelgti numatytus susikirtimus su kitais inžineriniais tinklais.
 - Sankirtose ir prietaisijose su kitais inžineriniais tinklais kasti tik rankiniu būdu!
 - Darbant tinklų apsaugos zonose, kvesti tinklus eksploatuojančių įmonių atstovams.
 - Atliekant statybos darbus išlaikyti leistinus atstumus iki esamų komunikacijų.
 - Atliekant statybos darbus vadovautis apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis.
 - Atliekas ir statybinių laužą išvežti į sąvartyną.

0	2015-11		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. PATV. DOK. NR. 1787	UAB "PATVANKA"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS TAURALAUKIO GYVENVIETĖS GATVIŲ (AKMENŲ G., VEJO G., DEBESŲ G., SMĖLIO G., ŽVAGZDŽIŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
1594	PV	K. AMOLEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VEJO G. (NR. 02)
25145	PDV	A. JANUŠKEVIČIUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS APŠVIETIMO ELEKTROS TIEKIMO LINIJŲ PLANAS (Vėjo g. atkarpa nuo Pajūrio g. iki Akmenų g.)
TDP	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E-01
			Lapas Lapų 4 4



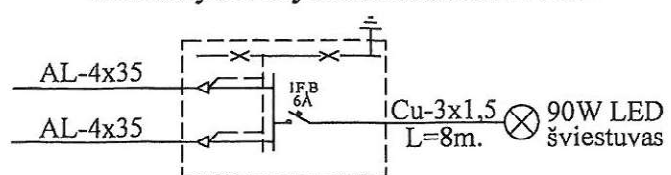
PRITARTA
UAB „GATVIŲ APŠVIETIMAS“
2016-03-05
men. d.

Paskirstymo skydelis atramose Nr. 21, 47

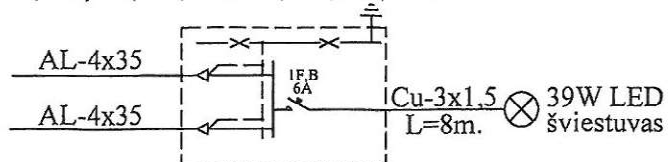


PASTABOS:
1. Projektas vykdomas vadovaujantis UAB "Gatvių apšvietimas" projektavimo prisijungimo sąlygomis Nr.1 6.02/(4.36)-R2-398.

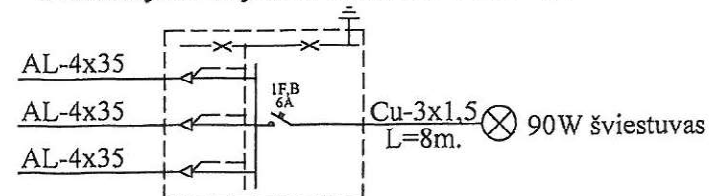
Paskirstymo skydelis atramose P. Nr.4



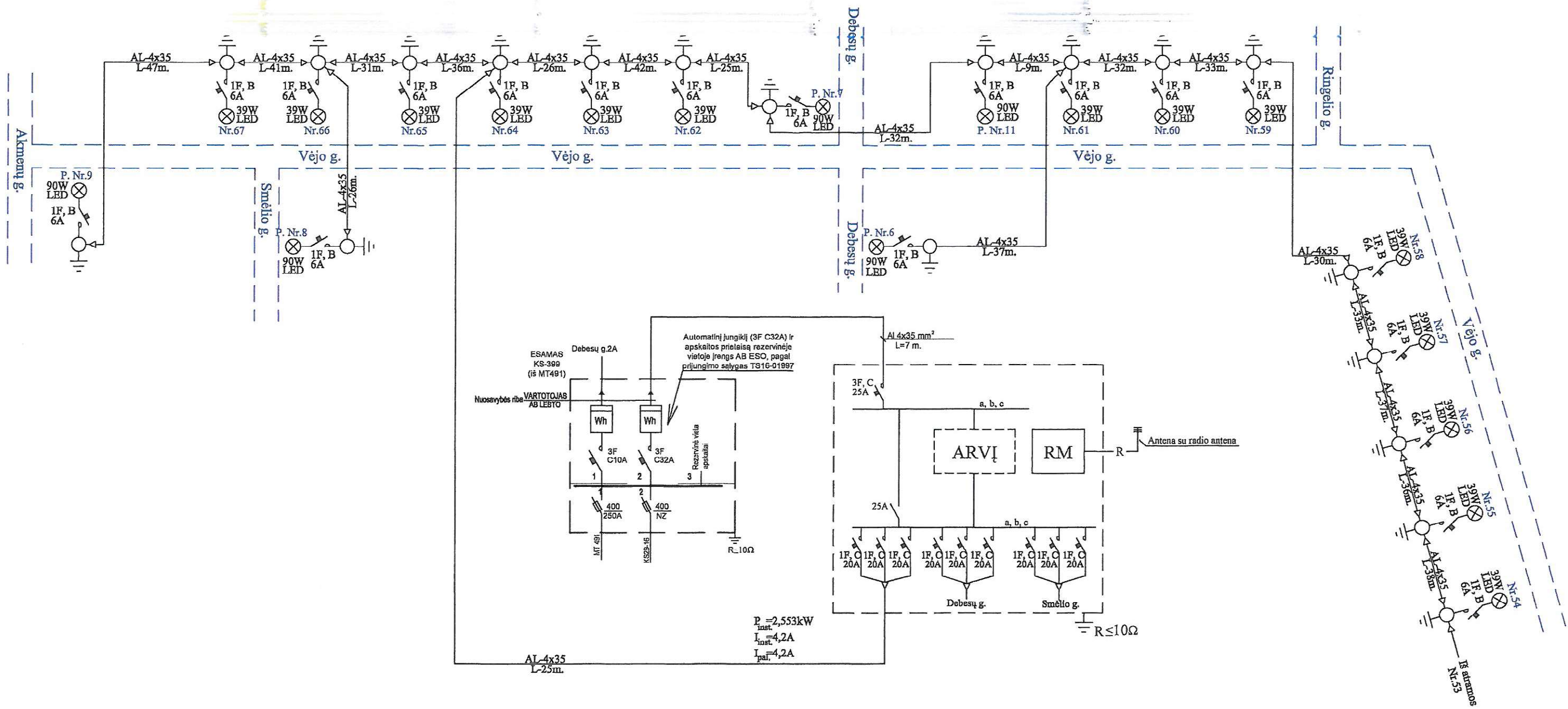
Paskirstymo skydelis atramose Nr. 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53



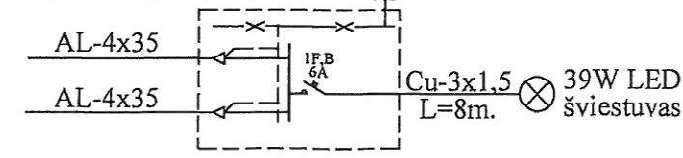
Paskirstymo skydelis atramose P. Nr.3, 5



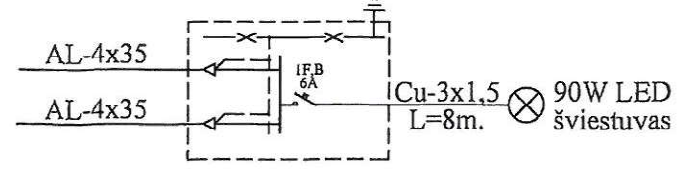
0	2015-11	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS
KVAL. PATV. DOK. NR. 1787	UAB "PATVANKA"	
1594	PV	K. AMOLEVIČIUS
25145	PDV	A. JANUŠKEVIČIUS
TDP	STATYTOJAS	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS TAURALAUKIO GYVENVIETĖS GATVIŲ (AKMENŲ G., VĖJO G., DEBESŲ G., SMĖLIO G., ŽVAIGŽDŽIŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VĖJO G. (NR. 02)
DOKUMENTO PAVADINIMAS APŠVIETIMO ELEKTROS TINKLŲ SCHEMA (Vėjo g. atkarpa nuo Akmenų g iki Pajūrio g.)		Laida
DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E -02		Lapas
		Lapų
		1 2



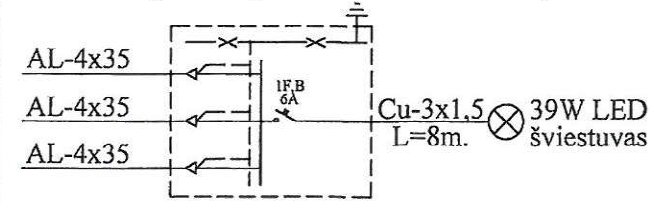
Paskirstymo skydelis atramose Nr.54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 67



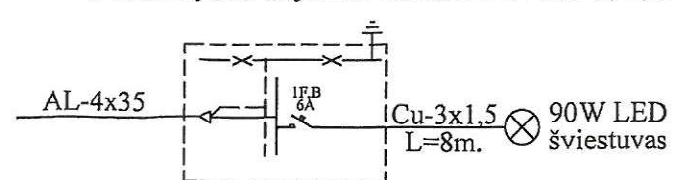
Paskirstymo skydelis atramose P. Nr. 11, 7



Paskirstymo skydelis atramose Nr.61, 66



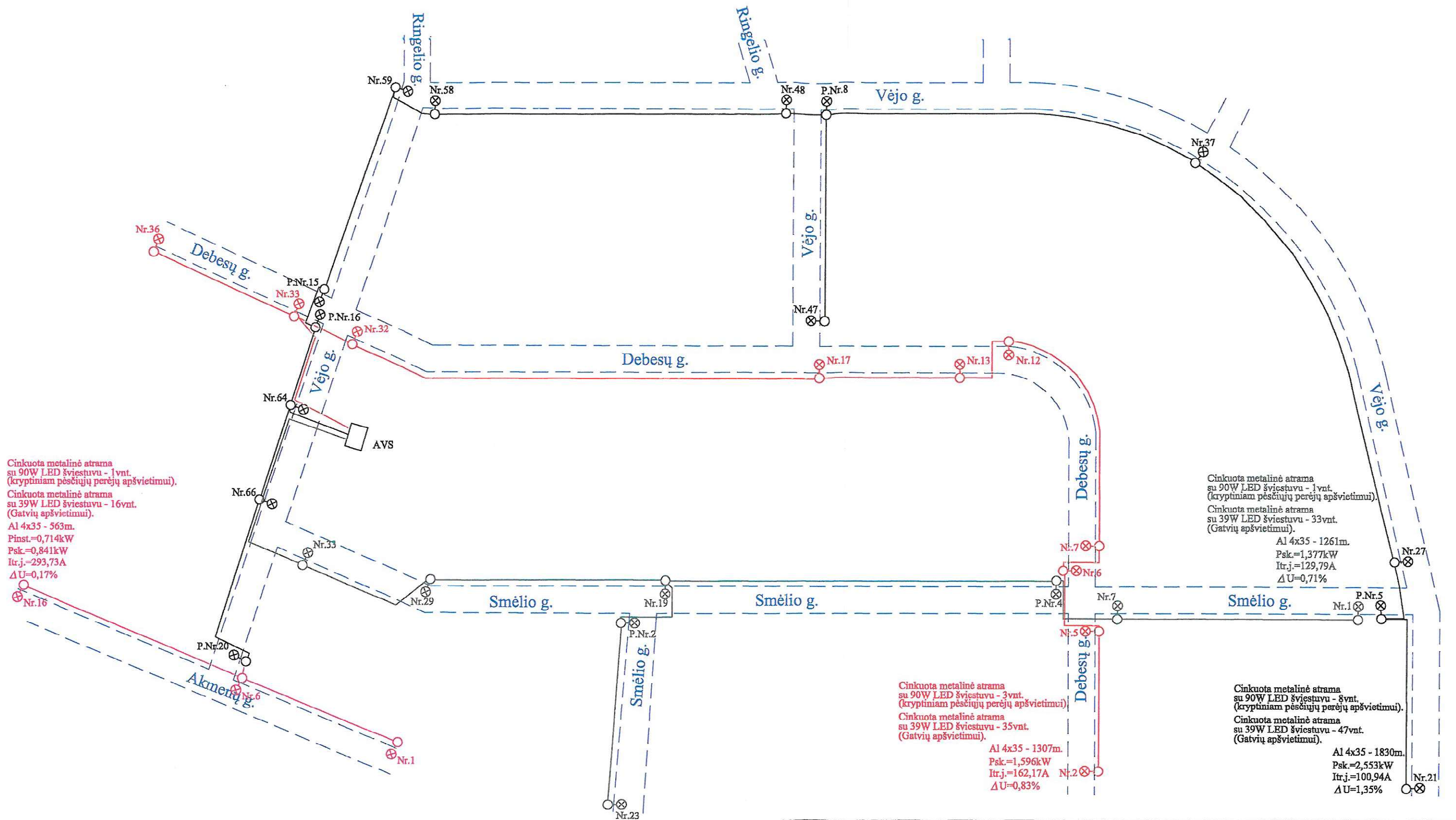
Paskirstymo skydelis atramose P. Nr. 6, 8, 9



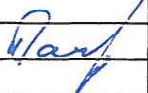
PRITARTA
 AB Energijos skirstymo operatorius
 2016.12.01
 Klaipėdos I apskaitų grupės vadovas
 Egidijus Ubartas

PASTABOS:
 1. Projektas vykdomas vadovaujantis UAB "Gatvių apšvietimas" projektavimo prisijungimo sąlygomis Nr.1 6.02/(4.36)-R2-398.

