

UŽSAKOVAS: RIETAVO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

STATYTOJAS: RIETAVO SAVIVALDYBĖ

PROJEKTUOTOJAS: UAB „PATVANKA“

STATINIO PROJEKTO
PAVADINIMAS: KELIŲ (GATVIŲ) PASKIRTIES, PRAMONĖS G. ATKARPOS
(KELIO RT0299), RIETAVO MIESTO SENIŪNIJA,
REKONSTRAVIMO IR STATYBOS PROJEKTAS

STATINIO PROJEKTO
NUMERIS: 2431

STATINIO PROJEKTO
ETAPAS: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

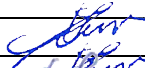
STATINIO KATEGORIJA: NEYPATINGASIS STATINYS

STATINIO PROJEKTO
DALIS: ELEKTROTECHNINĖ (GATVIŲ APŠVIETIMO)

BYLOS ŽYMUO: E - 04

BYLOS LAIDOS ŽYMUO: 0

BYLOS IŠLEIDIMO
DATA: 2025

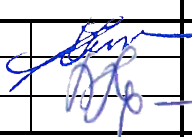
Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	Direktorius	Kęstutis Amolevičius	
1594	Projekto vadovas	Kęstutis Amolevičius	
6652	Projekto dalies vadovė	Nijolė Markevičiūtė	

**Projekto
sudėties žiniaraštis**

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

0	2025	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr.	UAB „PATVANKA“			Projekto pavadinimas: KELIŲ (GATVIŲ) PASKIRTIES, PRAMONĖS G. ATKARPOS (KELIO RT0299), RIETAVO MIESTO SENIŪNIJA, REKONSTRAVIMO IR STATYBOS PROJEKTAS	
				Dokumento pavadinimas:	Laida
1594	PV	K. Amolevičius		PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
It	Statytojas RIETAVO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			Dokumento žymuo: 2431-TDP-PSŽ	Lapas 1
					Lapų 1

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
			A. TEKSTINĖ DALIS	
E.AR	2	0	Aiškinamasis raštas	
E. SŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
E. TS	8	0	Techninės specifikacijos	
			B. BRĖŽINIAI	
E.B-01	1	0	Gatvės apšvietimo tinklų planas	
			C. PRIEDAI	
Nr. 24-10-01 2024 m. spalio 14 d.	1		PRISIJUNGIMO TECHNINĖS SĄLYGOS	
Nr.6652			KVALIFIKACIJOS ATESTATAS	

0	2025	Statybos leidimui, konkursui, statybai				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų pavadinimas				
Atestato Nr.	UAB “PATVANKA”			KELIŲ (GATVIŲ) PASKIRTIES G. ATKARPOS (KELIO RT0299), RIETAVO MIESTO SENIŪNIJA, REKONSTRAVIMO IR STATYBOS PROJEKTAS		
1594	PV	K. Amolevičius		PROJEKTO BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	Laida	
6652	PDV	N. Markevičiūtė			0	
lt	RIETAVO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			2431-TDP – E.BDŽ	Lapas	Lapu
					1	1

Techninis darbo projektas parengtas, vadovaujantis sekančių norminių dokumentų reikalavimais:

1. STR 1.04.04 : 2017 “Statinio projektavimas, Projekto ekspertizė”. Galiojanti suvestinė redakcija 2024-11-01
2. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2011 vasario 3d
3. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2011m gruodžio 20d. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-13
- 4.“Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės”, Vilnius 2012. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-10-27
5. Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius, 2010. Galiojanti suvestinė redakcija 2024-05-25
6. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas, 2016
7. Elektros tinklų apsaugos taisyklės, 2021.
8. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės, 2016.
9. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės, 2011. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-14
10. LST 1516; 2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
11. LST 1569 : 2012 “Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai”.
13. LST EN 13201-2:2016, Kelių apšvietimas.2dalis. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai
- 14.STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos, galiojanti suvestinė redakcija 2006-02-12
15. CEN/TR 13201-1:2014 Kelių apšvietimas 1dalis. Apšvietimo klasių parinkimo vadovas
16. Dėl projektavimo sąlygų Nr.PS24/06/19 2024-06-19.
17. Kompiuterinės programos: Geo Map 2017; OEM MS Windows XP Profesional
18. „Lietuvos Respublikos statybos įstatymas“ 2024- 05-01

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

Rekonstruojama gatvė reikia apšviesti 28W galingumo LED lempomis įrengtomis ant 8m aukščio atramų.

