

STATYTOJAS: RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ

PROJEKTUOTOJAS: UAB „PATVANKA“

PROJEKTO
PAVADINIMAS: RADVILIŠKIO R. SAV. RADVILIŠKIO M.
KOVO 11-OSIOS, DZŪKŲ IR PRŪSŲ GATVIŲ
STATYBOS PROJEKTAS

STATINIO PROJEKTO
NUMERIS 1851

PROJEKTO
RENGIMO ETAPAS: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

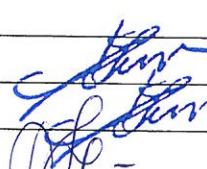
STATINIO STATYBOS RŪŠIS: NAUJO STATINIO STATYBA

PROJEKTO DALIS: ELEKTROTECHNINĖ (APŠVIETIMAS)

BYLOS ŽYMUO: E-04

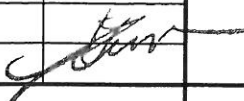
BYLOS LAIDOS ŽYMUO: 0

BYLOS IŠLEIDIMO DATA: 2019

Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	Direktorius	Kęstutis Amolevičius	
1594	Projekto vadovas	Kęstutis Amolevičius	
6652	Projekto dalies vadovė	Nijolė Markevičiūtė	

**Projekto
sudėties žiniaraštis**

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	BD -01	0	Bendroji.	
2	S -02	0	Susisiekimo	
3	NŠ-03	0	Paviršinių nuotekų šalinimo	
4	E-04	0	Elektrotechninė (apšvietimas)	
5	SO-05	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
6	KS -06	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2019	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr.	UAB "PATVANKA"			Projekto pavadinimas RADVILIŠKIO R. SAV. RADVILIŠKIO M. KOVO 11-OSIOS, DZŪKŲ IR PRŪSŲ GATVIŲ STATYBOS PROJEKTAS	
1594	PV	K. Amolevičius		Dokumento pavadinimas PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida 0
lt	Statytojas RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			1851-TDP-PSŽ	Lapas 1
					Lapų 1

**RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS
RADVILIŠKIO MIESTO SENIŪNIJOS
ELEKTRIKAS
ALFREDAS LIUKAS**

PV Kęstučiui Amolevičiui

**PASIŪLYMAS
Dėl gatvių apšvietimo Radviliškio mieste**

2019-04-30
Radviliškis

1. Suprojektuoti reikiama požeminį kabelinį tinklą Kovo 11-sios, Dzūkų, Prūsų gatvėse nuo esamo apšvietimo tinklo Alytaus gatvėje.
2. Apšvietimui numatyti reikiamos galios LED šviestuvus ant metalinių atramų.

Elektrikas



Alfredas Liukas

8657-77182

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
			A. TEKSTINĖ DALIS	
E.AR	1	0	Aiškinamasis raštas	
E. SŽ	1	0	Šaunaudų kiekių žiniaraštis	
E. TS	6	0	Techninės specifikacijos	
			B. BRĖŽINIAI	
E.B-01	1	0	Kovo 11-osios gatvė Gatvės apšvietimo tinklų planas	
E.B-02	1	0	Dzūkų gatvė Gatvės apšvietimo tinklų planas	
E.B-03	1	0	Prūsų gatvė Gatvės apšvietimo tinklų planas	
E.B-04	1	0	Apšvietimo tinklų jungimo schema	

0	2019	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų pavadinimas		
Atesta- to Nr.	UAB "PATVANKA"		RADVILIŠKIO R. SAV. RADVILIŠKIO M. KOVO 11-OSIOS, DZŪKŲ IR PRŪSŲ GATVIŲ STATYBOS PROJEKTAS	
1594	PV	K. Amolevičius	PROJEKTO BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
6652	E PDV	N. Markevičiūtė		0
lt	RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		1851- TDP – E.BDŽ	Lapas 1
				Lapu 1

Projektas parengtas, vadovaujantis sekančių norminių dokumentų reikalavimais:

1. „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ STR 1.04.04:2017
2. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2011.02. 03
3. „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės ” 2012.
4. „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ 2011
5. Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius, 2010
6. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas, 2016
7. Elektros tinklų apsaugos taisyklės, 2010
8. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės, 2012
9. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės, 2011
10. LST EN 13201-2:2016, Kelių apšvietimas. 2 dalis. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai
11. CEN/TR 13201-1:2014 Kelių apšvietimas 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimo vadovas
12. LST 1569 : 2012 “Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai”.
13. Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01.01:1999
14. Radviliškio rajono savivaldybės pasiūlymas „Dėl gatvių apšvietimo Radviliškio mieste“ 2019-04-30
15. Kompiuterinės programos: Geo Map 2017; OEM MS Windows XP Profesional

Apšvietimo tinklai

Visi įrengimai, gaminiai bei medžiagos turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Elektros darbai turi atitikti vėliausius nacionalinių ar tarptautinių kodeksų ir vyriausybinių reikalavimų leidimus bei IEC standartus.


Šios projekto dalies sprendiniai atitinka normatyvinių ir teisinių dokumentų reikalavimus.

Kovo 11-osios gatvės apšvietimo el. tinklą reikia prijungti prie esamo kabelinio gatvės apšvietimo tinklo Alytaus g. Projektuojamą Prūsų ir Dzūkų gatvių apšvietimą prijungti prie projektuojamo Kovo 11-osios apšvietimo, gatvių apšvietimo kabelis 1-4x25mm² klojamas vamzdyje

52 W galingumo diodo lempų (LED) šviestuvai kabinami ant 8m aukščio atramų. Atramos statomos 1 metro atstumu nuo važiuojamos gatvės dalies

Atramas reikia įžeminti. Įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 30Ω, o atstojamoji varža - ne didesnė kaip 10Ω

Projektuojamų gatvių šviesotechniniai skaičiavimai buvo atlikti gatvių apšvietimo skaičiavimo programa DIALUX.