TDP	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E-02	Lapas	Lapų
			2	2



- ⊗ — Akmenų gatvės apšvietimas
- ⊗ — Vėjo gatvės apšvietimas
- ⊗ — Smėlio gatvės apšvietimas
- ⊗ — Debesų gatvės apšvietimas

0	2015-11						
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS					
KVAL. PATV. DOK. NR. 1787	UAB "PATVANKA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS TAURALAUKIO GYVENVIETĖS GATVIŲ (AKMENŲ G., VĖJO G., DEBESŲ G., SMĖLIO G., ŽVAIGŽDŽIŲ G.) KLAIPĖDOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VĖJO G. (NR. 02)			
1594	PV	K. AMOLEVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
25145	PDV	A. JANUŠKEVIČIUS		BENDRA APŠVIETIMO ELEKTROS TINKLŲ SCHEMA		0	
TDP	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO 1541-02-TDP-E -03		Lapas	Lapų
						1	1



PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 16.02/(4.36)-R2-398

Objekto pavadinimas ir adresas: Tauralaukio gyvenvietės gatvių (Akmenų g., Vėjo g., Debesų g., Smėlio g., Žvaigždžių g.) Klaipėdoje rekonstravimas.

Užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybės administracija, (8 46) 39 63 03, vaida.lendraitiene@klaipeda.lt

1. Projektavimo ribose bei gretimybėse yra gatvių apšvietimo įranga:

1.1. Vėjo gatvės požeminis kabelis 5x16Cu, valdymo skydas VS79 (MT-539). Skyde sumontuota 10 kVA galios apšvietos reguliavimo įranga.

1.2. Vaivorykštės gatvės požeminis kabelis 5x16Cu, apšvietimo cinkuotos metalinės atramos, šviestuvai su Na išlydžio lempomis prijungti prie valdymo skydo VS79 (MT-539, Vėjo g.).

1.3. Pajūrio gatvės oro kabelis 3x35+50 ir 3x16+25 ant gelžbetoninių atramų, šviestuvai su Na išlydžio lempomis prijungti prie valdymo skydo VS137 (TR-317, Dvaro g.). Skyde sumontuota 15 kVA galios apšvietos reguliavimo įranga.

1.4. Debesų gatvės požeminis kabelis 5x16Cu, apšvietimo cinkuotos metalinės atramos, šviestuvai su Na išlydžio lempomis prijungti prie valdymo skydo VS79 (MT-539, Vėjo g.).

1.5. Klaipėdos gatvės oro kabelis 3x35+50 ant gelžbetoninių atramų, šviestuvai su Na išlydžio lempomis prijungti prie valdymo skydo VS131 (TR-316, Jaunimo g. 4T).

2. Rekonstruojamose Akmenų g., Vėjo g., dalyje Debesų g., Smėlio g., Žvaigždžių g. gatvėse, takuose suprojektuoti ir įrengti naują apšvietimo įrangą, numatant:

- 2.1. požeminę kabelinę liniją,
- 2.2. metalines cinkuotas atramas,
- 2.3. šviestuvus su šviesos diodais (LED),
- 2.4. naują apšvietimo valdymo skydą.

3. Naują apšvietimo įrangą prijungti prie:

3.1. valdymo skydų VS137, VS79. Jei bus viršyta leistina prijungimo prie skirstomųjų elektros tinklų galia gauti AB „Energijos skirstymo operatorius“ technines sąlygas.

3.2. patogioje aptarnauti vietoje įrengto naujo apšvietimo valdymo skydo su elektros energijos apskaitos, linijų apsaugos, komutaciniais aparatais planuojamai apšvietimo galiai. Įrengti televaldymo įrangą. Įvadinį komutacinį aparatą parinkti įvertinant elektros srovių padidėjimą apšvietimo uždegimo metu bei perspektyvinės galios padidėjimą.

4. Projektuojant įvertinti reikalingumą įrengti naujai atsirasiančių pėsčiųjų perėjų kryptinį apšvietimą.

5. Po trinkelio danga kabelius projektuoti apsauginiame montažiniame vamzdyje.

6. Gatvių apšvietimo įrangos gamintojai privalo turėti ISO 9001 sertifikatą. Visi gaminiai privalo būti sertifikuoti ES sertifikatais, turėti: CE ženklavimo deklaraciją, Europos akreditacijos organizacijos akredituotos laboratorijos sertifikatus išduotus šviestuvų gamintojui, tipinių bandymų protokolų kopijas kiekvienam šviestuvo tipui.

6.1. reikalavimai šviestuvams: 1) Korpusas iš aliuminio; 2) Apsaugos laipsnis: IP66; 3) Atsparumas smūgiams: IK08; 4) Šviestuvų aptarnavimas: be papildomų įrankių; 5) Šviestuvų aerodinaminis pasipriešinimas (CxS): 40W, 70W, 100W: ne daugiau 0,06 m², 150W, 250W: ne daugiau 0,08 m²; 6) Spalvinė temperatūra: ne daugiau 4000K (važiuojamojoje dalyje), ne mažiau 5700K (pėsčiųjų perėjoje).

6.2. reikalavimai atramoms: 1) Atsparumas vėjo apkrovai: ne mažiau 36 m/s (standartas EN40-3); 2) Dengimas karšto cinkavimo danga (pagal SFS-EN ISO 1461 reikalavimus); 3) atramų gelžbetoniniai padai su vertikalumą reguliuojančiais varžtais.

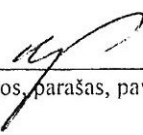
6.3. Reikalavimai valdymo sistemai: 1) Galimybė nuskaityti elektros skaitiklio duomenis ir juos perduoti į centrinį kompiuterį (dispečerinį valdymo pultą); 2) Suderinamumas su esama centralizuota gatvių apšvietimo distancinio valdymo sistema.

7. Darbus veikiančiuose gatvių apšvietimo elektros tinkluose vykdyti vadovaujantis „Elektros įrengimų eksploatavimo saugos taisyklių“ (LR EM 2010-03-30 įsakymas Nr. 1-100; įsakymo pakeitimas – 2012-10-23 d. įsakymu Nr. 1-207) VIII skyriaus reikalavimais.

8. Prisijungimo sąlygas Nr. 15.09/(11.20)-SIP3-19 išduotas 2015-03-19 laikyti negaliojančiomis.

9. Projektinius sprendinius derinti su UAB „Gatvių apšvietimas“, perduodant vieną aiškinamojo rašto ir brėžinių egzempliorių.

Techninio skyriaus viršininkas

 Ž. Meižys, tel. +370 46 313 354

(sąlygų rengėjas: pareigos, parašas, pavardė, telefono Nr.)

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS16-01997

Parengta: 2016.01.22,
Galioja iki: 2019-01-22

Klientas: KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Kliento kontaktiniai duomenys: Liepų g. 11, Klaipėda, Klaipėdos m. sav., +37046396303,
vaida.lendraitiene@klaipeda.lt

Objekto pavadinimas: Gatvių apšvietimas

Objekto adresas: Akmenų g. , Tauralaukio k., Sendvario sen., Klaipėdos r. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N3601997

Kliento paraiškos Nr. 16-01997 duomenys	Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija			Atvado tipas (vienfazis, trifazis)
	I	II	III	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	-	
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	15	Trifazis
Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	15	Trifazis

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos Kliento objekto, esančio Akmenų g. , Tauralaukio k., Sendvario sen., Klaipėdos r. sav., prijungimui prie AB ESO skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma ant kabelio (atvado), pakloto iš komercinės apskaitos skydo (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

3.1. Įrengti kabelinę elektros liniją (toliau - įvadą), nuo Objekto vidaus elektros paskirstymo skydo iki komercinės apskaitos skydo (toliau - KAS). Kabelinę elektros liniją užvesti į KAS ir paruošti kabelį (nuimti izoliaciją) prijungimui prie elektros energijos apskaitos prietaiso. Įvado laidininkų skerspjūvis jo prijungimo vietoje prie apskaitos prietaiso negali būti didesnis kaip 25 mm². Darbai turi būti atlikti vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimais. Įvado įrengimui kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias įmones.

3.2. Atlikti Objekto elektros tinklo ir įvado, iki nuosavybės ribos su ESO, techninės būklės įvertinimą. Klientas pateikia Objekto elektros tinklo schemą, varžų matavimo protokolus bei kitus įstatymais numatytus dokumentus Valstybinei energetikos inspekcijai (toliau - VEI). Objekto elektros tinklas yra parengtas prijungti prie elektros operatoriaus elektros tinklo, kai VEI inspektorius, neradęs trūkumų, patvirtina išduodamas pažymą apie įrengtų elektros įrenginių techninės būklės patikrinimą. Daugiau informacijos galite rasti www.vei.lt.

3.3. Gavus pažymą iš VEI pasirašyti prijungimo paslaugos sutartį ir sumokėti sutartyje nurodytą prijungimo paslaugos mokestį. Sutartį pasirašyti galite www.manogile.lt arba Klientų aptarnavimo centre „Gilė“ kurį Jums patogiausia pasiekti (Klientų aptarnavimo centrų adresai - www.eso.lt Kontaktai → Klientų aptarnavimo centrai „Gilė“).

4. Techniniai sprendimai ESO elektros tinklo daliai

4.1. Esamame 0,4 kV kabelių skirstomajame komercinės apskaitų skyde KS-399 (iš transformatorinės MT-491) laisvoje prijungimo grupėje įrengti ir prijungti trifazį 32 A automatinį išjungiklį.

Centrinė būstinė

Rėkvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Aguonų g. 24
03212 Vilnius, Lietuva
www.eso.lt

Informacija klientams Tel. 1802
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti ESO savitarnos svetainėje www.manogile.lt, skiltyje „Paraiškos ir prašymai“.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų ESO teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba sužinoti klientų aptarnavimo telefonu **1802**.