Rekonstruojamos gatvės apšvietimo el. maitinimui klojamas 4x16mm² kabelis nuo esamos apšvietimo atramos Nr.12 Pramonės g.

Apšvietimo atramos įžeminimo varža 10Ω (omų).

Įrengiant požemines kabelių linijas želdiniuose ar želdynuose, atstumas nuo kabelių ar jų konstrukcijų iki medžių kamienų turi būti ne mažesnis kaip 2 m. Klojant kabelius krūmais apsodintose žaliosiose zonose arba ankštose zonose prie medžių kamienų, nurodyti atstumai turi būti ne mažesni kaip 0,75m. Siekiant nepažeisti šaknų sistemos šiose vietose kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų pavadinimas		
Atesta- to Nr.	UAB “PATVANKA”		KELIŲ (GATVIŲ) PASKIRTIES G. ATKARPOS (KELIO RT0299), RIETAVO MIESTO SENIŪNIJA, REKONSTRAVIMO IR STATYBOS PROJEKTAS	
1594	PV	K. Amolevičius	AIŠKINAMSI RAŠTAS	Laida
6652	E PDV	N. Markevičiūtė		0
lt	RIETAVO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		2431-TDP – E.AR	Lapas
				Lapu
				1
				2

Gatvės šviesotechniniai skaičiavimai buvo atlikti gatvių apšvietimo skaičiavimo programa DIALUX.

Apšvietumo normos ir skaičiavimo rezultatai

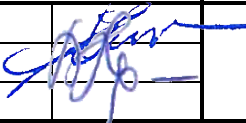
Išpildytas normose ir reikalavimuose rezultatai																	
		Pradiniai duomenys projektavimui									Projektavimo rezultatai						
Gatvės pavadinimas		Atramos aukštis	Gatvės apšvietimo klasė	Šviestuvų pakabinimo aukštis, m	Gembės ilgis, m	Gembės atlenkimo kampas	Gatvės plotis, m	Atstumas iki šaligatvio, m	Šaligatvio plotis, m	Atstumas nuo gatvės iki atramos, m	Gatvės indeksas	Diodo lempos galia, W	Atstumas tarp atramų, m	Gatvės vidutinis skaitis $\bar{L}$, cd/m ²	Bendras skaisčio tolygumas U_0	Išilginis skaisčio tolygumas U_l	Slenksčio padidėjimas TI(%)
Pramonės g		8.0	M5	8	-	-	5,5	-	-	0.6	Ds	28	~40	0.53	0,56	0.50	12

PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

Žemos įtampos kabelis su aliuminio gyslomis skersp.4x 16mm ²	km	0.445
Atrama – karštai cinkuota atrama h=8,0 m, su įleidžiamomis dūrelėmis (be tarpinių),	vnt	11
Projektuojamas instaliuotas galingumas P _{inst}	kW	0,308
Proj. metinis el. energijos poreikis (proj. šviestuvų)	kWh	1232

2431 -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 su g/b pamatu, su prijungimo skydeliu	E.TS -1.3.1	vnt.	11	
2	Šviestuvai su diodinėmis lempomis 28W, išpildymas IP66	E.TS -1.7.1	vnt.	11	
3	Betono pamatas apšvietimo atramoms, h=1,2m	E.TS -1.3.2	vnt.	11	
4	Kabelis varinėmis gyslomis 3x1,5mm ² atramoje	E.TS -1.2.2	m	88	
5	Kabelis aliuminio gyslomis 4x16mm ²	E.TS -1.2.1	m	445	
6	PE vamzdis Ø50 mm	E.TS -1.5.1	m	412	
7	Galinė kabelio mova 4x16mm ²	E.TS -1.5.2	vnt.	22	
8	Atsišakojimo gnybtai	E.TS -1.5.3	vnt	11	
9	Automatinis jungiklis 1F, C6A	E.TS -1.4	vnt.	11	
10	Įžeminimo kontūras:	E.TS -1.6	kompl.	11	
10.1	- cinkuotas įžeminimo strypas d≥20 mm, L=1,5 m – 5 vnt.	E.TS -1.6.1	vnt/m		
10.2	- įkalimo galvutė ≥20 mm – 1 vnt	E.TS -1.6.4	vnt.		
10.3	- antgalis įžeminimo elektrodo įkalimui 20 mm-1 vnt.	E.TS -1.6.5	vnt.		
10.4	- kryžminė jungtis ≥20 mm - 1vnt.	E.TS -1.6.3	vnt.		
11	Plieninė cinkuota juosta 25x4 mm įžeminimo kontūro prijungimui	E.TS -1.6.2	m/kg	22/17,6	