0	2019	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų pavadinimas			
Atestato Nr.	UAB "PATVANKA"			RADVILIŠKIO R. SAV. RADVILIŠKIO M. KOVO 11-OSIOS, DZŪKŲ IR PRŪSŲ GATVIŲ STATYBOS PROJEKTAS	
1594	PV	K. Amolevičius		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida
6652	E PDV	N. Markevičiūtė			0
lt	RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			1851- TDP – EAR	Lapas 1 Lapu 1

Apšvietumo normos ir skaičiavimo rezultatai

Gatvės pavadinimas	Pradiniai duomenys projektavimui										Projektavimo rezultatai					
	Atramos aukštis	Gatvės apšvietimo klasė	Šviestuvų pakabinimo aukštis, m	Gembės ilgis, m	Gembės atlenkimo kampas	Gatvės plotis, m	Atstumas iki šaligatvio, m	Šaligatvio plotis, m	Atstumas nuo gatvės iki atramos, m	Gatvės indeksas	Diodo lempos galia, W	Atstumas tarp atramų, m	Gatvės vidutinis skaistis \bar{L} , cd/m ²	Bendras skaisčio tolygumas U_0	Išilginis skaisčio tolygumas U_l	Slėksčio padidėjimas $Tl(\%)$
Kovo 11-osios, Prūsų, Dzūkų gatvės	8m	M4	8	-	-	6	-	-	1	D2	54	~32	0.77	0.46	0.65	13

PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

Žemos įtampos kabelis su aliuminio gyslomis
skersp. 4x 25mm²

km 0.992

Atrama – karštai cinkuota atrama h=8,0 m,
su įleidžiamomis durelėmis (be tarpinių),

vnt 29vnt

Projektuojamas instaliuotas galingumas P_{inst}

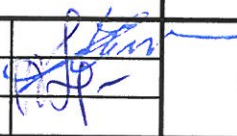
kW 1.566

Proj. metinis el. energijos poreikis (proj. šviestuvų)

kWh 6264

1851- TDP – E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

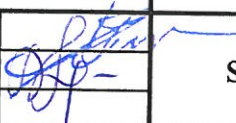
Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
1	2	3	4	5	6
	MEDŽIAGOS				
1	Cinkuota metalinė apšvietimo atrama H=8m virš žemės paviršiaus montuojama į g/b pamatą, su prijungimo skydeliu	E.TS -1.3.1 E.TS -1.3.3	vnt	11	
2	Betono pamatas apšvietimo atramoms, h=1,5m	E.TS -1.3.2	vnt	11	
3	Šviestuvai su diodinėmis lempomis 52W, išpildymas IP66	E.TS -1.6	vnt.	11	
4	Kabelis aliuminėmis gyslomis 4x25mm ²	E.TS -1.2.1	m	368	
5	Kabelis varinėmis gyslomis 3x1,5mm ² atramoje	E.TS -1.2.2	m	90	
6	PE vamzdis Ø75	E.TS -1.4.1	m	334	
7	Galinė kabelio mova 4x25mm ²	E.TS -1.4.2	vnt	22	
8	Atsišakojimo gnybtai	E.TS -1.4.3	vnt	11	
9	Atramos įžeminimas	E.TS -1.5	kompl	11	
9.1	Vertikalus strypas, apvalus plienas Ø14, L=3m – 3vnt				
9.2	Horizontali plieno juosta 30x4mm – 10m				
10	Automatinis jungiklis C10A, vardinė įtampa 400V		vnt	1	

0	2019	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų pavadinimas			
Atestato Nr.	UAB "PATVANKA"			RADVILIŠKIO R. SAV. RADVILIŠKIO M. KOVO 11-OSIOS, DZŪKŲ IR PRŪSŲ GATVIŲ STATYBOS PROJEKTAS	
1594	PV	K. Amolevičius		KOVO -11-OSIOS G. SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
6652	E PDV	N. Markevičiūtė			0
lt	RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			1851- TDP – E.SŽ-1	Lapas Lapu
				1	2

1	2	3	4	5	6
	MONTAVIMAS				
1	Atramos montavimas		vnt	11	
2	Šviestuvo montavimas		vnt	11	
3	Tranšėjos kasimas, užkasimas		m	334	
4	Vamzdžio paklojimas tranšėjoje		m	334	
5	Kabelio paklojimas t.sk.		m	368	
5.1	kabelio paklojimas vamzdyje		m	334	
5.2	kabelio užvedimas į atramą		vnt/m	11/33	
6	Kabelio galinės movos montavimas		vnt	22	
7	Kabelio izoliacinės varžos matavimas		vnt	11	
8	Kompleksinių matavimų ir bandymų protokolai pagal EİBNAA		kompl.	1	
9	Atramos įžeminimo įrengimas		kompl	11	
10	Instaliacinio kabelio atramoje montavimas		m	90	
11	Automatinio jungiklio montavimas esamoje atramoje		vnt	1	
12	Atliktų darbų rezultatų pridavimas		kompl.	1	

1851 - TDP – E.SŽ-1	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

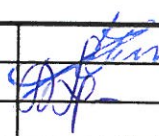
Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
1	2	3	4	5	6
	MEDŽIAGOS				
1	Cinkuota metalinė apšvietimo atrama H=8m virš žemės paviršiaus montuojama į g/b pamatą, su prijungimo skydeliu	E.TS -1.3.1	vnt	9	
2	Betono pamatas apšvietimo atramoms, h=1,5m	E.TS -1.3.3	vnt	9	
3	Šviestuvas su diodinėmis lempom 52W, išpildymas IP66	E.TS -1.6	vnt.	9	
4	Kabelis aliuminėmis gyslomis 4x25mm ²	E.TS -1.2.1	m	304	
5	Kabelis varinėmis gyslomis 3x1,5mm ² atramoje	E.TS -1.2.2	m	74	
6	PE vamzdis Ø75	E.TS -1.4.1	m	276	
7	Galinė kabelio mova 4x25mm ²	E.TS -1.4.2	vnt	18	
8	Atsišakojimo gnybtai	E.TS -1.4.3	vnt	9	
9	Atramos įžeminimas	E.TS -1.5	kompl	9	
9.1	Vertikalus strypas, apvalus plienas Ø14, L=3m – 3vnt				
9.2	Horizontali plieno juosta 30x4mm – 10m				