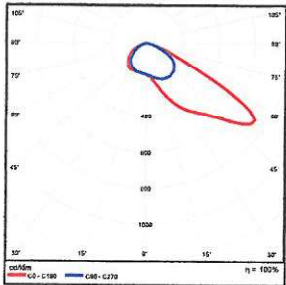
Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

patvirtino Vyresnysis inžinierius VARSLAUSKAS AURIMAS 

parengė Inžinierius DIEKANTAS ANDRIUS 

Perējū apšvietimas. Tauralaukis

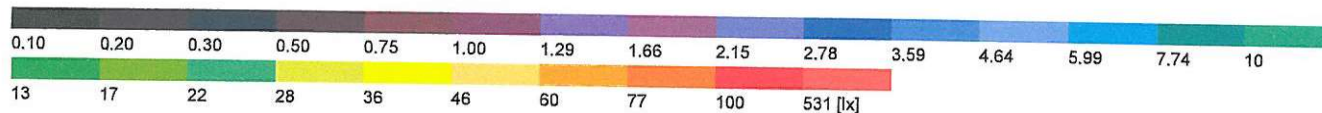
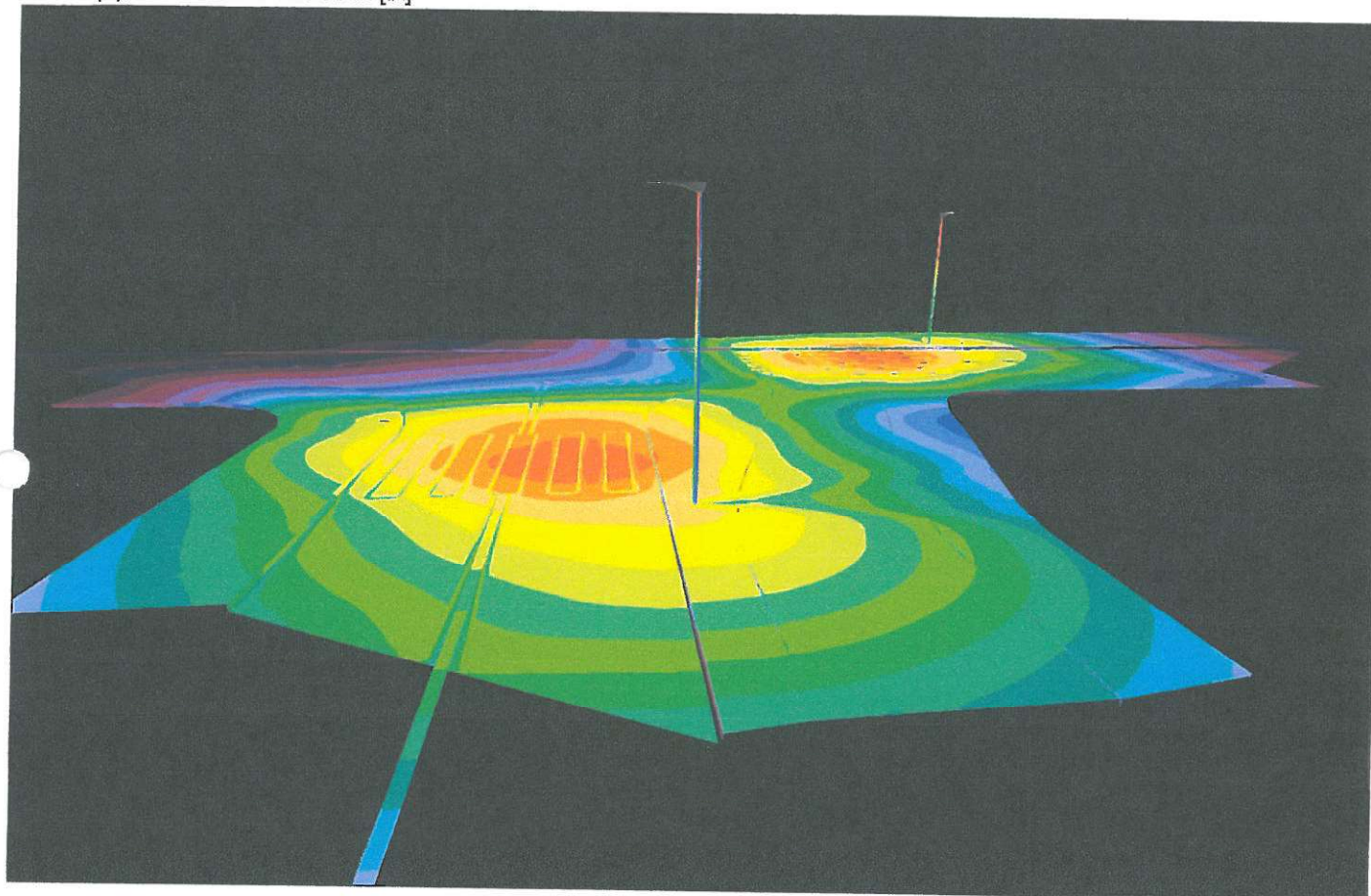
Perėjų apšvietimas. Tauralaukis

Quantity	Luminaire (Luminous emittance)		
2	Thorn Lighting 96268351 R2L2 M 84L35 IVS 740 CL2 [STD] Luminous emittance 1 Fitting: 1xLED 90 W Light output ratio: 99.93% Lamp luminous flux: 10600 lm Luminaire Luminous Flux: 10592 lm Power: 90.0 W Light yield: 117.7 lm/W		

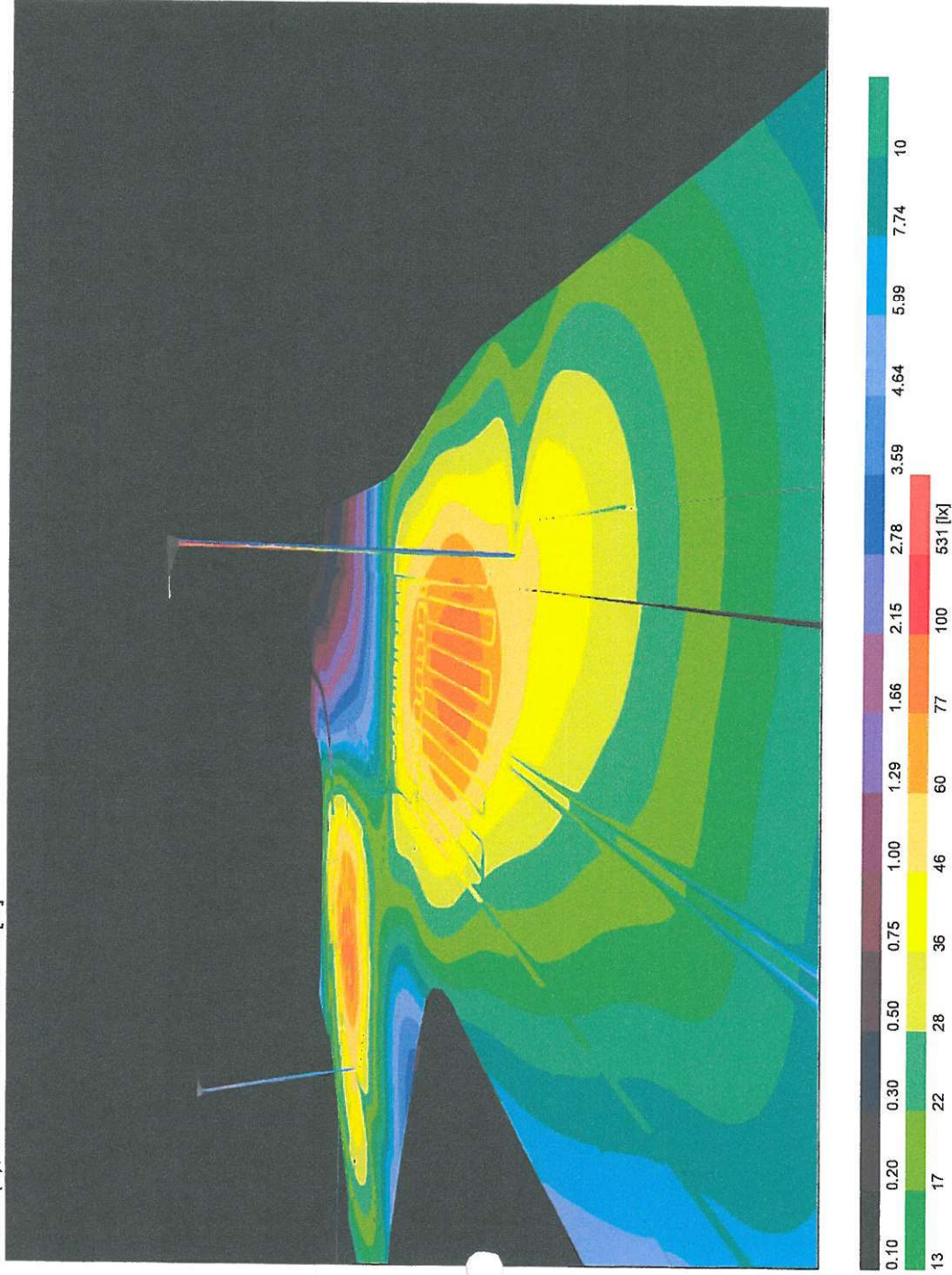
Total lamp luminous flux: 21200 lm, Total luminaire luminous flux: 21184 lm, Total Load: 180.0 W, Light yield: 117.7 lm/W

Perėjų apšvietimas. Tauralaukis

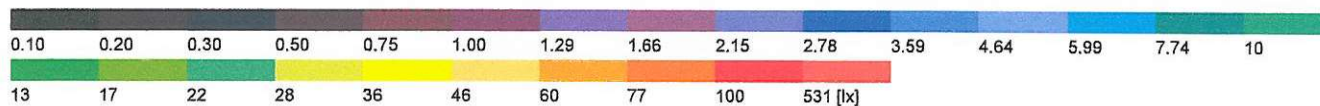
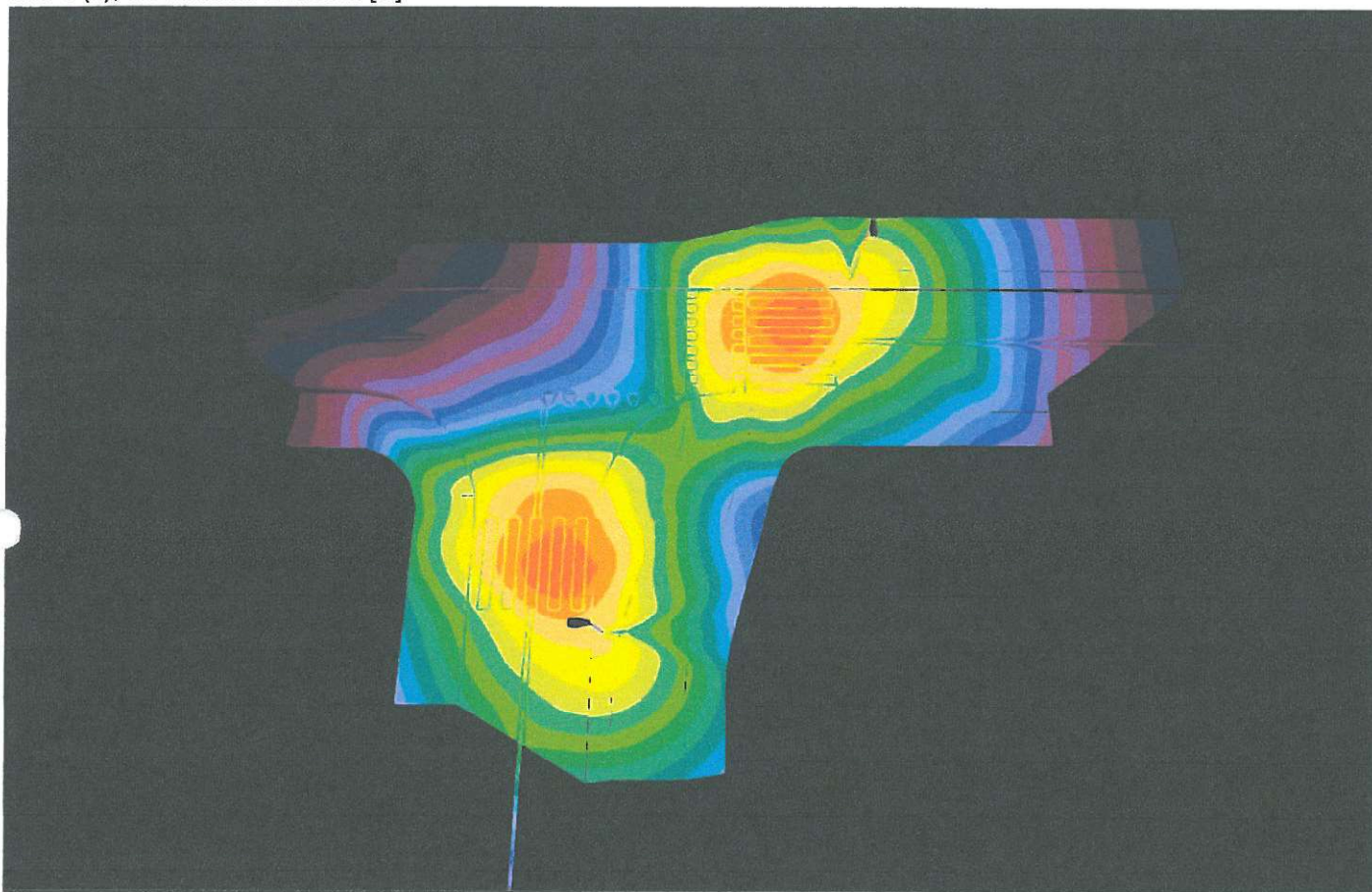
Site 1 (3), Illuminance values in [lx]