0	2025	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų pavadinimas			
Atestato Nr.	UAB “PATVANKA”			KELIŲ (GATVIŲ) PASKIRTIES G. ATKARPOS (KELIO RT0299), RIETAVO MIESTO SENIŪNIJA, REKONSTRAVIMO IR STATYBOS PROJEKTAS	
1594	PV	K. Amolevičius		SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
6652	E PDV	N. Markevičiūtė			0
lt	RIETAVO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			2431- TDP – E.SŽ	Lapas
					1
					2

[illegible]

2431- TDP – E.SŽ	Lapas	Lapu	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. Automatiniai jungikliai
- 1.5. Vamzdžiai, movos
- 1.6. Atramų įžeminimas
- 1.7. Šviestuvai
- 1.8. Žemės darbai

1.1. Bendri techniniai reikalavimai

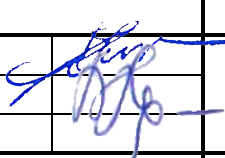
Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas ir eksploatacija turi atitikti sekantiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

STR 1.04.04 : 2017 "Statinio projektavimas, Projekto ekspertizė Galiojanti suvestinė

1. redakcija 2024-01-01
2. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2011 vasario 3d
3. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2011m gruodžio 20d. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-13
4. "Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės", Vilnius 2012. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-10-27
5. LST 1569 : 2012 "Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai".
6. Statybos techninis reglamentas STR 1.06.01:2016. Galiojanti suvestinė redakcija
- VI SKYRIUS. STATINIO PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS TVARKOS APRAŠAS**
- 36 straipsnis. Statinio projekto vykdymo priežiūra**
7. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės" 2010. Galiojanti suvestinė redakcija 2021-07-20
8. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas, 2016

Vykdamontavimo ir eksploatavimo darbus turi būti vykdomi Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas 44, 56, 72, 73, 143, 147, 166, 167 ir kt. punktuose nurodyti reikalavimai.

- 1.2. KABELIAI, LAIDAI.** Elektros tinklo kabeliai, kurių vardinė įtampa $U_0 / U \leq 0,6 / 1$ kV, turi atitikti Lietuvos standarto LST 1702 „Skirstomieji 0,6 / 1 kV vardinės įtampos kabeliai (HD 603 S1:1994 + HD 603 S1:1994 / A1:1997)“ arba Lietuvos standarto LST 1703 /A 3 „Elektrinėse naudojami 0,6 / 1 kV ir 1,9 / 3,3 kV įtampos specialaus degumo galios kabeliai (HD 604 S1:1994 / A3:2005)“ nustatytus reikalavimus..

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų pavadinimas			
Atesta- to Nr.	UAB “PATVANKA”			KELIŲ (GATVIŲ) PASKIRTIES G. ATKARPOS (KELIO RT0299), RIETAVO MIESTO SENIŪNIJA, REKONSTRAVIMO IR STATYBOS PROJEKTAS	
1594	PV	K. Amolevičius		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
6652	E PDV	N. Markevičiūtė			0
lt	RIETAVO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			2431-TDP – E.TS	Lapas
					1
					8

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.

Kabelis atitinka standartą LST HD 603 arba IEC 60502-1

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

Standartas LST 2010 arba LST 2011

1.3. ATRAMOS

1.3.1. Metalinė cinkuota apšvietimo atrama. Kūginė cinkuota metalinė apšvietimo atrama virš žemės paviršiaus H= 8m, H=6m. Padengta apsauginiu 80µm cinko sluoksniu, metalo storis 3mm. Durelės įleidžiamos (be tarpinių), durelių sandarumo klasė IP54. Pritaikyta naudoti III-ame Lietuvos vėjo apkrovos rajone. Gelžbetoniniai padai su vertikalumą reguliuojančiais varžtais. Tvirtinama įleidžiant į betoninį pamatą. Spalva RAL 9004.