0	2019	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų pavadinimas				
Atestato Nr.	UAB "PATVANKA"			RADVILIŠKIO R. SAV. RADVILIŠKIO M. KOVO 11-OSIOS, DZŪKŲ IR PRŪSŲ GATVIŲ STATYBOS PROJEKTAS		
1594	PV	K. Amolevičius		PRUSŲ G. SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	Laida	
6652	E PDV	N. Markevičiūtė			0	
lt	RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			1851- TDP – E.SŽ-2	Lapas Lapu	
					1 2	

1	2	3	4	5	6
	MONTAVIMAS				
1	Atramos montavimas		vnt	9	
2	Šviestuvo montavimas		vnt	9	
3	Tranšėjos kasimas, užkasimas		m	276	
4	Vamzdžio paklojimas tranšėjoje		m	276	
5	Kabelio paklojimas t.sk.		m	304	
5.1	kabelio paklojimas vamzdyje		m	276	
5.2	kabelio užvedimas į atramą		vnt/m	9/27	
6	Kabelio galinės movos montavimas		vnt	18	
7	Kabelio izoliacinės varžos matavimas		vnt	9	
8	Kompleksinių matavimų ir bandymų protokolai pagal EJBNA		kompl.	1	
9	Atramos įžeminimo įrengimas		kompl	9	
10	Instaliacinio kabelio atramoje montavimas		m	74	
11	Atliktų darbų rezultatų pridavimas		kompl.	1	

1851 - TDP – E.SŽ-2	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
1	2	3	4	5	6
	MEDŽIAGOS				
1	Cinkuota metalinė apšvietimo atrama H=8m virš žemės paviršiaus montuojama į g/b pamatą, su prijungimo skydeliu	E.TS -1.3.1 E.TS -1.3.3	vnt	9	
2	Betono pamatas apšvietimo atramoms, h=1,5m	E.TS -1.3.2	vnt	9	
3	Šviestuvas su diodinėmis lempom 52W, išpildymas IP66	E.TS -1.6	vnt.	9	
4	Kabelis aliuminėmis gyslomis 4x25mm ²	E.TS -1.2.1	m	320	
5	Kabelis varinėmis gyslomis 3x1,5mm ² atramoje	E.TS -1.2.2	m	74	
6	PE vamzdis Ø75	E.TS -1.4.1	m	293	
7	Galinė kabelio mova 4x25mm ²	E.TS -1.4.2	vnt	18	
8	Atsišakojimo gnybtai	E.TS -1.4.3	vnt	9	
9	Atramos įžeminimas	E.TS -1.5	kompl	9	
9.1	Vertikalus strypas, apvalus plienas Ø14, L=3m – 3vnt				
9.2	Horizontali plieno juosta 30x4mm – 10m				

0	2019	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų pavadinimas			
Atestato Nr.	UAB "PATVANKA"			RADVILIŠKIO R. SAV. RADVILIŠKIO M. KOVO 11-OSIOS, DŽŪKŲ IR PRŪSŲ GATVIŲ STATYBOS PROJEKTAS	
1594	PV	K.Amolevičius		DŽŪKŲ G. SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
6652	E PDV	N. Markevičiūtė			0
lt	RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			1851- TDP – E.SŽ-3	Lapas Lapu
				1	2

1	2	3	4	5	6
	MONTAVIMAS				
1	Atramos montavimas		vnt	9	
2	Šviestuvo montavimas		vnt	9	
3	Tranšėjos kasimas, užkasimas		m	293	
4	Vamzdžio paklojimas tranšėjoje		m	293	
5	Kabelio paklojimas t.sk.		m	320	
5.1	kabelio paklojimas vamzdyje		m	293	
5.2	kabelio užvedimas į atramą		vnt/m	9/27	
6	Kabelio galinės movos montavimas		vnt	18	
7	Kabelio izoliacinės varžos matavimas		vnt	18	
8	Kompleksinių matavimų ir bandymų protokolai pagal EJBNA		kompl.	1	
9	Atramos įžeminimo įrengimas		kompl	9	
10	Instaliacinio kabelio atramoje montavimas		m	74	
11	Atliktų darbų rezultatų pridavimas		kompl.	1	

1851 - TDP – E.SŽ-3	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

1. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

T U R I N Y S

- 1.1. Bendri techniniai reikalavimai
- 1.2. Kabeliai, laidai
- 1.3. Atramos
- 1.4. Vamzdžiai, movos
- 1.5. Atramų įžeminimas
- 1.6. Šviestuvai
- 1.7. Montavimo darbai

1.1. Bendri techniniai reikalavimai

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas ir eksploatacija turi atitikti sekantiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

- 1. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2011m.
- 2. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2011m vasario 3d.
- 3. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012m
- 4. STR 1.04.04:2017 "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė"
- 5. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas, 2016
- 6. Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius, 2010

Vykdamas montavimo ir eksploatavimo darbus turi būti vykdomi Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 143, 144, 145, 148, 166, 167, ir kt. punktuose nurodyti reikalavimai.

0	2019	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų pavadinimas		
Atesta- to Nr.	UAB "PATVANKA"		RADVILIŠKIO R. SAV. RADVILIŠKIO M. KOVO 11-OSIOS, DZŪKŲ IR PRŪSŲ GATVIŲ STATYBOS PROJEKTAS	
1594	PV	K. Amolevičius	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
6652	E PDV	N. Markevičiūtė		0
lt	RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		1851 -TDP – E.TS	Lapas 1 Lapu 7

1.2. KABELIAI, LAIDAI

1.2.1 1kV galios kabelis su XLPE su izoliuotais aliuminiais laidininkais, apvalkalas – juodas PVC mišinys, nepalaikantys degimo, skirtas kloti žemėje. Kabelio atsparumas ilgalaikiai temperatūrai +70°C. Be pašildymo kabelį galima kloti ne žemesnėje kaip -5°C temperatūroje.