Site 1 (4), Illuminance values in [lx]



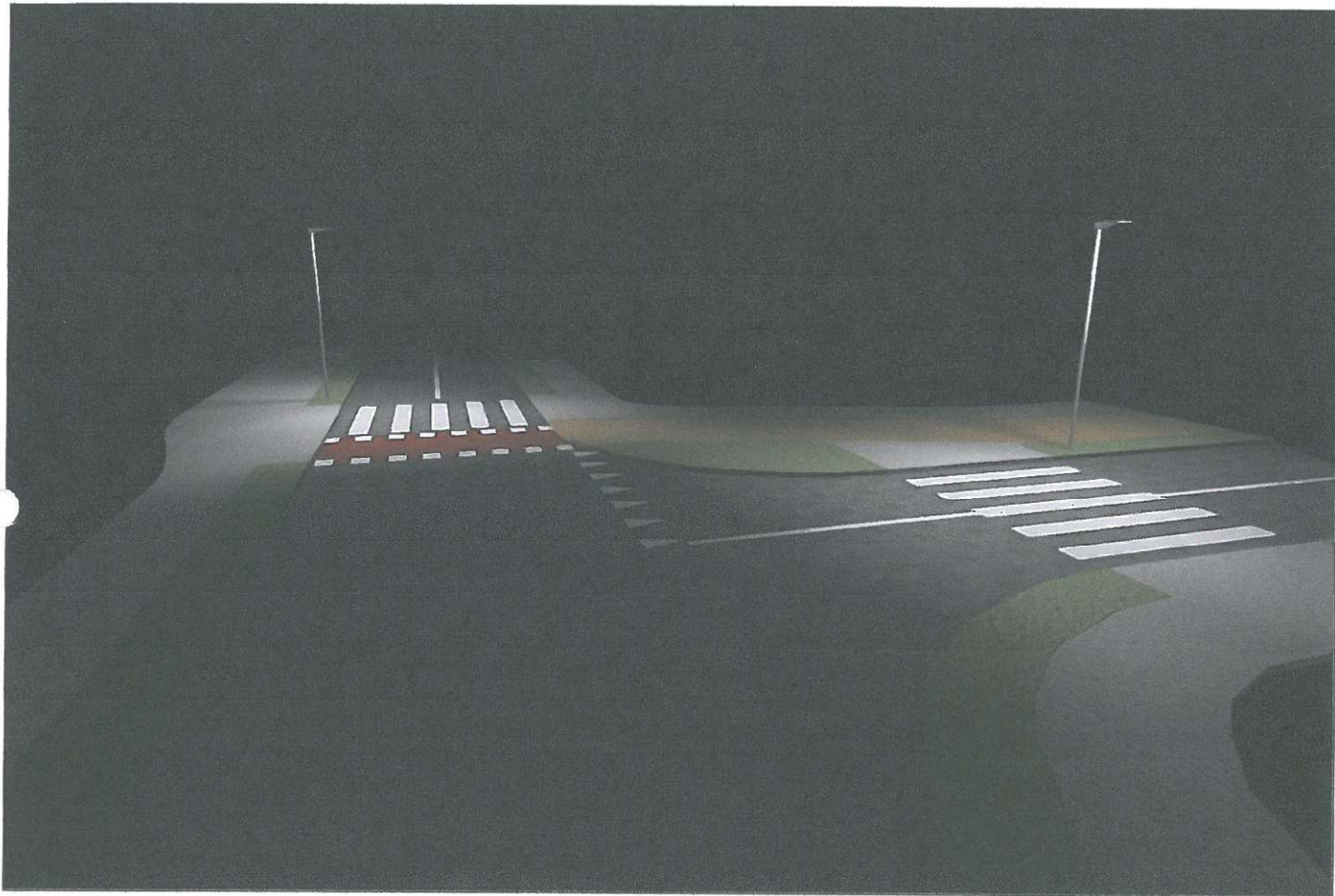
Site 1 (2), Illuminance values in [lx]



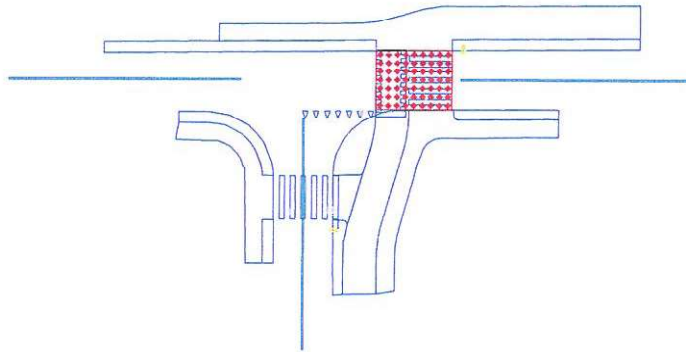
Site 1 (5)



Site 1 (6)

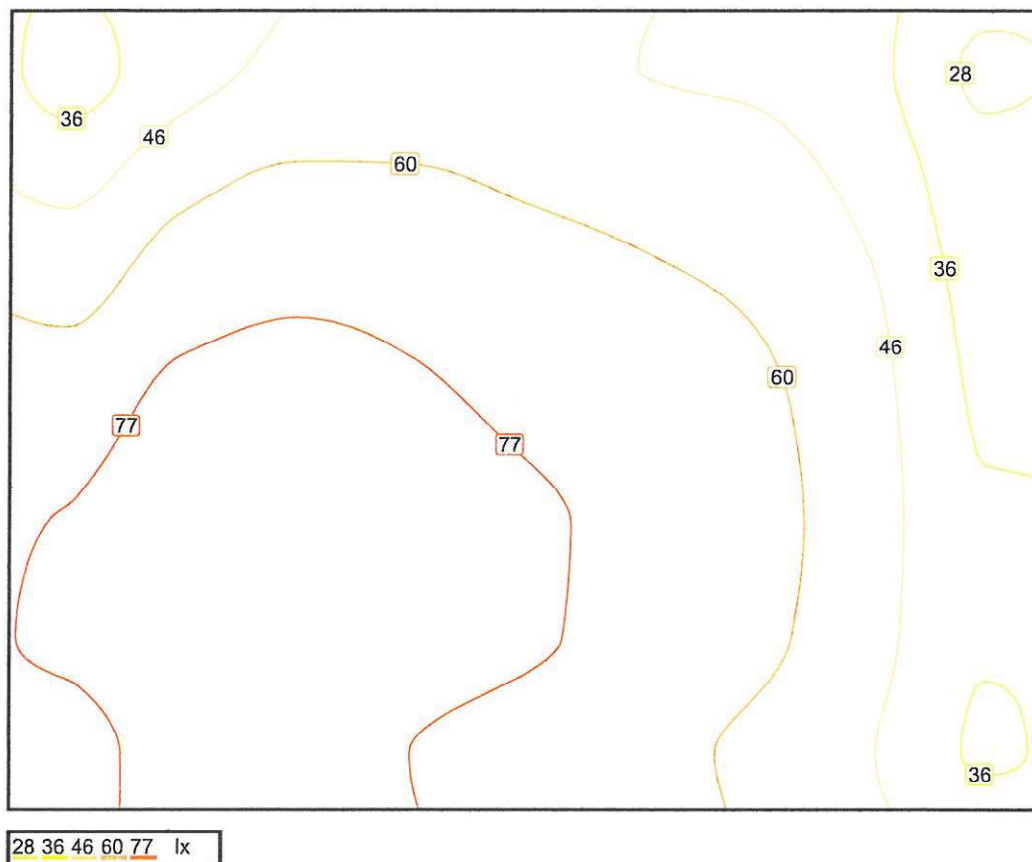


Perėja Nr.1



Result	Mean (target)	Min	Max	Min/average	Min/max
Perpendicular illuminance [lx]	62	27	92	0.435	0.293

Perėja Nr.1

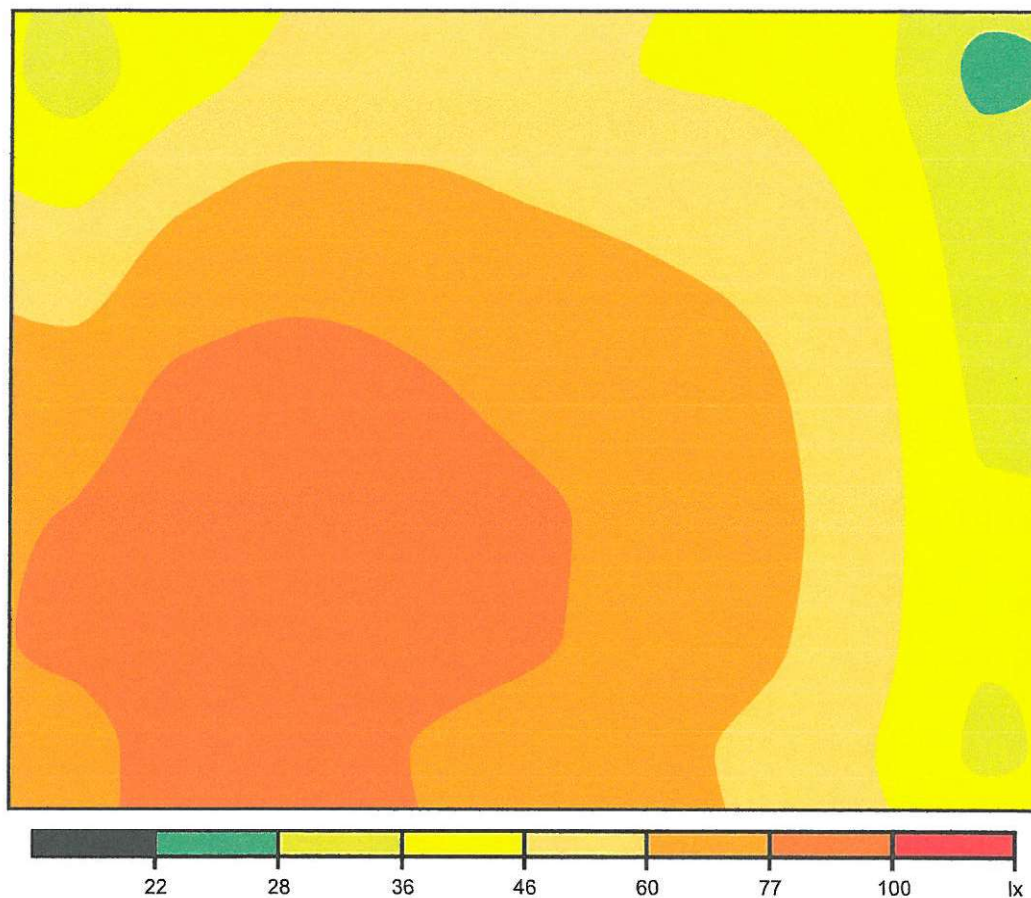


Scale: 1 : 50

Perpendicular illuminance (Grid)