1.3.2. Betoninis pamatas metalinei apšvietimo atramai

Pamatas iš gelžbetonio, pagal gamybos kokybės sertifikatą ISO 9001:2000, gamykla gaminanti pamatus privalo turėti gaminio CE ženklavimo deklaraciją, pamatas tinka 6-10 m aukščio atramom. Pamatas su apsaugine guma ir vertikalumą reguliuojančiais varžtais tiekiamais komplekte su atrama Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2. Pamatai su armatūra AIII (karkasas su žiedais) Leistinas nuokrypis:

a) Pamato aukščio ±20mm

b) Kiaurymių diametras ±10mm

1.4 0,23-0,4KV ĮTAMPOS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

Automatiniai jungikliai atramose, paskirstymo skyde montuojami tam skirtose vietose

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
	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/e-members	Pateikti: - Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; - Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
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 z
10	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V

2431 -TDP – E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	0

11	Impulsinė įtampa	$\geq 4 \text{ kV}$
12	Vardinė srovė	– $\geq 6 \text{ A}; \geq 10 \text{ A}; \geq 16 \text{ A};$
13	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– $I_{cu} \geq 10 \text{ kA};$ – $I_{cs} \geq 75 \% I_{cu} (\geq 7,5 \text{ kA}).$
14	Elektrinis atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	$I_n \leq 63 \text{ A}; (\geq 10000);$
15	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	C
16	Apsaugos laipsnis	IP2X
17	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	– $\leq 25 \text{ mm}^2$
18	Laidininko prijungimas	– varžtiniais gnybtais;
19	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20	Atkabiklio poveikis	– Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21	Polių skaičius	– 1;3
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

2431-TDP – E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

1.5.VAMZDŽIAI, MOVOS

1.5.1.Vamzdis iš aukšto slėgio polietileno, dviguba sienelių konstrukcija (išorinis paviršius gofruotas, vidinis lygus), atsparus spaudimui ir smūgiams, tinkamas kloti po gatvės važiuojamąja dalimi. Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą ≥ 750 N;

1.5.2. Galinė mova – hermetiška kabelio galūnė, skirta kabelio esančio po įtampa užbaigimui, kabelių gyslų skaičius 4, galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos atsparios atmosferos veiksniams, ultravioletinių spindulių poveikiui, Tarnavimo laikas >40 metų

Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą

1.5.3 Atsišakojimo gnybtų komplektas apšvietimo atramose

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

Skirti naudoti apšvietimo atramos viduje.

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.

Standartas EN 60999

1.6. APSAUGINIS ĮŽEMINIMAS

1.6.1 Įžeminimo elektrodas

Plieninis cinkuotas strypas $d \geq 20$ mm, $L = 1,5$ m. Strypas turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Strypai sujungiami be movų.

1.6.2 Cinkuota juosta

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 25x4 mm. Cinko sluoksnis apie 70 μm. Naudojama įžeminimų dalių pajungimui prie įžeminimo kontūro

1.6.3 Kryžminis sujungimas

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

1.6.4 Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos deka galime naudoti vibracinius plaktukus strypo įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypui.

1.5.5 Plieninis antgalis.

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labia kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietajame grunte

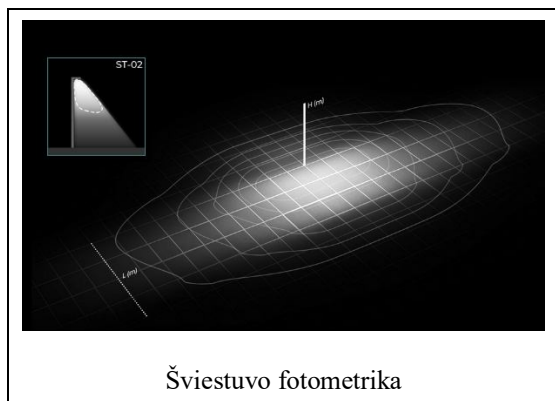
Galiojantis standartai ISO 9001 ; EN 1403

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.)

2431 -TDP – E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	8	0

1.7 ŠVIESTUVŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Šviestuvai turi atitikti Lietuvos standartą LST EN 13201-2 „Gatvių apšvietimas. 2 dalis. Eksploataciniai reikalavimai“; Atliekant projektinius apšvietumo skaičiavimus buvo naudojami konkretūs šviestuvai. Rangovas prieš užsakant šviestuvus turi atlikti apšvietumo skaičiavimus jo pasirinktiems šviestuvams ir įsitikinti, kad apšvietumas atitinka normų reikalavimus