1.2.2 3-gyslis vario kabelis su PVC izoliacija. Vardinė (nominali) įtampa 750V, bandymo įtampa - 2500V, eksploatacijos temperatūra - 50°C ÷ +70°C.

1.3. ATRAMOS

1.3.1. Metalinė cinkuota apšvietimo atrama. Cinkuota metalinė apšvietimo atrama H= 8m virš žemės paviršiaus; Su šviestuvo pajungimo skydeliu. Tvirtinama įleidžiant į betoninį pamatą.

1.3.2. Betoninis pamatas metalinei apšvietimo atramai (analogas SJR—3).

Pamatas iš gelžbetonio, pagal gamybos kokybės sertifikatą ISO 9001:2000, gamykla gaminanti pamatus privalo turėti gaminio CE ženklavimo deklaraciją

1.3.3. Pajungimo skydelis metalinėje atramoje

Dydis 150x300hx100. Sumontuota 4 gnybtų kaladėlės ir 6A automatiniais jungikliais IP 54. Naudojamas šviestuvo pajungimui.

1.4. VAMZDŽIAI, MOVOS

1.4.1. Vamzdis iš aukšto slėgio polietileno, dviguba sienelių konstrukcija (išorinis paviršius gofruotas, vidinis lygus), atsparus spaudimui, smūgiams ir gniuždymui (≥750N), tinkamas kloti po gatvės važiuojamąją dalimi. Išorinis diametras 75 mm.

1.4.2. Galinė mova – hermetiška kabelio galūnė, skirta kabelio esančio po įtampa užbaigimui.

1.4.3 Atsišakojimo gnybtų komplektas apšvietimo atramose

Skirti atramoje esančius šviestuvus apsaugoti ir sujungti su požeminiu gatvių apšvietimo tinklo galios kabeliu.

Skirti naudoti apšvietimo atramos viduje. Stulpo diametras: ≥ 95 mm (saugiklio laikikliui), durelių matmenys: > 50x250 mm.

Galima prijungti iki 3 kabelių.

Tinka 10-35 mm² skerspjūvio aliumininiais monolitiniams laidams ir 1,5-25 mm² skerspjūvio variniams monolitiniams ir daugiavieliams laidams.

Izoliacinė korpuso dalis gaminama iš smūgiams atsparios ir degimo nepalaikančios medžiagos (termoplastikas);

Visos metalinės detalės yra apsaugotos nuo korozijos;

Apsaugos laipsnis: IP 20.

1851 -TDP – E.TS	Lapas	Lapy	Laida
	2	7	0

1.5. ATRAMŲ ĮŽEMINIMAS

1.5 Įžemintuvas

3 elektrodai-apvalus plienas Ø14mm, L=3m

Cinkuoto plieno juosta 30x4mm,

ĮŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

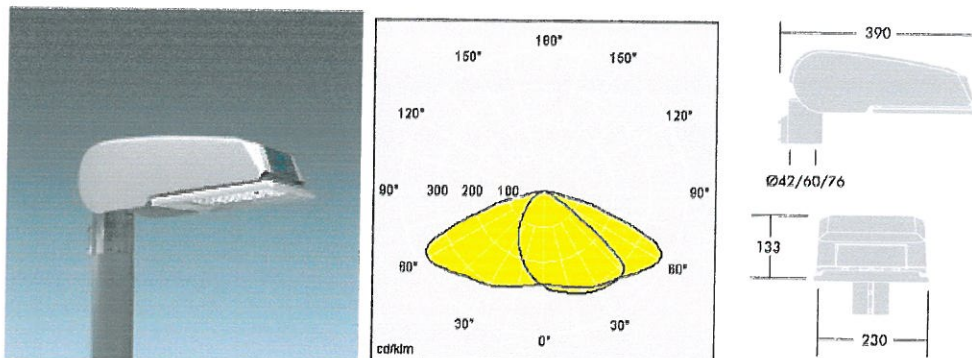
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
	Strypo diametras	≥ 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsipresuojanti
6.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

Metalinėse ir gelžbetoninėse atramose išorinio apšvietimo šviestuvai turi būti prijungiami prie atramos įžemintuvo kartu su pakartotinai įžeminamu apsauginiu nuliniu laidininku. Sujungimai aliekami egzoterminio suvirinimo būdu arba sujungiami apkaba. Strypus kalti naudojant elektromechaninius įrankius.

Atlikus montavimo darbus reikia atlikti elektrofizikinių matavimų (įžeminimo įrenginių varžos matavimų ir įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimų, fazinio ir nulinio laidų grandinės varža) Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas 521, 522, 527, 538p.)

1851 -TDP – E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0

1.6. ŠVIESTUVŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS (analogas 96628311CQ 24L70-730 NR BPS CL2

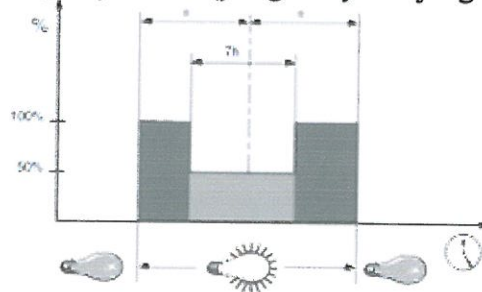
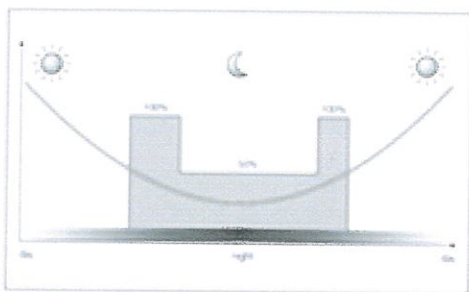


Konstrukcija :

Korpusas – gaubtas: lieto lengvo aliuminio, atspaus agresyvioms salygoms, milteliniu būdu dengto pilka spalva. Sustiprintas vandalizmo ir smugiu atzvilgiu (IK08)

Sklaidytuvas – plokscio stiklo. Tvirtinamas is nerūdijančio plieno varžtais su Ecolubric@tarpine .

Paleidimo – valdymo įrenginys 700 mA šviestuvo viduje. Priėjimas prie paleidimo valdymo įrenginio, į viršų pakeliamomis durelėmis. Prigesinimas 50% autonominis , pagal atsrnominį integruotą laikrodį. Automatiškai nustatomas paros vidurnaktis . PRA atskaičiuoja 3val prieš vidurnaktį , 5val po vidurnakčio – tuomet šviestuvus dirba 50% galios (26w galia), paskui pereina į standartinę 100% režimą. Nereikia jokio programavimo . Šviestuvus per 2-3 paras pats automatiškai susiderina paros grafiką. Programavimas gamyklinis . (yra galimybė atjungti prigesinimą vietoje)



Optika –. NR siauro keliui adaptuota optika.

Korpusas: Lieto aliuminio (Ral 9006)

Matmenys : 390 x 230 x 133 mm

Sklaidytuvas : Vandalizmui atsparus plokscias grudintas stiklas (IK08) .

Tarpinės: Silikonas

Aptarnavimas : Be įrankių , paleidimo – vald .įrenginio atjungiamas nuo maitinimo , automatiškai atidarius gaubtą.

Efektyvumas : ne mažiau 119 lm/w

52W

Spalvinė temperatūra: 3000K

Tarnavimo laikas: 100000h L90 at 25°C

Spalvų atkūrimas CRI min.: 70

Šviestuvas apsaugos klasė IP 66/IP66.

Svoris : 5.7 kg

Vėjingumas : Scx: 0.077 m²

Elektroaugos klasė : 2

Atsparumas smūgiams : IK08 (stiklas)

1851 -TDP – E.TS	Lapas	Lapy	Laida
	4	7	0

Montavimas : komplektuojamas Ø60mm perėjimu, kuris leidžia montuoti ;

*tiesiai ant stulpo (palenkiant 0°/5°/10°)

*Šoninės gembės pagalba (palenkiant -20°/-15°/-10°/-5°/0°)

Standartas : EN 60598-2-3

1.7 MONTAVIMO DARBAI

1.7.1 ŽEMĖS DARBAI. (Elektros kabelių paklojimui).

Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus.

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

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

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

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

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

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

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

6. Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

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

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

Geodezinis trasos nužymėjimas:

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

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

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

4. sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

Tranšėjų kasimas:

- miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu,

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

1851 -TDP – E.TS	Lapas	Lapy	Leida
	5	7	0

- iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas
- tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiama:
 - piltuose gruntuose iki 1,0 m gylio;
 - priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
 - priemoliuose, molyje iki 1,5 m gylio.
- tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:
 - vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
 - daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0÷1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
 - kabelių klotuvais(netranšėjiniu būdu) - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.
- elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;
- leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:
 - kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
 - kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

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

Kabelių klojimas

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp 6-10kV ir žemesnės įtampos kabelių, taip pat tarp jų ir kontrolinių kabelių - 0,1 m,
- tarp 35kV įtampos kabelių, taip pat tarp jų ir kitų kabelių - 0,25m,
- tarp kabelių, kuriuos eksploatuoja skirtingos organizacijos, taip pat tarp galios ir ryšių kabelių - 0,5m.
- tarp kontrolinių kabelių -nereglamentuojama.

Atstumas šviesoje tarp lygiagrečiai paklotų elektros kabelių ir kitų komunikacijų turi būti ne mažesnis kaip:

- iki vandentiekio, drenažo, nuotekynės:
- 1,0 m normaliomis sąlygomis.
- 0,5 m suspaustomis sąlygomis,
- 0,25 m suspaustomis sąlygomis su kabelio apsauga.
- iki dujotiekių vamzdžių kai darbinis dujų slėgis iki 5 bar. -1m,
- iki dujotiekių vamzdžių kai darbinis dujų slėgis didesnis kaip 5 bar ir iki 16 bar, - 2m,
- iki dujotiekių vamzdžių kai darbinis dujų slėgis didesnis ka 16 bar, - 5m
- Minimalūs atstumai nuo < 35 kV įtampos KL iki 10 bar slėgio dujotiekių polietileninių vamzdynų neužstatytose teritorijose -1 m. užstatytose teritorijose - 0,5m.
 - iki šilumos trasos kanalo ar bekanalės vamzdžio izoliacijos -2,0m.
 - iki orinės ETL -110kV (ir aukštesnės įtampos) kraštinio laido -10,0m.
 - iki orinės ETL -1 kV atramos:
 - 1,0m be apsaugos,
 - 0,5m elektros kabelį apsaugant vamzdžiu.
 - iki orinės ETL -35kV atramos įžemiklio -5,0m.
 - iki orinės ETL-110kV (ir aukštesnės įtampos) atramos įžemiklio -10,0m.
 - iki automobilių kelio sankasos apatinio krašto -1,0m.

Vertikalus atstumas šviesoje tarp persikertančių elektros kabelių ir kitų komunikacijų turi būti:

- iki elektros kabelio:

1851 -TDP – E.TS	Lapas	Lapy	Laida
	6	7	0

- 0,5m be kabelio apsaugos,
- 0,15m su kabelio apsauga.
- iki įvairios paskirties vamzdynų, išskyrus šiluminės trasas, elektros kabelį klojant virš vamzdyno:

- 0,5m be kabelio apsaugos,
- 0,25m su kabelio apsauga.
- iki įvairios paskirties vamzdynų, išskyrus šiluminės trasas, elektros kabelį klojant po vamzdynu:

- 0,5m be kabelio apsaugos.
- 0,25m su kabelio apsauga.
- iki šiluminės trasos kanalo viršaus:
- 0,5m normaliomis sąlygomis,
- 0,1 m sustiprinus šiluminės trasos šiluminę izoliaciją.
- iki šiluminės trasos kanalo apačios - 0,5m.

Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu: priemoliuose - smėliu;

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

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

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

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo technine priežiūrą 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.

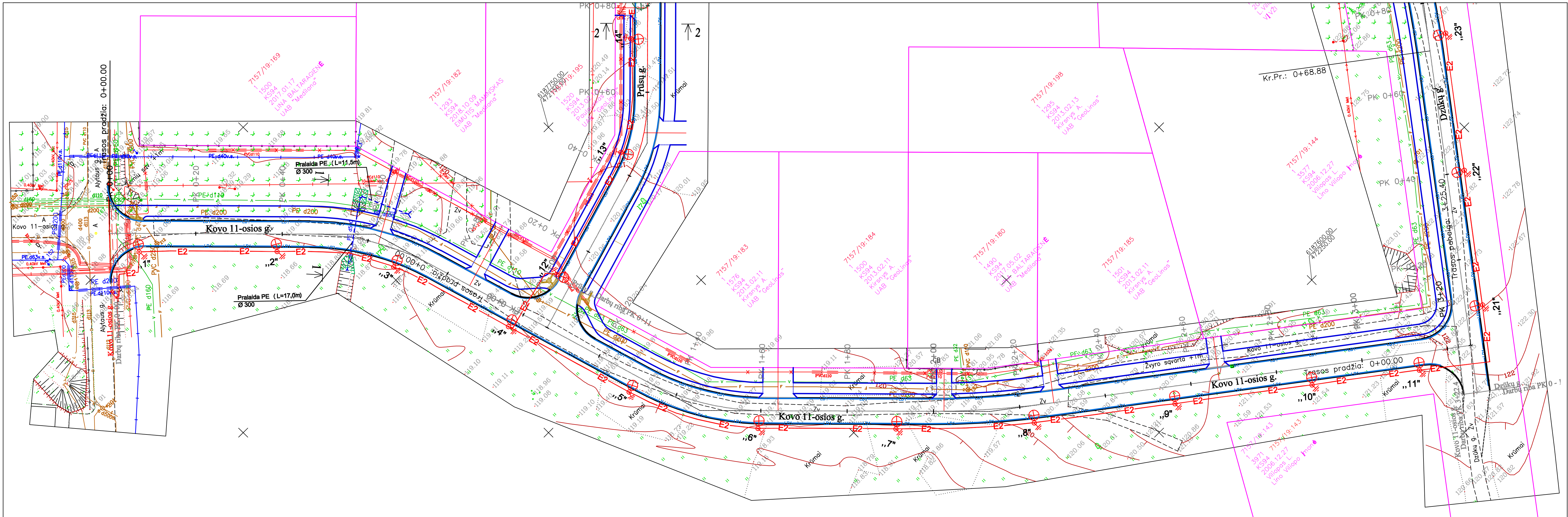
Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

Atramų tvirtinimas

1. Atramų pamatas statomos gręžtose duobėse. Pastačius betoninį pamatą, tarpai tarp pamato ir duobės kraštų užpildomi vietiniu gruntu 15 -20 cm storio sluoksniais, kruopščiai sutankinant jį rankiniu ar mechaniniu būdu. Negalima tarpus užpildyti augaliniu gruntu, minkštai plastingu moliu ar sušalusiu gruntu. Tokiais atvejais tarpus reikėtų užpildyti stambiu smėliu, arba smėlio ir žvyro mišiniu, kruopščiai sutankinant.

2. Įrengus atramos pamatą, įleidžiama atrama į pamatą ≈500mm

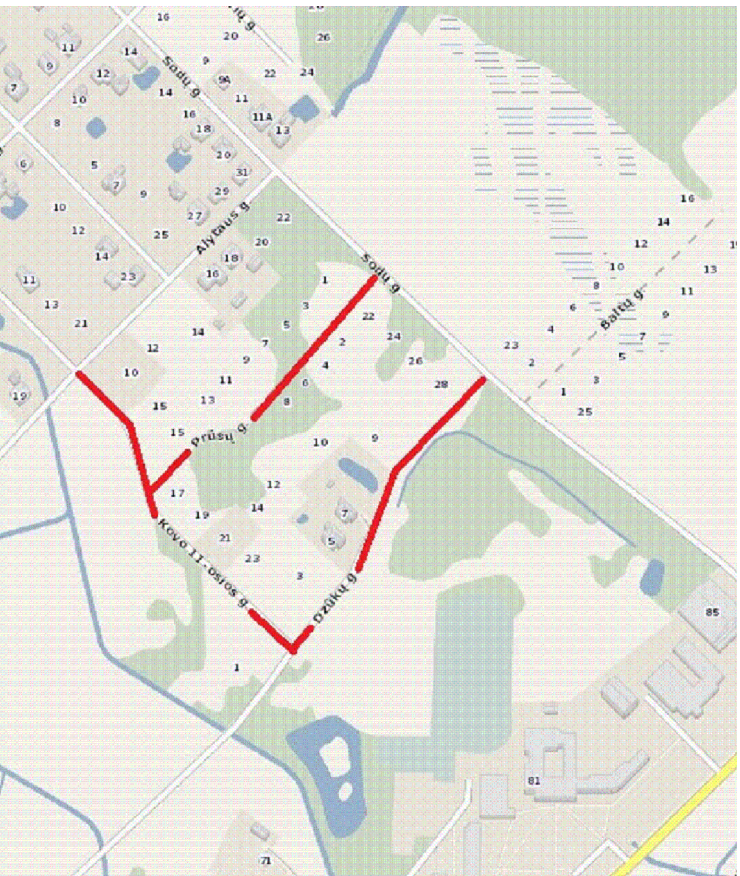
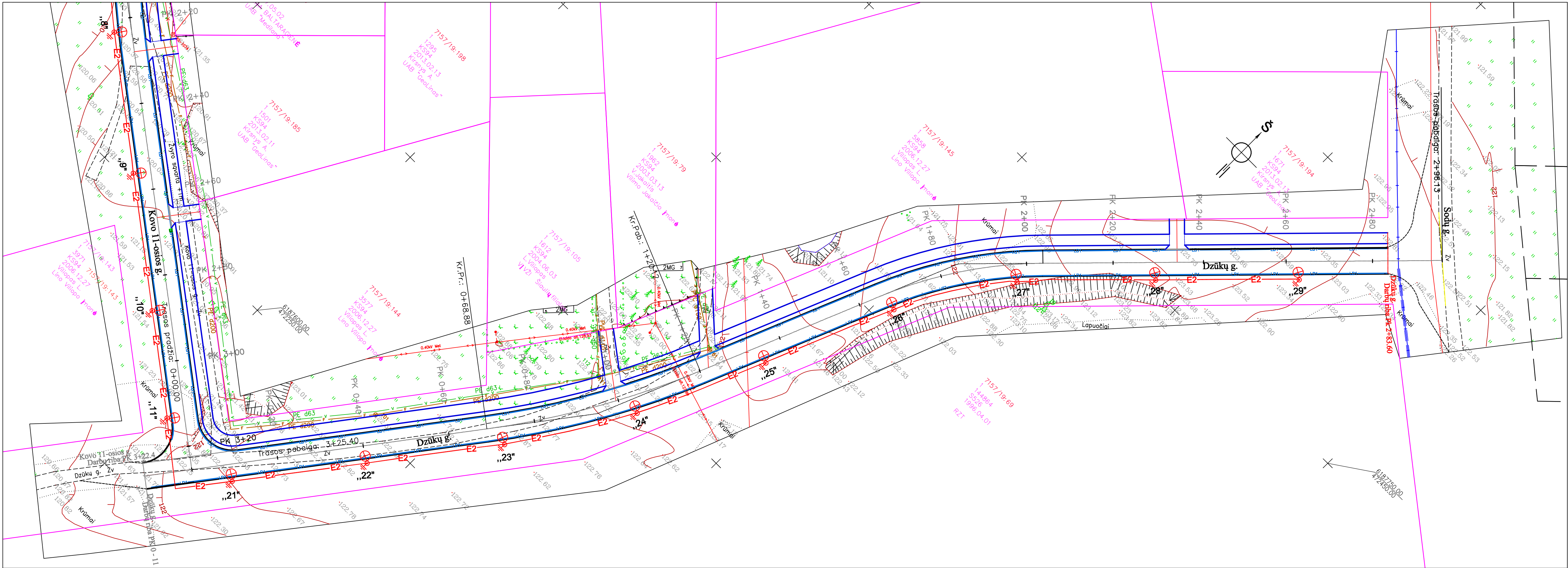
1851 -TDP – E.TS	Lapas	Lapy	Laika
	7	7	0



- REGISTRUOTOS SKLYPŲ RIBOS
- GATVĖS AŠINĖ LINIJA
- GAZONINIAI BORTAI
- NUOLAZDAS BORDŪRAI 100.22.15
- GATVĖS TIPO BORTAI 100.30.15
- LIETALŲ SIURINKIMO SIULINĖLIAI
- PROJEKTUJAMAS DRENAŽAS
- PROJEKTUJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU ŠVIESTUVŲ ĮŽEMINIMU
- PROJEKTUJAMAS GATVĖS APŠVIETIMO KABELIS VAMZDYJE Ø75

Pastabos: 1. Apšvietimo atramas statyti 1.0 metro atstumu nuo projektuojamos važiuojamos gatvės dalies
2. Apšvietimo atramų pastatymo vietas derinti vietoje priklausančiai nuo įvažinčių

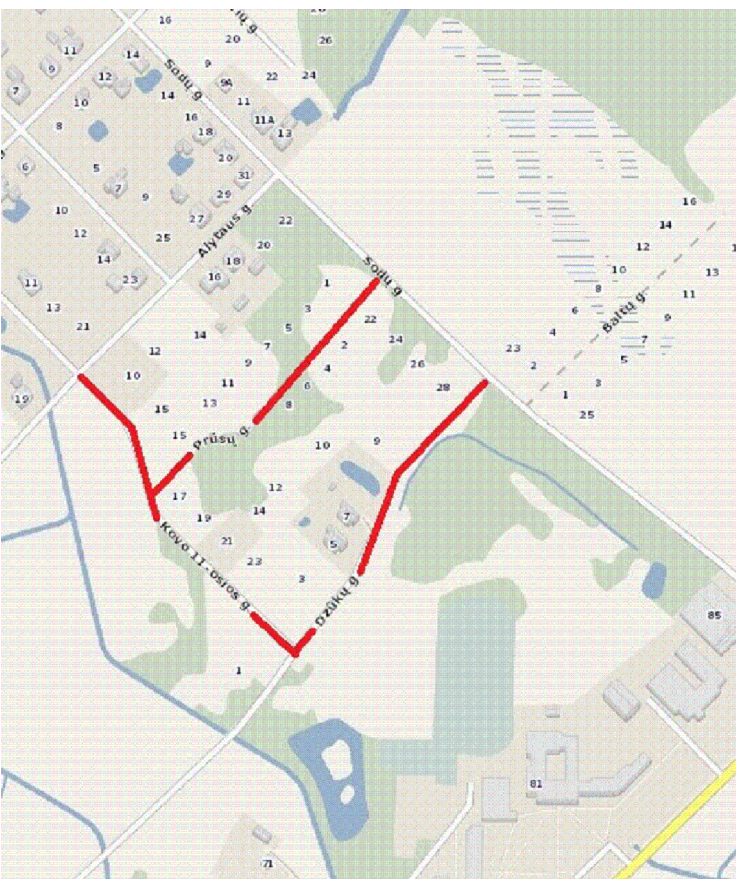
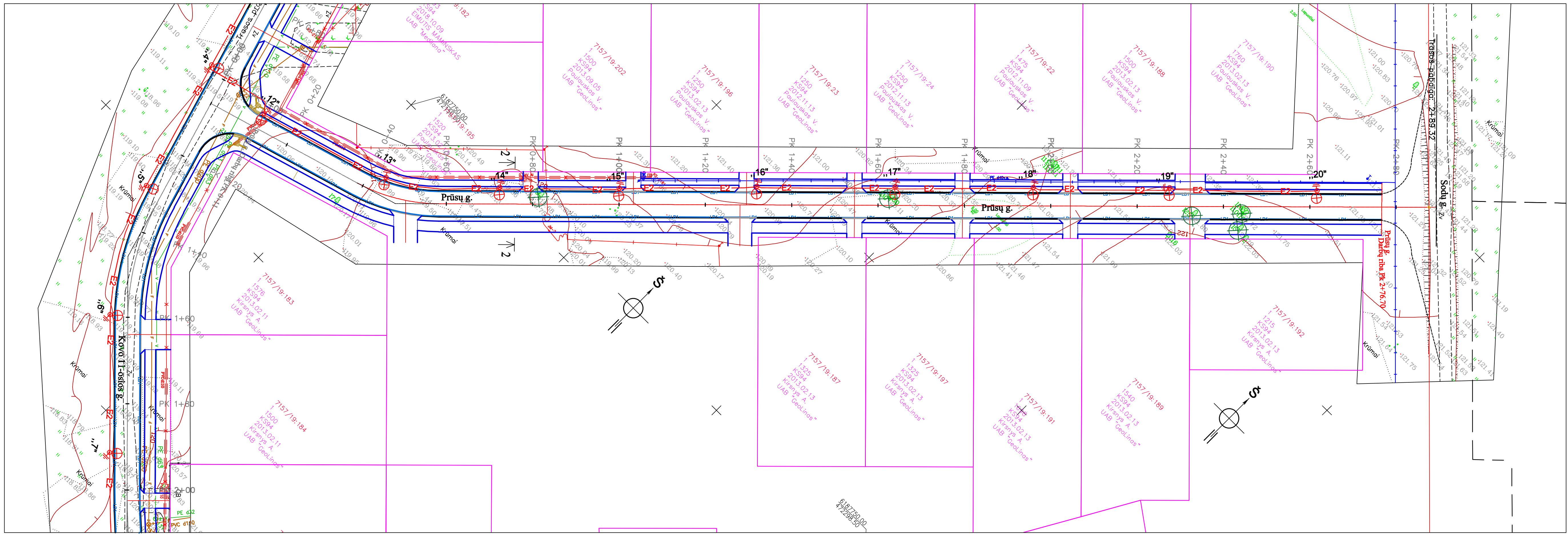
0	2019	Statybos leidimu, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. pap. dok. Nr.	UAB "PATVANKA"		RADVILIŠKIO R. SAV. RADVILIŠKIO M. KOVO 11-OSIOS, DŽOKŲ, IR PRUSŲ GATVIŲ STATYBOS PROJEKTAS	
1504	PV	K. Andrejevičius	KOVO 11-OSIOS GATVĖ	
6652	E PDV	N. Markevičiūtė	GATVĖS APŠVIETIMO TINKLŲ PLANAS M1:500	
			Laidos	Lapų
II	RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		1851 - TDP - E-B - 01	1 1



- REGISTRUOTOS SKLYPŲ RIBOS
- GATVĖS AŠINĖ LINIJA
- GAZONINIAI BORTAI
- NULAIKOS BORDURAI 100.22.15
- GATVĖS TIPO BORTAI 100.30.15
- LIETŲS SUNKIMO SULENĖJAI
- PROJEKTUOJAMAS DRENAŽAS
- PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU ŠVIESTUVŲ ŽEMINIMU
- PROJEKTUOJAMAS GATVĖS APŠVIETIMO KABELIS VAMZDYJE Ø75

Pastabos: 1. Apšvietimo atramas statyti 1,0 metro atstumu nuo projektuojamos važiuojamos gatvės dalies
2. Apšvietimo atramų pastatymo vietas derinti vietoje priklausančiai nuo įvažinčių

0	2019	Statybos leidimu, konkursui ir statybai			
Laida	Įsidavimo data	Laidos statusas: Kelimo priežastis (jei taikoma)			
Kod. gaty. dok. Nr.	UAB "PATVANKA"		RADVILIŠKIO R. SAV. RADVILIŠKIO M. KOVO 11-OSIOS, DŽUKŲ, IR PRISŲJ GATVIŲ STATYBOS PROJEKTAS		
1594	PV	K. Anselvicius		Laida	
6652	E PDV	N. Markoviciute			0
R	RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		DŽUKŲ GATVĖ GATVĖS APŠVIETIMO TINKLŲ PLANAS M1:500		
			1951 - TDP - E.B. - 02		Lapam Lapu
					1 1



- REGISTRUOTOS SKLYPŲ RIBOS
- GATVĖS AŠINĖ LINIJA
- GAZONINIAI BORTAI
- NUOLAIDOS BORDŪRAI 100.22.15
- GATVĖS TIPO BORTAI 100.30.15
- LIETAUS SURINKIMO ŠULINĖLIAI
- PROJEKTUOJAMAS DRENAŽAS
- PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU ŠVIESTUVŲ ĮŽEMINIMU
- PROJEKTUOJAMAS GATVĖS APŠVIETIMO KABELIS VAMZDYJE Ø75

Pastabos: 1. Apšvietimo atramas statyti 1,0 metro atstumu nuo projektuojamos važiuojamos gatvės dalies
2. Apšvietimo atramų pastatymo vietas derinti vietoje priklausančiai nuo įvažinčių

0		2019	
Lėšos		Statybos leidimų, konkursų ir statybai	
Išlaidos		Lėšos statusas. Kelimo pradžios (jei taikoma)	
Kvė. par. ož. N:		RADVILIŠKIO R. SAV. RADVILIŠKIO M. KOVO 11-OSIOS DŽŪKŲ, IR PRUSŲ GATVIŲ STATYBOS PROJEKTAS	
1594		PRUSŲ GATVĖ	
6602		GATVĖS APŠVIETIMO TINKLŲ PLANAS M1:500	
Lėšos		Lėšos	
II		RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ	
1561 - TDP - E.B. - 03		1 1	