Mean (actual): 62 lx, Min: 27 lx, Max: 92 lx, Min/average: 0.435, Min/max: 0.293,

Perėja Nr.1

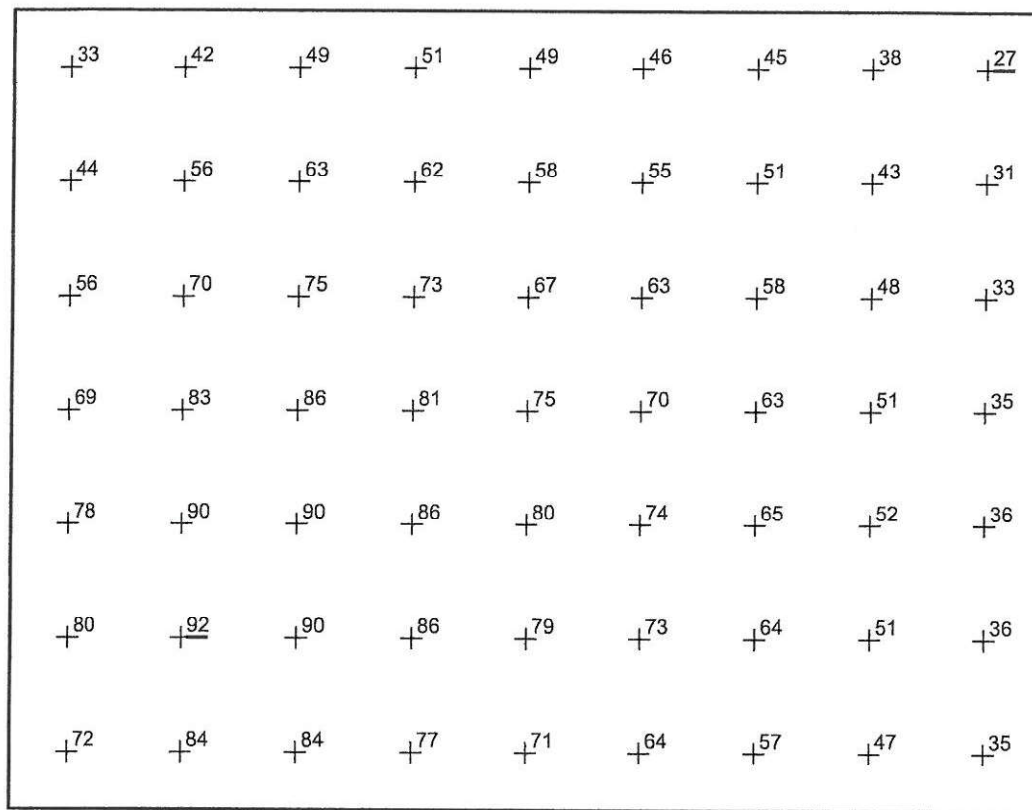


Scale: 1 : 50

Perpendicular illuminance (Grid)

Mean (actual): 62 lx, Min: 27 lx, Max: 92 lx, Min/average: 0.435, Min/max: 0.293,

Perėja Nr.1

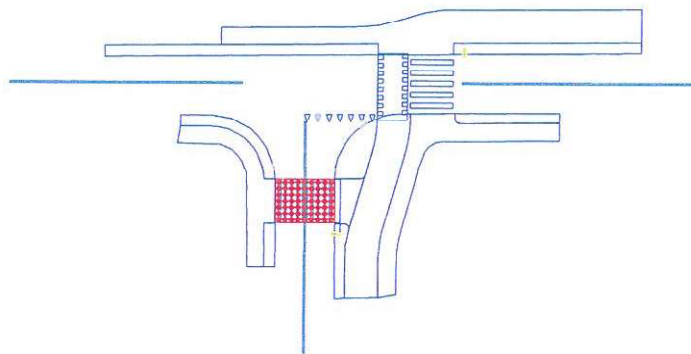


Scale: 1 : 50

Perpendicular illuminance (Grid)

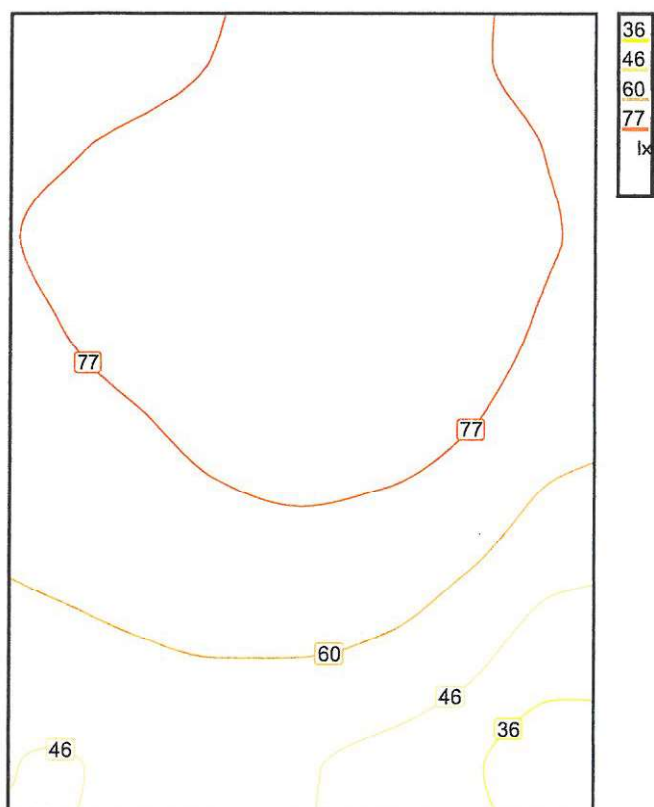
Mean (actual): 62 lx, Min: 27 lx, Max: 92 lx, Min/average: 0.435, Min/max: 0.293,

Perėja Nr.2



Result	Mean (target)	Min	Max	Min/average	Min/max
Perpendicular illuminance [lx]	70	30	93	0.429	0.323

Perėja Nr.2

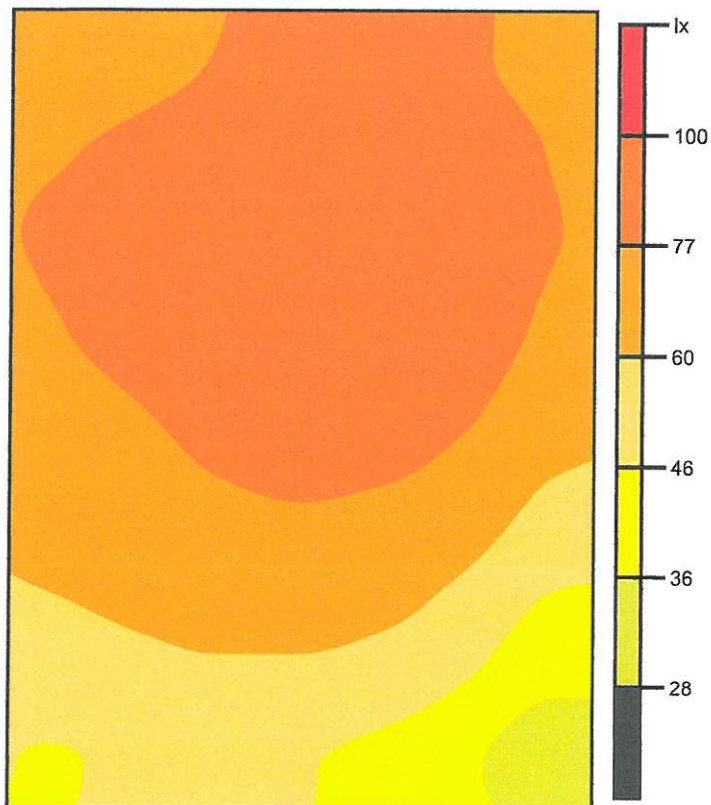


Scale: 1 : 50

Perpendicular illuminance (Grid)

Mean (actual): 70 lx, Min: 30 lx, Max: 93 lx, Min/average: 0.429, Min/max: 0.323,

Perėja Nr.2



Scale: 1 : 50

Perpendicular illuminance (Grid)

Mean (actual): 70 lx, Min: 30 lx, Max: 93 lx, Min/average: 0.429, Min/max: 0.323,

Perēja Nr.2

+68	+73	+78	+83	+84	+80	+69
+76	+80	+85	+89	+91	+88	+76
+78	+84	+88	+91	+93	+89	+78
+77	+82	+86	+89	+91	+86	+75
+73	+77	+82	+85	+85	+79	+67
+67	+71	+76	+78	+76	+69	+57
+60	+64	+67	+68	+65	+57	+47
+53	+56	+58	+57	+54	+47	+38
+46	+48	+49	+47	+43	+37	+30

Scale: 1 : 50

Perpendicular illuminance (Grid)

Mean (actual): 70 lx, Min: 30 lx, Max: 93 lx, Min/average: 0.429, Min/max: 0.323,

Thorn

Operator Tomas
 Telephone +37069830248
 Fax
 e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralkio gatvė 1var. / Planning data

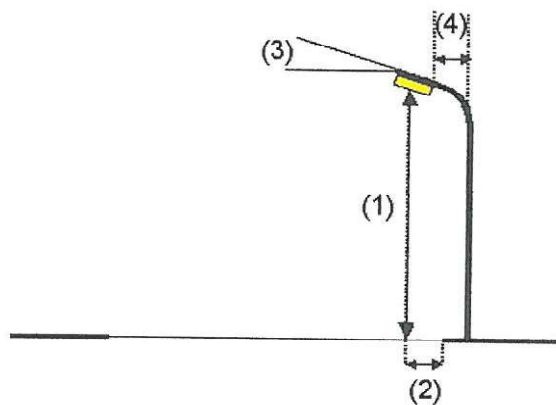
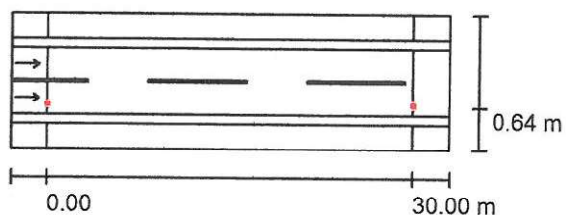
Gatvė ir pėsčiųjų takai

Street Profile

Pesciuju takas 1	(Width: 2.000 m)
Zalia zona 2	(Width: 0.800 m)
1 gatvės	(Width: 5.500 m, Number of lanes: 2, tarmac: R3, q0: 0.070)
Zalia zona 1	(Width: 0.800 m)
Pesciuju takas 2	(Width: 2.000 m)

Maintenance factor: 0.80

Luminaire Arrangements



Luminaire:	Thorn 96 265 162 ISARO 24L50 WS PC 740 CL1 MA60 [STD]
Luminous flux (Luminaire):	3346 lm
Luminous flux (Lamps):	3359 lm
Luminaire Wattage:	40.0 W
Arrangement:	Single row, bottom
Pole Distance:	30.000 m
Mounting Height (1):	7.000 m
Height:	7.152 m
Overhang (2):	1.000 m
Boom Angle (3):	5.0 °
Boom Length (4):	1.499 m

Maximum luminous intensities

at 70°:	400 cd/klm
at 80°:	292 cd/klm
at 90°:	0.00 cd/klm

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

No luminous intensities above 90°.