- LED šviestuvai, gatvių apšvietimui;
- Korpusas iš lieto aliuminio lydinio (EN AB-47100), miltelinio būdu dažytas pilka spalva, RAL9006;
- Difuzorius iš grūdinto, plokščio, skaidraus, 4mm stiklo;
- Šviesos šaltinis: šviesos diodų matrica uždengta aukštos kokybės, skaidrių, PMMA lęšių sistema;
- Lęšinė, vidutinės gatvės optika (2 pav.);
- Maitinimo šaltinis su apsauga nuo perkaitimo, Dali, su galios mažinimo (30% - 100% diapazone), funkcijomis;
- Tvirtinimo kronšteinas iš aliuminio, dažytas pilka spalva, RAL9006;
- Nerūdijančio plieno išoriniai varžtai;
- Maitinimo įtampa: 220..240V, 50/60Hz, AC;
- Viršįtampių apsauga: 10kV;
- Galios faktorius: $\geq 0,94$;
- Šviestuvo galia: $\leq 28W$;
- Šviestuvo šviesos srautas: $\geq 4275 \text{ lm}$;
- Šviestuvo efektyvumas: $\geq 153 \text{ lm/W}$;
- Šviesos spektras: 4000K;
- MacAdam: ≤ 3 ;
- Spalvų atgavos indeksas: $\text{CRI} \geq 80$;
- Elektrosaugos klasė: II;
- Atsparumo smūgiams klasė: IK09;
- Apsaugos klasė: IP66;
- Matmenys: 481 x 232 x 98 mm;
- Bendra galia: $\leq 28W$;
- Svoris: $\leq 3,2 \text{ kg}$;
- Šoninis šviestuvo plotas vėjo pasipriešinimui, m^2 : $\leq 0,031$;
- Šviestuvai montuojamas ant $\varnothing 46-60-76 \text{ mm}$. gembės, atlenkimo kampai: 0 -90° (žingsnis kas 5°) arba atramos, atlenkimo kampai: 0 +90° ° (žingsnis kas 5°);
- Tarnavimo laikas (B10): $\geq 100000 \text{ h}$ L90 prie 25°C;
- Šviestuvo maitinimo bloko skyrius atidaromas be įrankių. Atidarius šviestuvą – korpusas neišsiardo. Maitinimo bloko skyrius ir optikos skyrius atskirti pertvara;
- Darbinė temperatūra: -30 iki +50°C;
- CE, ENEC ir ENEC+ sertifikatai;

2431-TDP – E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	8	0

- Darbinė temperatūra: -30 iki +50°C;
- CE, ENEC ir ENEC+ sertifikatai;
- Su programuojama pritemdymo galimybe pagal kliento poreikius

1.8. MONTAVIMO DARBAI

1.8.1 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:

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

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

3. nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m(0,35 m pločio skersinės 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;

2431 -TDP – E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	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.

1.8.2 Kabelių klojimas (Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2011m gruodžio 20d. VII sk. Kabelių linijos žemėje)

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 -neregamentuojama.

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 vamzdžių 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:
- 0,5m be kabelio apsaugos,

2431-TDP – E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	8	0

- 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, priesmėliuose-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.

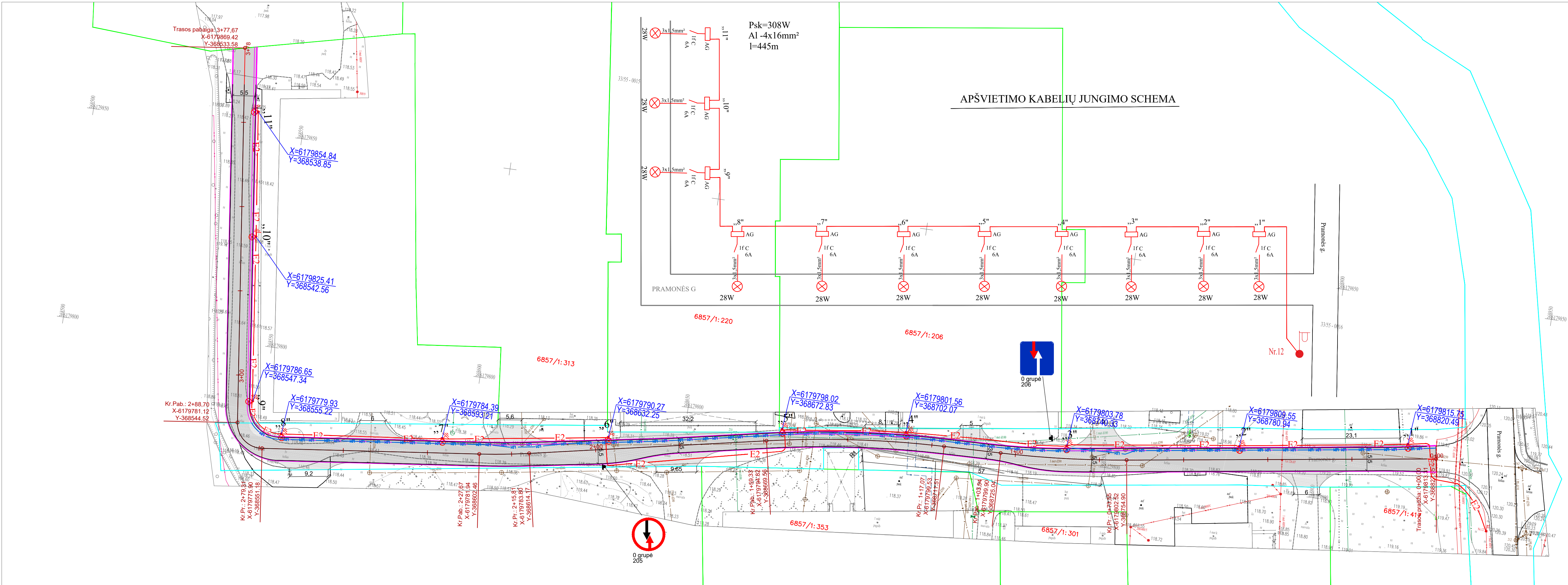
Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