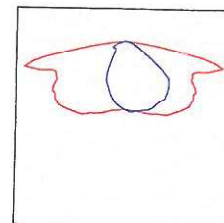
Arrangement complies with glare index class D.5.

Thorn

Operator Tomas
Telephone +37069830248
Fax
e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralkio gatvė 1var. / Luminaire parts list

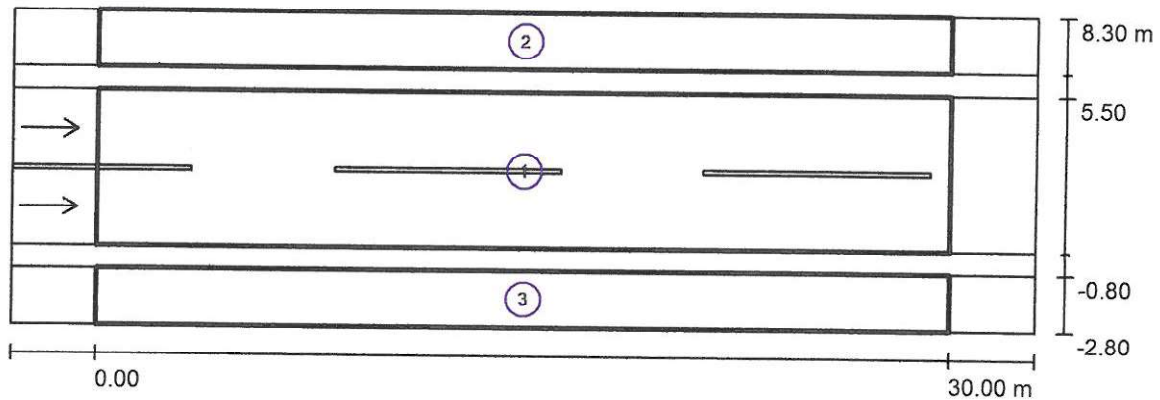
Thorn 96 265 162 ISARO 24L50 WS PC 740 CL1
MA60 [STD]
Article No.: 96 265 162
Luminous flux (Luminaire): 3346 lm
Luminous flux (Lamps): 3359 lm
Luminaire Wattage: 40.0 W
Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 40 74 95 100 100
Fitting: 1 x LED_3359 (Correction Factor 1.000).



Thorn

Operator Tomas
 Telephone +37069830248
 Fax
 e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralkio gatvė 1var. / Photometric Results



Maintenance factor: 0.80

Scale 1:258

Calculation Field List

1 1 gatvės

Length: 30.000 m, Width: 5.500 m

Grid: 10 x 6 Points

Accompanying Street Elements: 1 gatvės.

tarmac: R3, q0: 0.070

Selected Lighting Class: ME5

(All lighting performance requirements are met.)

Calculated values:

Required values according to class:

Fulfilled/Not fulfilled:

L_{av} [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.53	0.45	0.56	10	0.64
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Thorn

Operator Tomas
Telephone +37069830248
Fax
e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LEDTauralkio gatvė 1var. / Photometric Results

Calculation Field List**2 Pesciuju takas 1**

Length: 30.000 m, Width: 2.000 m

Grid: 10 x 3 Points

Accompanying Street Elements: Pesciuju takas 1.

Selected Lighting Class: A2

(All lighting performance requirements are met.)

Calculated values:

Required values according to class:

Fulfilled/Not fulfilled:

 E_{av} (hemispherical) [lx]

3.45

 ≥ 3.00

✓

U0

0.65

 ≥ 0.15

✓

3 Pesciuju takas 2

Length: 30.000 m, Width: 2.000 m

Grid: 10 x 3 Points

Accompanying Street Elements: Pesciuju takas 2 .

Selected Lighting Class: A5

(All lighting performance requirements are met.)

Calculated values:

Required values according to class:

Fulfilled/Not fulfilled:

 E_{av} (hemispherical) [lx]

2.15

 ≥ 1.00

✓

U0

0.33

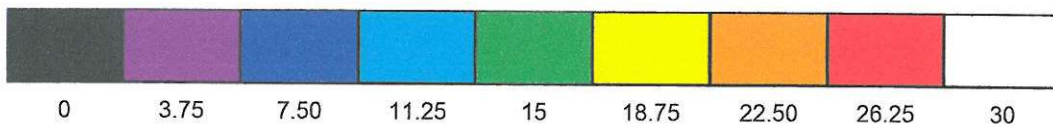
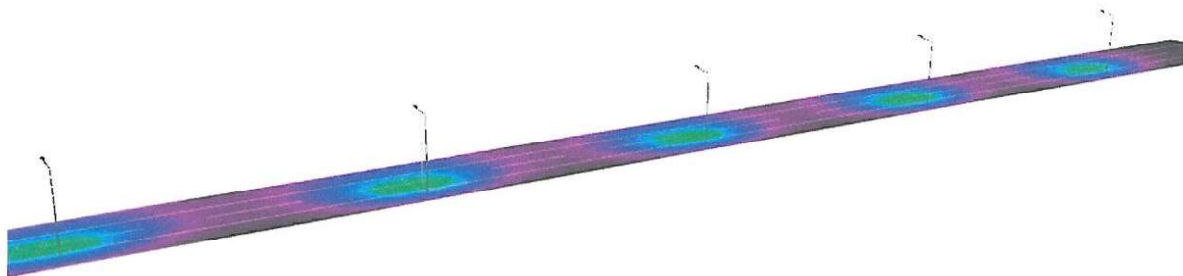
 ≥ 0.15

✓

Thorn

Operator Tomas
Telephone +37069830248
Fax
e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralkio gatvė 1var. / False Colour Rendering

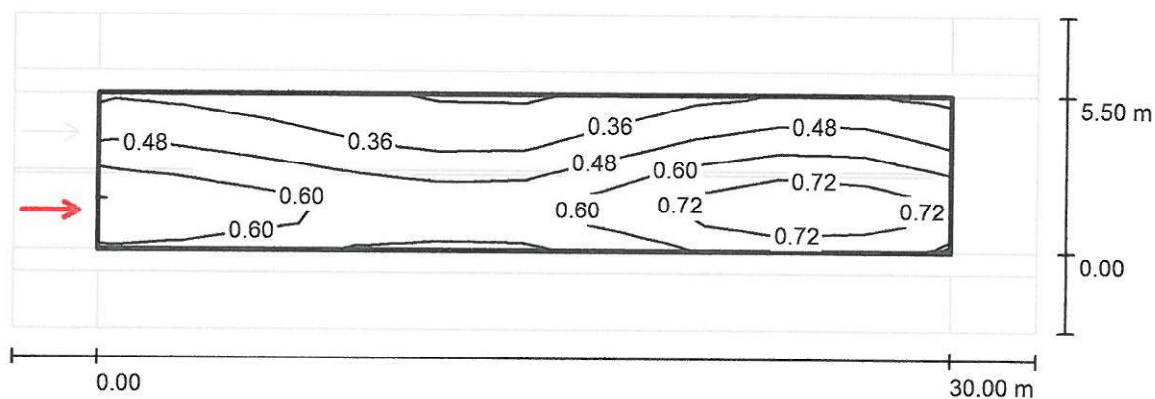


lx

Thorn

Operator Tomas
 Telephone +37069830248
 Fax
 e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralkio gatvė 1var. / 1 gatvės / Observer 1 / Isolines (L)



Values in Candela/m², Scale 1 : 258

Grid: 10 x 6 Points

Observer Position: (-60.000 m, 1.375 m, 1.500 m)

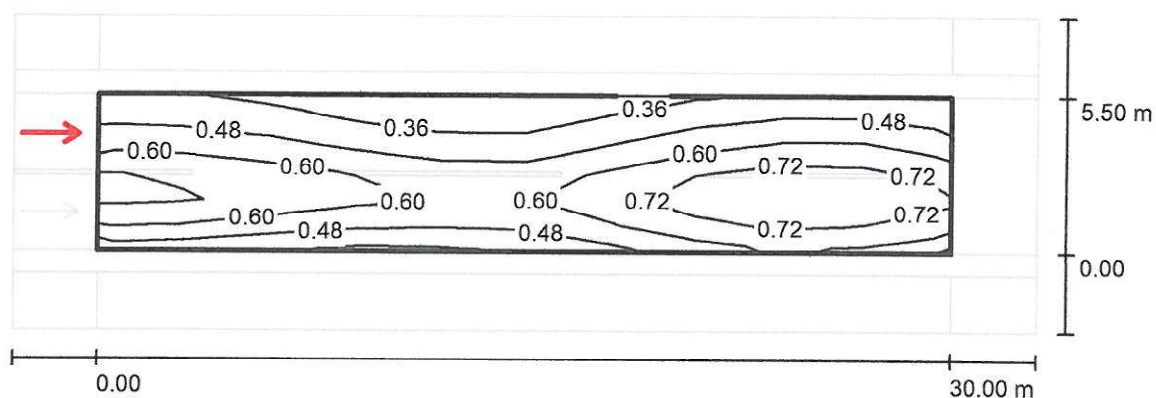
tarmac: R3, q0: 0.070

	L_{av} [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Calculated values:	0.53	0.45	0.67	10
Required values according to class ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Fulfilled/Not fulfilled:	✓	✓	✓	✓

Thorn

Operator Tomas
 Telephone +37069830248
 Fax
 e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LEDTauralaukio gatvė 1var. / 1 gatvės / Observer 2 / Isolines (L)



Values in Candela/m², Scale 1 : 258

Grid: 10 x 6 Points

Observer Position: (-60.000 m, 4.125 m, 1.500 m)

tarmac: R3, q0: 0.070

	L_{av} [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Calculated values:	0.56	0.48	0.56	10
Required values according to class ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Fulfilled/Not fulfilled:	✓	✓	✓	✓

Thorn

Operator Tomas
 Telephone +37069830248
 Fax
 e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralkio gatvė 2var. / Planning data

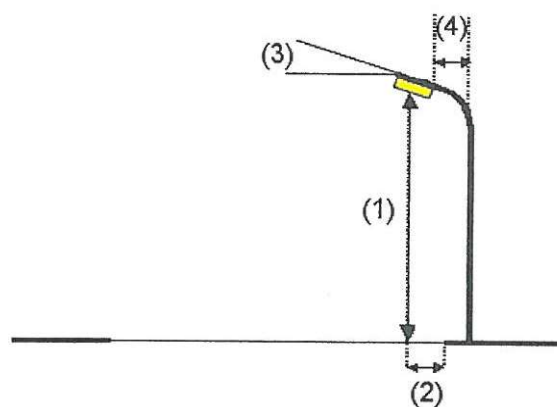
Gatvė su pėsčiųjų taku ir dviračių taku. Šviestuvus montuojamas dviračių tako pusėje

Street Profile

Pesciuju takas 1	(Width: 1.500 m)
Bicycle Lane 1	(Width: 3.000 m)
Zalia zona 2	(Width: 0.800 m)
2 gatvės	(Width: 5.500 m, Number of lanes: 2, tarmac: R3, q0: 0.070)
Zalia zona 1	(Width: 0.800 m)
Bicycle Lane 2	(Width: 3.000 m)
Pesciuju takas 2	(Width: 1.500 m)

Maintenance factor: 0.80

Luminaire Arrangements



Luminaire:	Thorn 96 265 162 ISARO 24L50 WS PC 740 CL1 MA60 [STD]
Luminous flux (Luminaire):	3346 lm
Luminous flux (Lamps):	3359 lm
Luminaire Wattage:	40.0 W
Arrangement:	Single row, bottom
Pole Distance:	30.000 m
Mounting Height (1):	6.880 m
Height:	7.000 m
Overhang (2):	1.000 m
Boom Angle (3):	0.0 °
Boom Length (4):	1.500 m

Maximum luminous intensities

at 70°:	426 cd/klm
at 80°:	176 cd/klm
at 90°:	0.00 cd/klm

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

No luminous intensities above 90°.

Arrangement complies with luminous intensity class G1.

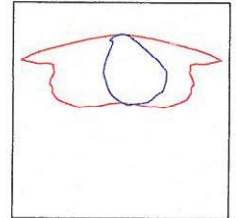
Arrangement complies with glare index class D.6.

Thorn

Operator Tomas
Telephone +37069830248
Fax
e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralaudio gatvė 2var. / Luminaire parts list

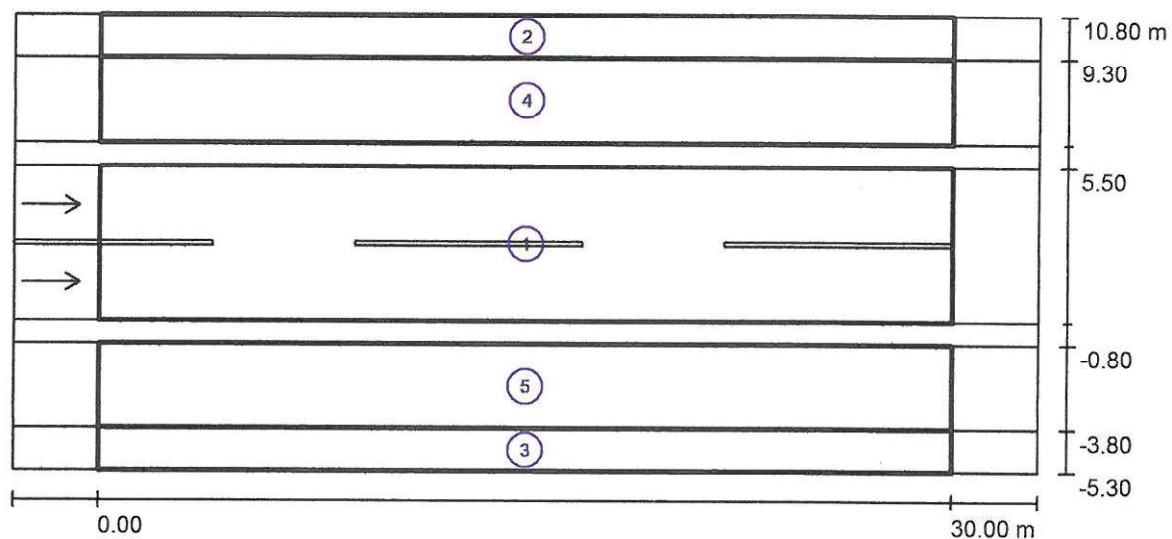
Thorn 96 265 162 ISARO 24L50 WS PC 740 CL1
MA60 [STD]
Article No.: 96 265 162
Luminous flux (Luminaire): 3346 lm
Luminous flux (Lamps): 3359 lm
Luminaire Wattage: 40.0 W
Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 40 74 95 100 100
Fitting: 1 x LED_3359 (Correction Factor 1.000).



Thorn

Operator Tomas
 Telephone +37069830248
 Fax
 e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralaukio gatvė 2var. / Photometric Results



Maintenance factor: 0.80

Scale 1:258

Calculation Field List

1 2 gatvės

Length: 30.000 m, Width: 5.500 m

Grid: 10 x 6 Points

Accompanying Street Elements: 2 gatvės.

tarmac: R3, q0: 0.070

Selected Lighting Class: ME5

(All lighting performance requirements are met.)

Calculated values:

Required values according to class:

Fulfilled/Not fulfilled:

L_{av} [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.56	0.44	0.57	10	0.66
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Thorn

Operator Tomas
 Telephone +37069830248
 Fax
 e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralkio gatvė 2var. / Photometric Results

Calculation Field List

- 2 Pesciuju takas 1
 Length: 30.000 m, Width: 1.500 m
 Grid: 10 x 3 Points
 Accompanying Street Elements: Pesciuju takas 1.
 Selected Lighting Class: A4 (All lighting performance requirements are met.)
- | | E_{av} (hemispherical) [lx] | U0 |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Calculated values: | 2.13 | 0.80 |
| Required values according to class: | ≥ 1.50 | ≥ 0.15 |
| Fulfilled/Not fulfilled: | ✓ | ✓ |
- 3 Pesciuju takas 2
 Length: 30.000 m, Width: 1.500 m
 Grid: 10 x 3 Points
 Accompanying Street Elements: Pesciuju takas 2 .
- 4 Valuation Field Bicycle Lane 1
 Length: 30.000 m, Width: 3.000 m
 Grid: 10 x 3 Points
 Accompanying Street Elements: Bicycle Lane 1.
 Selected Lighting Class: A3 (All lighting performance requirements are met.)
- | | E_{av} (hemispherical) [lx] | U0 |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Calculated values: | 3.14 | 0.66 |
| Required values according to class: | ≥ 2.00 | ≥ 0.15 |
| Fulfilled/Not fulfilled: | ✓ | ✓ |

Thorn

Operator Tomas
Telephone +37069830248
Fax
e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralkio gatvė 2var. / Photometric Results

Calculation Field List

5 Valuation Field Bicycle Lane 2

Length: 30.000 m, Width: 3.000 m

Grid: 10 x 3 Points

Accompanying Street Elements: Bicycle Lane 2.

Selected Lighting Class: A3

(All lighting performance requirements are met.)

Calculated values:

Required values according to class:

Fulfilled/Not fulfilled:

 E_{av} (hemispherical) [lx]

2.25

 ≥ 2.00

✓

U0

0.30

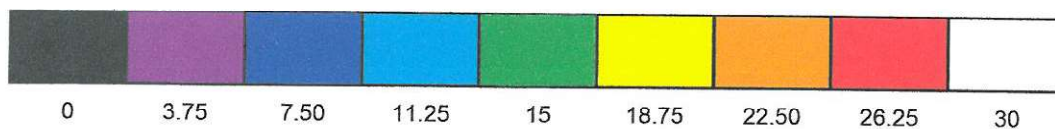
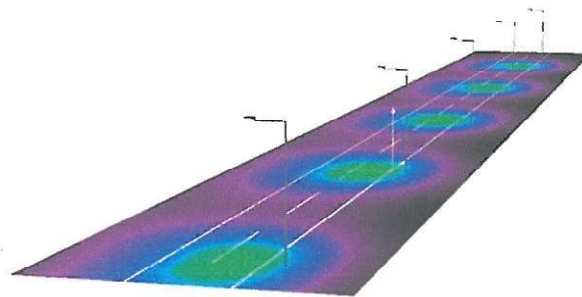
 ≥ 0.15

✓

Thorn

Operator Tomas
Telephone +37069830248
Fax
e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralkio gatvė 2var. / False Colour Rendering

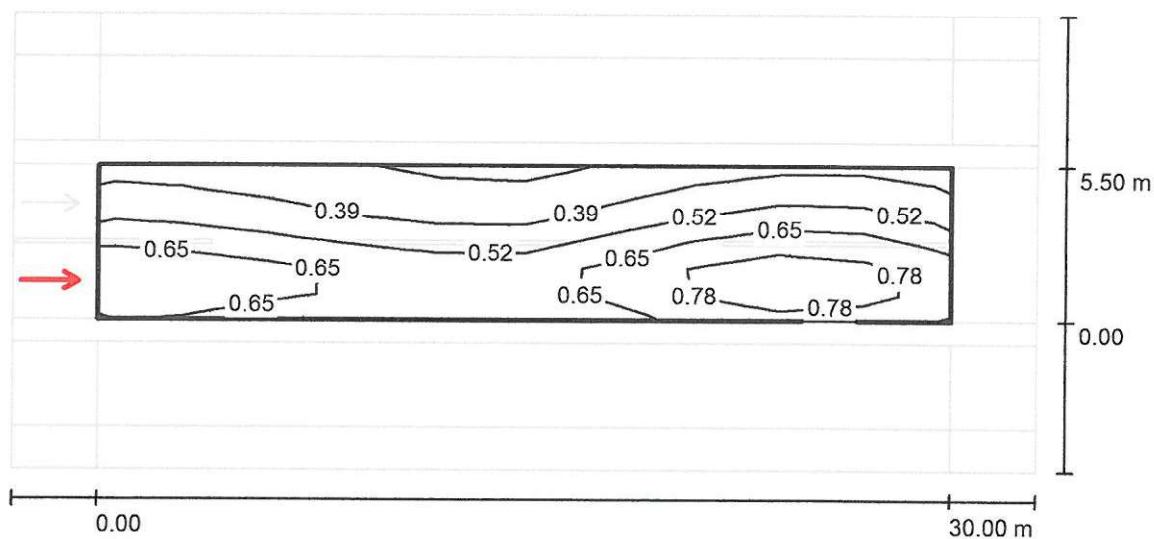


lx

Thorn

Operator Tomas
 Telephone +37069830248
 Fax
 e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralaudio gatvė 2var. / 2 gatvės / Observer 1 / Isolines (L)



Values in Candela/m², Scale 1 : 258

Grid: 10 x 6 Points

Observer Position: (-60.000 m, 1.375 m, 1.500 m)

tarmac: R3, q0: 0.070

Calculated values:

L_{av} [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
0.56	0.44	0.68	10

Required values according to class ME5:

≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
-------------	-------------	-------------	-----------

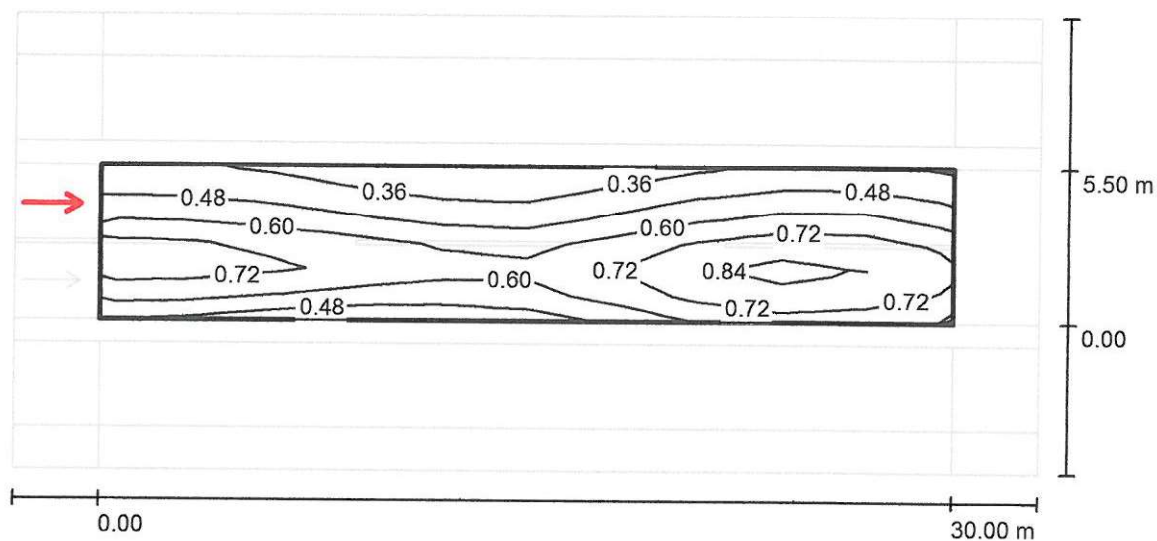
Fulfilled/Not fulfilled:

✓	✓	✓	✓
---	---	---	---

Thorn

Operator Tomas
 Telephone +37069830248
 Fax
 e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralaudio gatvė 2var. / 2 gatvės / Observer 2 / Isolines (L)



Values in Candela/m², Scale 1 : 258

Grid: 10 x 6 Points

Observer Position: (-60.000 m, 4.125 m, 1.500 m)

tarmac: R3, q0: 0.070

Calculated values:

L_{av} [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
0.59	0.47	0.57	10

Required values according to class ME5:

≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
-------------	-------------	-------------	-----------

Fulfilled/Not fulfilled:

✓	✓	✓	✓
---	---	---	---

Thorn

Operator Tomas
 Telephone +37069830248
 Fax
 e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralkio gatvė 3var. / Planning data

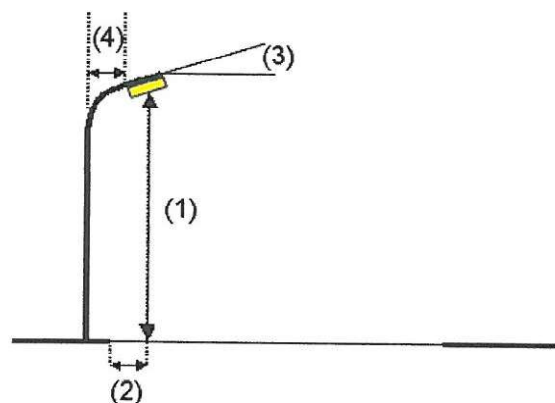
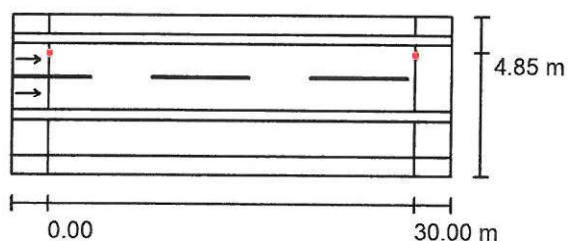
Gatvė su pėsčiųjų taku ir dviračių taku. Šviestuvai montuojamas pėsčiųjų tako pusėje.

Street Profile

Pėsčiųjų takas 1	(Width: 1.500 m)
Zalia zona 2	(Width: 0.800 m)
3 gatvės	(Width: 5.500 m, Number of lanes: 2, tarmac: R3, q0: 0.070)
Zalia zona 1	(Width: 0.800 m)
Bicycle Lane 2	(Width: 3.000 m)
Pėsčiųjų takas 2	(Width: 1.500 m)

Maintenance factor: 0.80

Luminaire Arrangements



Luminaire:	Thorn 96 265 162 ISARO 24L50 WS PC 740 CL1 MA60 [STD]
Luminous flux (Luminaire):	3346 lm
Luminous flux (Lamps):	3359 lm
Luminaire Wattage:	40.0 W
Arrangement:	Single row, top
Pole Distance:	30.000 m
Mounting Height (1):	7.000 m
Height:	7.152 m
Overhang (2):	1.001 m
Boom Angle (3):	5.0 °
Boom Length (4):	1.500 m

Maximum luminous intensities
 at 70°: 400 cd/klm
 at 80°: 292 cd/klm
 at 90°: 0.00 cd/klm
 Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

No luminous intensities above 90°.

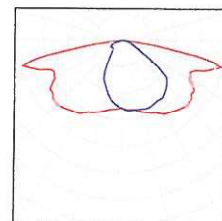
Arrangement complies with glare index class D.5.

Thorn

Operator Tomas
Telephone +37069830248
Fax
e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralkio gatvė 3var. / Luminaire parts list

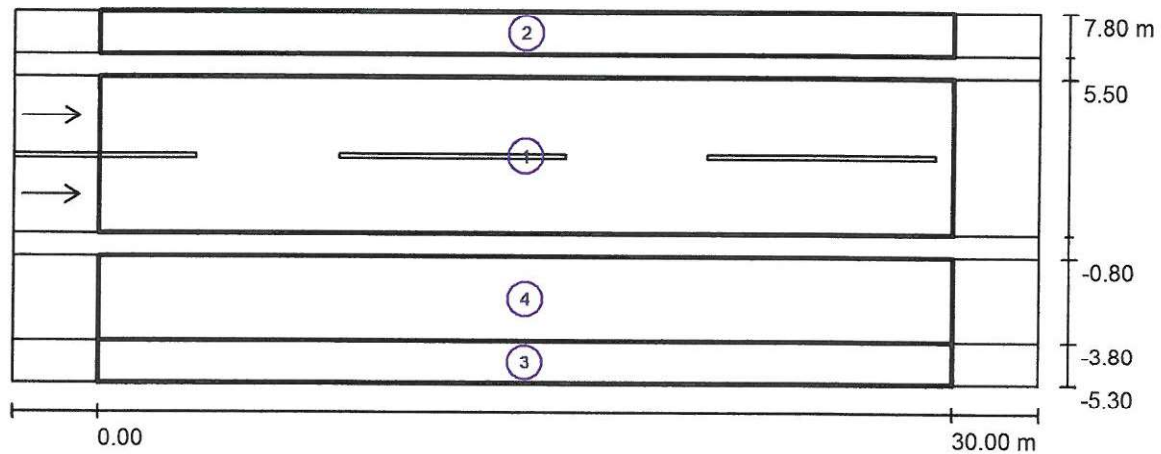
Thorn 96 265 162 ISARO 24L50 WS PC 740 CL1
MA60 [STD]
Article No.: 96 265 162
Luminous flux (Luminaire): 3346 lm
Luminous flux (Lamps): 3359 lm
Luminaire Wattage: 40.0 W
Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 40 74 95 100 100
Fitting: 1 x LED_3359 (Correction Factor 1.000).



Thorn

Operator Tomas
 Telephone +37069830248
 Fax
 e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralaukio gatvė 3var. / Photometric Results



Maintenance factor: 0.80

Scale 1:258

Calculation Field List

- 1 3 gatvės
 Length: 30.000 m, Width: 5.500 m
 Grid: 10 x 6 Points
 Accompanying Street Elements: 3 gatvės.
 tarmac: R3, q0: 0.070
 Selected Lighting Class: ME5

(All lighting performance requirements are met.)

	L_{av} [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Calculated values:	0.53	0.45	0.56	10	0.64
Required values according to class:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Fulfilled/Not fulfilled:	✓	✓	✓	✓	✓

Thom

Operator Tomas
Telephone +37069830248
Fax
e-Mail Tomas#thom.oi.lt

LED Tauralkio gatvė 3var. / Photometric Results

Calculation Field List**2 Pesciujų takas 1**

Length: 30.000 m, Width: 1.500 m

Grid: 10 x 3 Points

Accompanying Street Elements: Pesciujų takas 1.

Selected Lighting Class: A4

(All lighting performance requirements are met.)

 E_{av} (hemispherical) [lx]

2.39

≥ 1.50



U0

0.38

≥ 0.15



Calculated values:

Required values according to class:

Fulfilled/Not fulfilled:

3 Pesciujų takas 2

Length: 30.000 m, Width: 1.500 m

Grid: 10 x 3 Points

Accompanying Street Elements: Pesciujų takas 2.

Selected Lighting Class: A4

(All lighting performance requirements are met.)

 E_{av} (hemispherical) [lx]

2.45

≥ 1.50



U0

0.74

≥ 0.15



Calculated values:

Required values according to class:

Fulfilled/Not fulfilled:

4 Valuation Field Bicycle Lane 2

Length: 30.000 m, Width: 3.000 m

Grid: 10 x 3 Points

Accompanying Street Elements: Bicycle Lane 2.

Selected Lighting Class: A2

(All lighting performance requirements are met.)

 E_{av} (hemispherical) [lx]

3.26

≥ 3.00



U0

0.65

≥ 0.15



Calculated values:

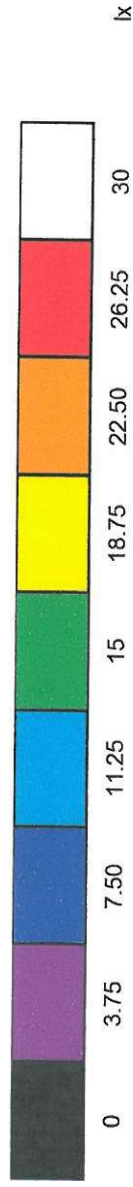
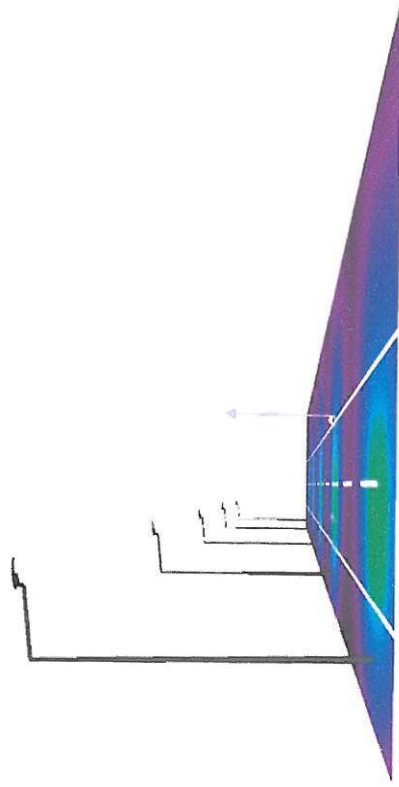
Required values according to class:

Fulfilled/Not fulfilled:

Thorn

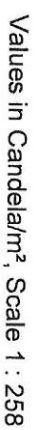
Operator Tomas
Telephone +37069830248
Fax
e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralaukio gatvė 3var. / False Colour Rendering



Operator	Tomas
Telephone	+37069
Fax	
e-Mail	Tomas

LED Tauralkio gatvė 3var. / 3 gatvės / Observer 1 / Isolines (L)



Observer Position: (-60.000 m, 1.375 m, 1.500 m)

Calculated values:

0.56

0.48

0.56

10

 ≥ 0.50 ≥ 0.35 ≥ 0.40

15

✓

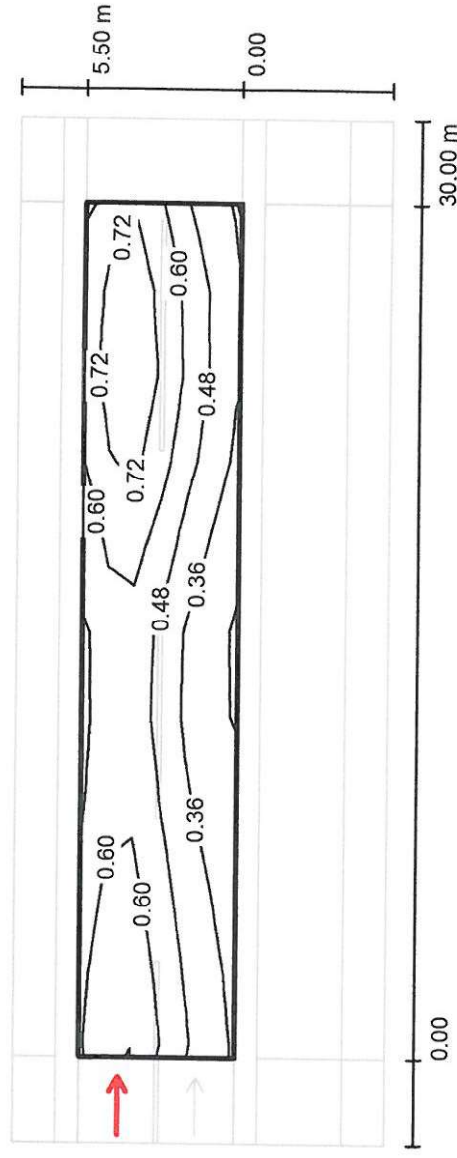
7

7

7

Thorn

Operator Tomas
Telephone +37069830248
Fax
e-Mail Tomas#thorn.ot.lt

LED Tauralaukio gatvė 3var. / 3 gatvės / Observer 2 / Isolines (L)Values in Candela/m², Scale 1 : 258

Grid: 10 x 6 Points

Observer Position: (-60.000 m, 4.125 m, 1.500 m)

tarmac: R3, q0: 0.070

Calculated values:

Required values according to class ME5:

Fulfilled/Not fulfilled:

L_{av} [cd/m ²]	U_0	UI	TI [%]
0.53	0.45	0.67	10
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
✓	✓	✓	✓