1.8.3 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

2431 -TDP – E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1		Projektuojama ašinė linija
		Kreivės pradžia
		Kreivės pabaiga
		Pereinamosios kreivės pradžia
		Pereinamosios kreivės pabaiga
2		Projektuojama asfalto danga
3		Zemės sklypų ribos
4		Statinio ribos
5		Projektuojamas betoninis bordiūras 100x15x22 cm (užapvalintas)
6		Projektuojamas drenžas d113/128
7		Projektuojamo kelio ženklo pastatymo vieta (atrama). Vienas skydas/ du skydai
8		Projektuojamas kelio ženklas
9		PROJEKTUOJAMA APŠVIETIMO ATRAMA SU ŠVIESTUVU
10		PROJEKTUOJAMAS APŠVIETIMO ATRAMOS IŽEMINIMAS
11		PROJEKTUOJAMAS GATVĖS APŠVIETIMO KABELIS VAMZDYJE (TRANŠEJOJE)
12		PROJEKTUOJAMAS ATSIŠAKOJIMO GNYBTAS

0	2025	Ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			KELIŲ (GATVIŲ) PASKIRTIES, PRAMONĖS G. ATKARPOS (KELIO RT0299), RIETAVO MIESTO SENIŪNIA, REKONSTRAVIMO IR STATYBOS PROJEKTAS
1594	SPV	K. Amolevičius	GATVĖS APŠVIETIMO TINKLŲ PLANAS M1:500
6652	PDV	N. Markevičiūtė	
lt	RIETAVO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		2431-TDP- E.B-01
		LAPAS	LAPŲ
		1	1



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
„RIETAVO KOMUNALINIS ŪKIS“

PASIJUNGIMO TECHNINĖS SĄLYGOS

2024 m. spalio 14 d. Nr. 24-10-01

RIETAVAS

Sudarymo vieta

OBJEKTAS: „Rietavo miesto seniūnijos kelio Nr. RT0299 įvažiavimas į gamybinės paskirties teritoriją (Pramonės g.) rekonstravimo projektas“

PAGRINDAS: UAB „Patvanka“ prašymas 2024-10-11, V2-296

APŠVIETIMO TINKLŲ PROJEKTAVIMUI:

Apšvietimo tinklų kabelinę liniją numatyti pajungti nuo apšvietimo atramos Nr.12, esančios Pramonės g. Preliminarios atramos koordinatės $X=6179798$; $Y=368841$.

SĄLYGAS RUOŠĖ:

Energrtinio padalinio vadovas

Vaclovas Jonušas

Pareigos, parašas, vardas, pavardė

SĄLYGAS IŠDAVĖ:

Direktoriaus pavaduotojas

Rimantas Ruginis

Pareigos, parašas, vardas, pavardė



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.6652

Nijolė Markevičiūtė

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; susisiekimo komunikacijos; inžineriniai tinklai: elektroninių ryšių infrastruktūra; kiti statiniai.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisrinės signalizacijos.

Direktorius



Robertas Encius

04218

Išduotas 2013 m. vasario 19 d.

Pirmą kartą išduotas 1998 m. spalio 22 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt