

PROJEKTO PAVADINIMAS: Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tilto g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas

ADRESAS Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k..

UŽSAKOVAS Radviliškio rajono savivaldybės administracija

STATYTOJAS Radviliškio rajono savivaldybės administracija

STATINIO RŪŠYS Inžineriniai tinklai (Įsakymas dėl elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašo patvirtinimo 2016 09 13 Nr. 1-245)


STADIJA Techninis projektas

PROJEKTO DALIS: Elektrotechnikos

PROJEKTO RENGĖJAS UAB „EXTO“
Buveinės adresas: Pramonės g. 24G, Šiauliai
Tel.: 862847244, El. paštas.: Remigijus.varnagis@gmail.com



PROJEKTO DALIES ŠIFRAS: 2502-TP-E

TOMAS I

PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
Projekto vadovas (atestato Nr.14175)	Žilvinas Čeponis	
Projekto dalies vadovas (atestato Nr.36466)	Remigijus Varnagis	
Projektuotojas	Remigijus Varnagis	

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
Priedamų dokumentų žiniaraštis			
1.		Šviesotechninių skaičiavimų ataskaitą.	
2.		Topografinis planas	
3.		Projektavimo užduotis	
Projekto tekstinių dokumentų žiniaraštis			
1.	PPL	Projekto pritarimų lentelė	
2.	-PBR	Projekto bendrieji rodikliai	
3.	-AR	Aiškinamasis raštas	
4.	-TS	Techniniai reikalavimai	
5.	-DŽ	Darbų kiekių žiniaraštis	
6.	-MŽ	Medžiagų ir įrengimų kiekių žiniaraštis	
7.			
Projekto brėžinių žiniaraštis			
1.	-BR1	Apšvietimo tinklų planas	3 lapai
2.	-BR2	Principinė schema	1lapas
3.	-BR3	Atramos pjūvis VIA kelio ruože	1lapas
4.	-BR4	Atramos pjūvis šalutinio kelio ruože	1lapas

Atestato Nr.	UAB "EXTO" Adresas: Pramonės g. 24G, Šiauliai Tel.: 862847244, El. paštas.: Remigijus.varnagis@gmail.com			Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tiltu g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas			
	4359				Dalis: Elektrotechnikos		
36466	PDV	R.Varnagis		2025	Projekto sudėties žiniaraštis		Laida
Proj.		R.Varnagis		2025			
Stadija	Užsakovas:				2502-TP-E-T	Lapas	Lapų
LT	Radviliškio rajono savivaldybės administracija					1	1

PATVIRTINTA
Radviliškio rajono savivaldybės
administracijos direktoriaus

STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS (TECHNINĖ UŽDUOTIS)

I. BENDRA INFORMACIJA

1. STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)	Radviliškio rajono savivaldybės administracija, įmonės kodas 188726247, Aušros a. 10, 82169 Radviliškis Kontaktinis asmuo: Radviliškio rajono savivaldybės administracijos Statybos ir viešosios tvarkos skriaus vedėjas Gintautas Vičas, tel. (+370 422) 69 144 el. paštas gintautas.vicas@radviliskis.lt
2. STATINIO (OBJEKTO) PAVADINIMAS	Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis–Derveliai–Alksniupiai–Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tiltu g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas
3. PROJEKTO PAVADINIMAS	Projekto pavadinimas nustatomas vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 6.8 papunkčiu
4. STATINIO ADRESAS	Alksniupių k. Pakalniškių sen. Radviliškio r. sav.
5. NAUDOJIMO PASKIRTIS	Inžineriniai tinklai: statinių pogrupis: elektros tinklai
6. STATINIO APIBŪDINIMAS ESAMA PADĖTIS	Statinio savininkas ir patikėtinis: nauja statyba
7. STATINIO PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis darbo projektas
8. STATINIO KATEGORIJA	Sprendžiama projektavimo metu
9. STATYBOS RŪŠIS	Nauja statyba

II. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTIS IR STATYTOJO (UŽSAKOVO) PATEIKIAMY DUOMENYS

10. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTIS	Perkamų paslaugų apimtis: 1. Tyrinėjimai: - geodeziniai (statybos sklypo, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų trasų). 2. Apskaičiuoti poreikius ir gauti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų sąlygas (pakliūnančių į projektavimo zonas). Projektuoti pagal gautas ir išsiimamas prisijungimo sąlygas. 3. Atlikti esamų želdinių vertinimą. 4. Techninis darbo projektas (toliau – Projektas). Projekto apimtis ir detalumas turi būti pakankamas statytojo sumanymui suprasti, Projekto ekspertizei atlikti, statinio statybos skaičiuojamajai kainai nustatyti, statybą leidžiančiam dokumentui gauti, rangos darbams pirkti. Bendroju atveju Projekto sudedamosios dalys išdėstytos STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, tačiau Projekto sudedamosios dalys nustatomos atsižvelgus į projektuojamo
--------------------------------------	---

	<p>statinio specifiką.</p> <p>Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis–Derveliai–Alksniupiai–Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tildo g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas pagal pridedamą schemą</p> <p>Rengiant esamų želdinių vertinimą, atsižvelgti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Želdinių apsaugos projektiniai sprendiniai rengiami pagal Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisykles. Statinio projekte nurodoma želdinių, esančių projektuojamos gatvės raudonosiose linijose, būklė (vadovaujantis Želdinių atkuriamosios vertės įkainių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 26 d. įsakymu Nr. D1-343, 2 priedu „Želdinių būklė“ – galiojančia redakcija), medžio ar krūmo rūšis, medžio diametras, jų kiekis, krūmų, vejų ir gėlynų plotas, apsaugos priemonės. - Želdinių atkuriamosios vertės įkainių patvirtinimas: Želdinių atkuriamosios vertės įkainiai nustatyti: medžio kamieno skersmens centimetro, krūmo, krūmokšnio, puskrūmio, lianos vieneto, kvadratinio vejų ir gėlyno metro, vadovaujantis Želdinių atkuriamosios vertės nustatymo metodika, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. D1-94 „Dėl Želdinių atkuriamosios vertės nustatymo metodikos patvirtinimo (galiojančia redakcija)“. - Inžinerinių tinklų (pakliūnančių į projektavimo zonas) statybos ir (ar) rekonstravimo ir (ar) apsaugojimo ir (ar) iškėlimo (šilumos tinklai, dujų tinklai, lietaus nuotekų tinklai, vandentiekio ir nuotekų tinklai, elektros tinklai, gatvės apšvietimo tinklai, telekomunikacijų (ryšių) tinklai ir kiti tinklai) projektavimas pagal išimtas prisijungimo prie inžinerinių tinklų ar technines sąlygas. <p>-Kiti sprendiniai, jei jie reikalingi anksčiau išvardytų techninių sprendinių įgyvendinimui.</p> <p>Pateikti duomenys apie objektą paslaugų sutarties vykdymo metu gali būti tikslinami. Galimus tinkamus statinio įrengimo sprendinius (t. y. kokie tinkami tako ruožo įrengimo sprendiniai) ir su tuo susijusias statybinių inžinerinių (ir kitų) tyrinėjimų ir statinių statybos projektavimo darbų apimtis teikėjas, kaip kompetentingas savo srities žinovas turi susiplanuoti ir nusimatyti.</p>
<p>11. KITOS BŪTINOS PASLAUGOS PROJEKTUI PARENGTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - inžinerinių geodezinių, geologijos tyrinėjimo dokumentų parengimas (statybos sklypo, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų trasų, servitutų įforminimui planas), esant reikalui jų papildymas, atnaujinimas, duomenų patikslinimas; - esamos padėties įvertinimas, užfiksuojant: želdinius, kelio ženklus, informacinius stendus, kitus statinius sklype ir gretimybėse; - užsakymas ar atlikimas būtinų tyrimų, reikalingų konstrukcijų, inžinerinių sistemų būklei įvertinti, ir išvadų pateikimas. Projektas turi būti rengiamas jų pagrindu;

- specialiųjų sąlygų, prisijungimo prie inžinerinių tinklų ir techninių sąlygų (inžinerinių tinklų pertvarkymo sąlygų) užsakymas (jų papildymas), gavimas ir jų realizavimas rengiamame projekte;

- sutarties vykdymo metu Statytojas gali paprašyti Teikėjo pateikti peržiūrėti atliktus darbus ir patikrinti ar darbai vykdomi pagal nustatytą kalendorinį darbų grafiką (inžineriniai ir kiti tyrinėjimai, patvirtinti priešprojektiniai sprendiniai);

- informacijos apie pradėtą rengti projektą pateikimas reikiamoms institucijoms teisės aktų nustatyta tvarka;

- atstovauti (dalyvauti susitikimuose, posėdžiuose, derinimuose) užsakovo interesams dėl statinio statybos projekto santykiuose su statybos dalyviais, viešojo administravimo subjektais, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų savininkais (ar naudotojais), taip pat juridiniais ir fiziniais asmenimis, kurių veiklos principus statybos srityje nustato Lietuvos respublikos statybos įstatymas.

- projekto sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs. Priimti novatoriškus, techniniu ir saugaus eismo požiūriais įvertinus pėsčiųjų ir dviračių tako ruožo tiesimo projektinius sprendimus, vadovautis naujais ir geriausia patirtimi inžinerinio projektavimo ir eismo saugumo inžinerijos srityje;

- projekto technines specifikacijos turi būti parašytos konkrečiai šitam projektui, išsamios ir detalios. Statinio projekte, techninėje specifikacijoje negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai statinio statybos yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai aprašyti ir apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“;

- projekto techninės dokumentacijos klaidų, neatitikimų normatyviniams dokumentams, neatlygintinas taisymas per sutartyje nurodytą terminą (taip pat klaidų taisymas projekto vykdymo priežiūros metu).

Kiti:

- paslaugos teikėjas, privalo netrukdyti dirbti specialistams, atliekantiems darbus, vykdančioms techninę priežiūrą, Statytojo atstovams bei atsižvelgti į jų teikiamas pastabas ir teisėtus reikalavimus;

- paslaugos teikėjas, vykdydamas paslaugas, privalo laikytis darbo saugos reikalavimų lankantis objekte;

- teikėjas visus iškilusius klausimus ir problemas, susijusias su šioje techninėje užduotyje nustatytų tikslų ir užduočių vykdymu, turi spręsti savarankiškai (savo pastangomis), tačiau galutinius sprendinius priimti tik suderinus su Statytoju;

- statytojui raštu pareikalavus, po sutarties, kurios pagrindu buvo atlikti šioje techninėje užduotyje numatyti darbai, įvykdymo, perskaiciuoti statinio statybos skaičiuojamąją kainą (statinio projekto įgyvendinimo kainą) pagal einamųjų metų, kuriais numatoma statinio statybos pradžia, rinkos kainas, t. y.

	atsižvelgiant į rinkos kainų lygį skaičiuojamuoju – statinio projekto įgyvendinimo pradžios laikotarpiu.
--	--

Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis–Derveliai–Alksniupiai–Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tilto g., Pušyno g. apšvietimo įrengimo schema





Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tilto g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų

Contacts

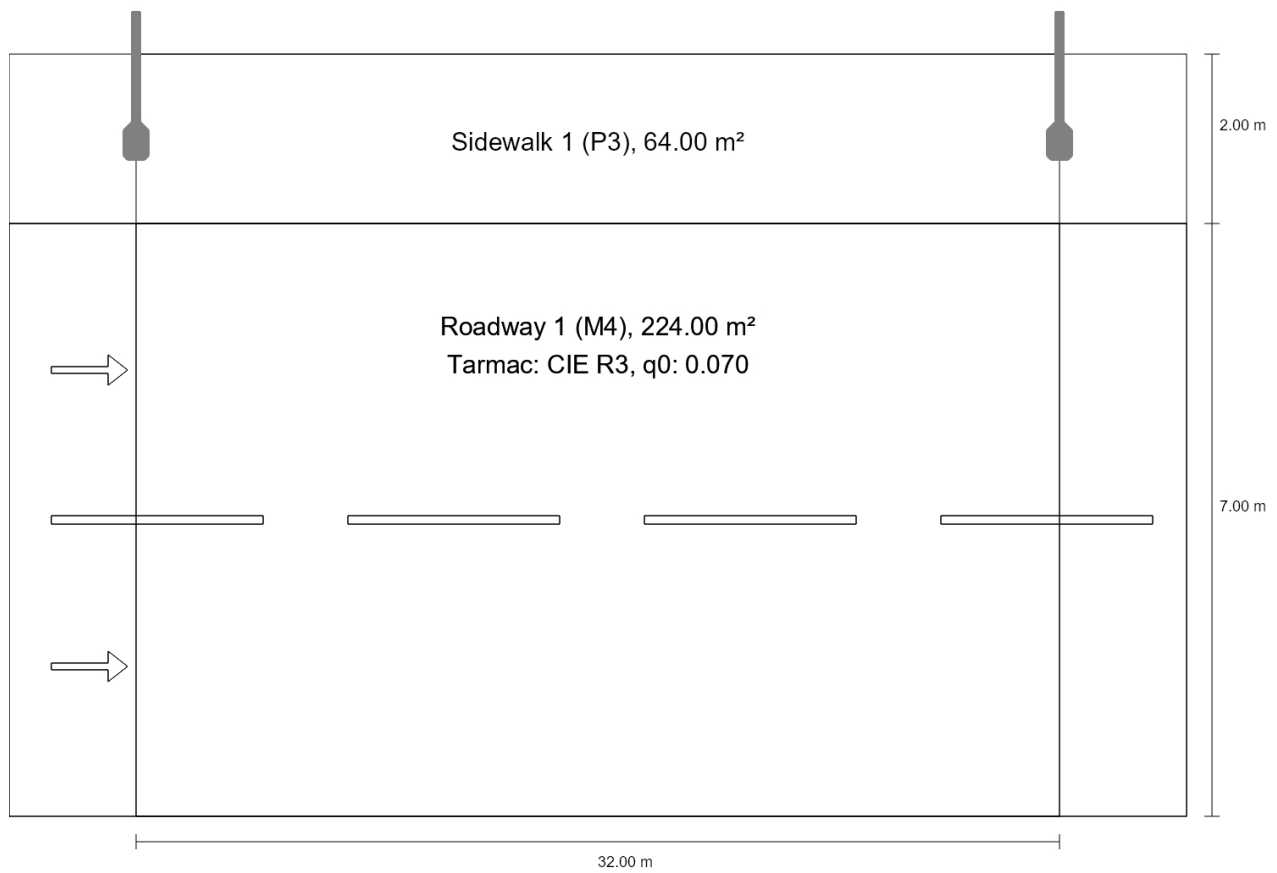


UAB ECO SPRENDIMAI
Ateities g. 15A, Vilnius

T +370 699 66480
mantvydas@ecosprendimai.lt

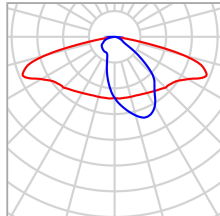
Street 1

Summary (according to EN 13201:2015)



Street 1

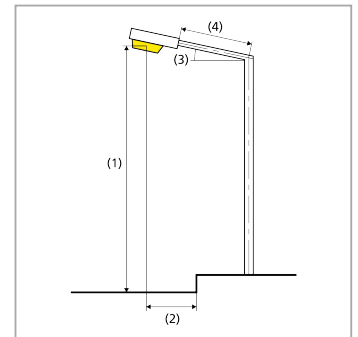
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Philips	P	42.5 W
Article name	BGP391 T25 1xLED80-1P L96@100kh/740 FP DM15P	Φ_{Lamp}	8000 lm
		$\Phi_{Luminaire}$	6844 lm
Fitting	1x LED80-1P L96@100kh/740	η	85.55 %

BGP391 T25 1xLED80-1P L96@100kh/740 FP DM15P (single side top)

Pole distance	32.000 m
(1) Light spot height	10.000 m
(2) Light point overhang	-1.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 42.5 W
Wattage / route	1317.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	$\geq 70^\circ$: 561 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 80^\circ$: 95.3 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class	G*3
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.4
MF	0.80



Street 1

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

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

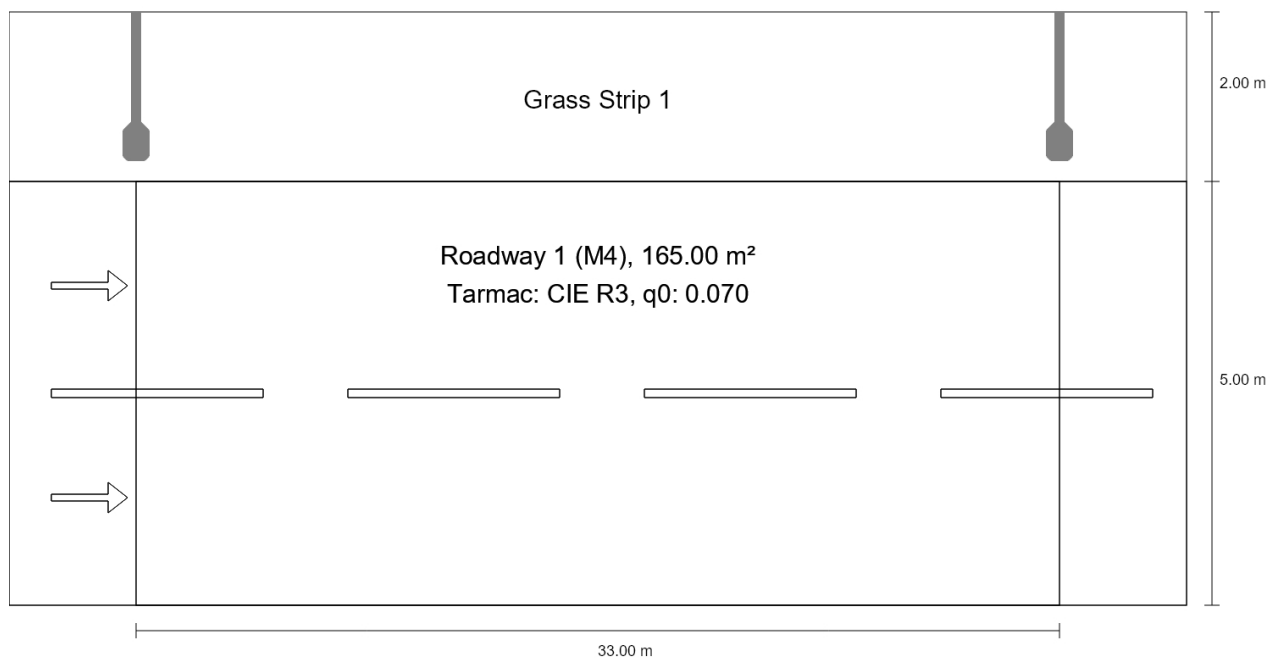
	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P3)	E_{av}	10.56 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	5.47 lx	≥ 1.50 lx	✓
Roadway 1 (M4)	L_{av}	0.77 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.49	≥ 0.40	✓
	U_l	0.90	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.52	≥ 0.30	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Street 1	D_p	0.013 W/lx*m ²	-
BGP391 T25 1xLED80-1P L96@100kh/740 FP DM15P (single side top)	D_e	0.6 kWh/m ² yr	170.0 kWh/yr

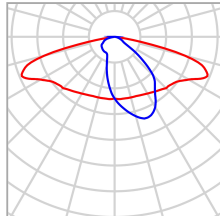
Street 1

Summary (according to EN 13201:2015)



Street 1

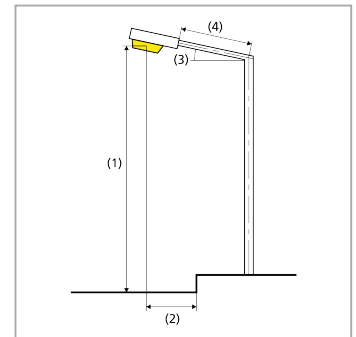
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Philips	P	34.5 W
Article name	BGP391 T25 1xLED65-1P L96@100kh/740 FP DM15P	Φ_{Lamp}	6600 lm
Fitting	1x LED65-1P L96@100kh/740	$\Phi_{Luminaire}$	5705 lm
		η	86.43 %

BGP391 T25 1xLED65-1P L96@100kh/740 FP DM15P (single side top)

Pole distance	33.000 m
(1) Light spot height	9.000 m
(2) Light point overhang	-0.500 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 34.5 W
Wattage / route	1035.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 70°: 561 cd/klm ≥ 80°: 95.3 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*3
Glare index class	D.5
MF	0.80



Street 1

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

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

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M4)	L_{av}	0.79 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.62	≥ 0.40	✓
	U_l	0.85	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.68	≥ 0.30	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Street 1	D_p	0.018 W/lx*m ²	-
BGP391 T25 1xLED65-1P L96@100kh/740 FP DM15P (single side top)	D_e	0.8 kWh/m ² yr	138.0 kWh/yr

Projekto pavadinimas: Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelias Nr. 2911

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

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

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

Pagal LST EN13201-2:2016 ir LST EN13201-3:2016

Apšvietimo klasė :	M4	M4	M4	M4
	cd/m2	cd/m2	cd/m2	cd/m2
Skaistis, cd/m2	0,75	0,75	0,75	0,75
U ₀	0,40	0,40	0,40	0,40
U _I	0,60	0,60	0,60	0,60
U _{0 wet}	0,15	0,15	0,15	0,15
TI, %	15	15	15	15
EIR (R _{EI})	0,30	0,30	0,30	0,30

Projekto pavadinimas: Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelias Nr. 2911

Taų apšvietimo apšvietos normos parinkimas (pagal CEN/TR 13201-1:2014), kai eismo greitis mažesnis nei 40km/h

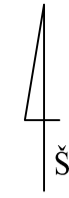
Parametras	Parinktys	Aprašymas	Vertinimo vienetas	t ₁	t ₂
				23:00	06:00
Kelionės greitis	Žemas	v < 40 km/h	1	1	1
	Labai žemas (pėsčiojo greitis)	Labai žemas, ėjimo greitis	0		
Naudojimo intensyvumas	Užimtas		1		
	Normalus		0	0	0
	Ramus		-1		
Eismo sudėtis	Pėstieji, dviratininkai ir motorizuotas trafikas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

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

Pagal LST EN13201-2:2016 ir LST EN13201-3:2016

Apšvietimo klasė :	P3	P3
Apšvieta Evid, lx	7,50	7,50
E_{min}, lx	1,50	1,50
E_{v min}, lx	2,50	2,50
Esc_{min}, lx	1,50	1,50
TI (informative), %	25	25

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



57:57 - 0164 57:57 - 0165
57:57 - 0184 57:57 - 0185



UAB "EXTO"			
OBJEKTAS	Topografinis planas Algirdo g., Alksniupių k., Radviliškio r. sav.		
	Pagrindinis objektų tikslumas, cm	Horizontalus: 10	Vertikalus: 10
GEODEZININKAS	KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94	MASTELIS 1:500	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07
	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.1GKV-649	Prabymo numeris: TII51-20250117-003628	
VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	LAPŲ SK.
Edvinas Martišauskas		2025-01	1/2

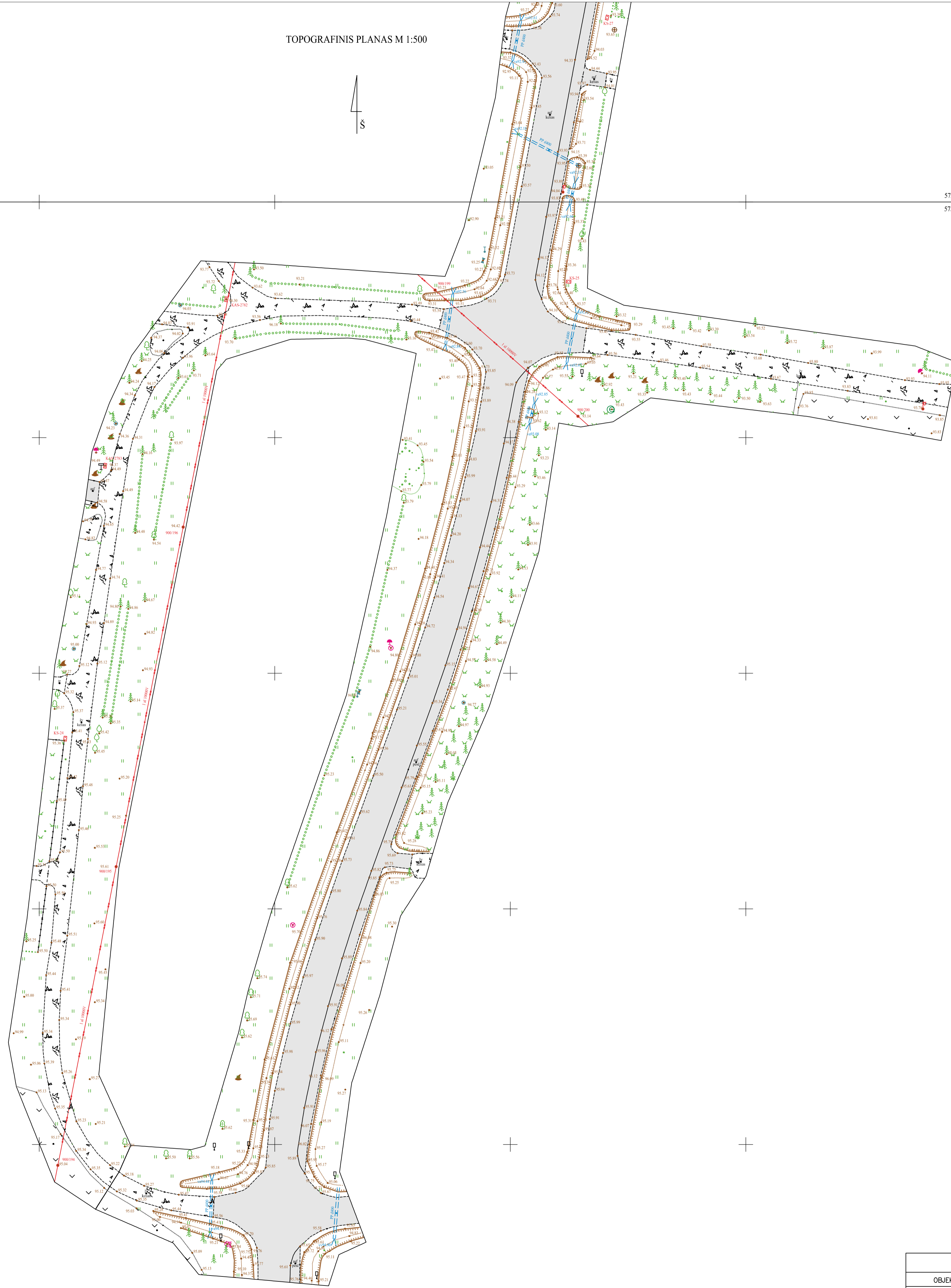


TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



57:57 - 0183 57:57 - 0184
57:57 - 0203 57:57 - 0204

57:57 - 0184 57:57 - 0185
57:57 - 0204 57:57 - 0205



UAB "EXTO"			
Topografinis planas Algirdo g., Alksniupių k., Radviliškio r. sav.			
OBJEKTAS			
	Pagrindinis objektų tikslumas, cm	Horizontalus: 10	Vertikalus: 10
GEODEZININKAS	COORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94	MAŠTELIS 1:500	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07
	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.1GKV-649	Prabymo numeris: TMSI-20250117-003628	
	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA LAPŲ SK.
	Edvinas Martišauskas		2025-01 2/2



TIIS paslaugos

"Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2025-01-17 13:19

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė: EDVINAS MARTIŠAUSKAS
GKP: 1GKV-649

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris: TIIS1-20250117-003628
Paslaugos nuoroda: <https://tiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIS1-20250117-003628>
Pavadinimas: Topografinis planas Algirdo g., Alksniupių k., Radviliškio r. sav.
Adresas: Algirdo g., Alksniupių k., Radviliškio r. sav.
Prašymo teritorija: 2.21 ha
Pateikto plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys
Rezervuoti šulinių numeriai: Ne
Paslaugos gavėjo komentaras:
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas: Aiškinamasis_raštas.pdf, TIIS1-20250117-003628.pdf
Paslaugos būseną: Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Radviliškio rajono savivaldybės administracija (171)
EDT grupė: Radviliškio r. sav. Architektūros ir urbanistikos skyrius (173)
Priimtas sprendimas: Erdviniai duomenys priimti
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė: NIJOLĖ ANDRUŠAITIENĖ
Pateiktas tikrinti EDR: TIIS1-20250117-003628.dwg
Pridėti dokumentai: Aiškinamasis_raštas.pdf, TIIS1-20250117-003628.pdf

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė

2025-01-17 10:40:30 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"
2025-01-17 11:12:00 Atmesti: neteisingi duomenys
2025-01-17 12:58:06 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"
2025-01-17 13:13:55 Erdviniai duomenys priimti

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)
Gautas EDR: TIIS1-20250117-003628.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Šiaulių regionas, dujotiekio duomenys (81)
Gautas EDR: TIIS1-20250117-003628.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)
Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Šiaulių regionas, ryšių tinklo duomenys (421)
Gautas EDR: TIIS1-20250117-003628.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Radviliškio rajono savivaldybės administracija (171)
Organizacijos grupė: Radviliškio r. sav. Žemės ūkio skyrius (174)
Gautas EDR: TIIS1-20250117-003628.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB „Radviliškio vanduo“ (108)
Gautas EDR: TIIS1-20250117-003628.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: VšĮ „Placiajuostis internetas“ (303)
Gautas EDR: TIIS1-20250117-003628.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: VĮ „Lietuvos automobilių kelių direkcija“ LAKD (365)
Gautas EDR: TIIS1-20250117-003628.dwg

1. PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ

Eil. Nr.	Institucija	Asmuo	Data	Pastabos
1.	AB "Energijos skirstymo operatorius"	Giedrius Tamulis	2025-04-03	
2.	AB "Energijos skirstymo operatorius"	Mindaugas Miniotas	2025-03-26	
3.	AB "Telia Lietuva"	Vytautas Narvilas	2025-04-01	
4.	Radviliškio r. administracija (Architektūros sk.)	Artūras Valuckas	2025-04-02	
5.	Radviliškio r. administracija (Turto sk.)	Gintautas Vičas	2025-03-26	
6.	Radviliškio r. administracija (Žemės ūkio sk.)	Dinas Urbonavičius	2025-03-27	
7.	UAB "Radviliškio vanduo"	Mindaugas Gapšys	2025-03-26	
8.	NŽT sutikimas tiesti inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai		2025-04-15	Sutikimas
9.	AB „VIA Lietuva“		2025-04-09	Sutikimas, pasirašytas sutarties priedas

Nuorašai tikri: Projekto dalies vadovas Remigijus Varnagis

Atestato Nr.	UAB "EXTO" Adresas: Pramonės g. 24G, Šiauliai Tel.: 862847244, El. paštas: Remigijus.varnagis@gmail.com				Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tiltu g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas			
	4359					Dalis: Elektrotechnikos		
36466	PDV	R.Varnagis		2025	Projekto pritarimų lentelė		Laida	
Proj.		R.Varnagis		2025				
Stadija	Užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija				2502-TP-E- PPL		Lapas	Lapų
LT							1	1

Šis sutikimas galioja tik pridedamame brėžinyje nurodytoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams tiesti ir jiems funkcionuoti būtiniams statiniams statyti pridedamame brėžinyje pažymėtoje vietoje. Pridedamas brėžinys yra neatsiejama šio sutikimo dalis.

Susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai turi būti nutiesti ir jiems funkcionuoti būtini statiniai turi būti pradėti statyti per 3-us metus nuo sutikimo išdavimo datos. Nepradėjus tiesti susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir statyti jiems funkcionuoti būtinų statinių per 3-us metus, sutikimas nustoja galioti ir nustatyta tvarka turi būti gautas naujas sutikimas.

Pagal sutikimą nutiestos elektros energijos persiuntimui skirtos žemos ir vidutinės įtampos elektros oro linijos, oro kabeliai ir požeminių kabelių linijos bei įrenginiai, įskaitant transformatorinėse pastotėse įrengtus įrenginius kartu su požeminių kabelių kanalais, linijas laikančiomis atramomis ir kitais priklausiniais, nustatytais Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 75 straipsnio 2 dalyje, ir ryšių linijos, kabeliai, ryšių kabelių kanalų sistemos, nurodytos Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymo 42 straipsnio 4 dalyje, yra laikomi kilnojamaisiais daiktais ir Nekilnojamojo turto registre neregistruojami.***

Susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jiems funkcionuoti būtinų statinių nustatomos specialiųjų žemės naudojimo sąlygos teritorijos (teritorijų) dydis – 1313 kv. m. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų nustatymo nuostolių dydis apskaičiuojamas ir šie nuostoliai atlyginami Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 13 straipsnio 1 dalyje nurodyta tvarka vadovaujantis šio įstatymo 13 straipsnio 4 dalimi.

Pagal sutikimą nutiestoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams bei pastatytiems jiems funkcionuoti būtiniams statiniams eksploatuoti naujas žemės sklypas neformuojamas ir nenuomojamas ar neperleidžiamas nuosavybėn.

Pasibaigus išduoto sutikimo terminui, pagal sutikimą nutiestos susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ir jiems funkcionuoti būtini statiniai turi būti nukelti jų savininko lėšomis, išskyrus atvejus, kai asmeniui išduotas naujas sutikimas arba kai nutiestoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams ir pastatytiems jiems funkcionuoti būtiniams statiniams naudoti ir juos aptarnauti yra nustatytas servitutas.

Pasibaigus šio sutikimo terminui pagal sutikimą nutiestos susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ar jiems funkcionuoti būtini statiniai per 20 darbo dienų turi būti nukelti ir valstybinė žemė sutvarkoma taip, kad ji būtų iki sutikimo išdavimo dienos buvusios būklės. Apie tai privaloma raštu per 5 darbo dienas po valstybinės žemės sutvarkymo informuoti Nacionalinę žemės tarnybą prie Aplinkos ministerijos.

PRIDEDAMA. 1 lapas.

Skyriaus patarėjas (-a)*

Jovita Pakamorienė, tel. 8 706 00 000, el. p. jovita.pakamoriene@nzt.lt
130597086

*Duomenys apie įstaigos sudaryto elektroninio dokumento registravimą (registracijos data ir numeris) ir parašo rekvizitai nurodomi metaduomenyse.

*** Taikytina, kai išduodamas sutikimas tiesti Sutikimų tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklių, patvirtintų Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos direktoriaus 2013 m. rugsėjo 10 d. įsakymu Nr. 1P-(1.3)-265 „Dėl Sutikimų tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklių patvirtinimo“, 5.6 papunktyje nurodytus inžinerinius tinklus.

2025-04-10 PRAŠYMO NR. 1GST-4389 IŠDUOTI SUTIKIMĄ TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS BEI STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI, PRIEDAS

M1:2000



Sutartiniai žymėjimai

Sutikimo objektai (linijos)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	
Sutikimo objektai (poligonai)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	
Sutikimo objektai (taškai)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	

Prašymo teikėjas	RADVILIŠKIO RAJONO
Institucija, kuriai teikiamas prašymas	Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos

priedas Nr.

Projekto pavadinimas: *Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911
Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tildo g.
RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas*

Investicinis projekto numeris: 2502-TP-E-BR1

Projekto rengėjas: UAB „EXTO“

Objektų, kuriuose bus klojamas/prižiūrimas/rekonstruojamas/iškeliamas Tinklas, sąrašas

Eil. Nr.	Kelio pavadinimas	Kelio pusė	Kelio (km)		Ilgis (km)	Tinklo ilgis (km)	Tinklo vieta objekte
			nuo	iki			
1.	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė	19,113	18,952	0,161	0,161	lygiagrečiai keliui, pradžios koordinatė, Atrama Nr.1 X=6187296.22 Y=485857.13 Lūžių koordinatė X=6187300.02 Y=485857.52 X=6187317.38 Y=485860.85 Atrama Nr.2 X=6187327.57 Y=485863.49 Lūžių koordinatė X=6187335.80 Y=485865.85 Atrama Nr.3 X=6187357.06 Y=485872.96 Lūžių koordinatė X=6187365.84 Y=485875.91 X=6187377.44 Y=485880.33 Atrama Nr.4 X=6187388.13 Y=485884.21 Lūžių koordinatė X=6187400.05 Y=485888.54 Atrama Nr.5 X=6187418.64 Y=485893.98 Lūžių koordinatė X=6187430.50 Y=485897.19 X=6187441.43 Y=485899.60 Pabaigos koordinatė Atrama Nr.6

							X=6187449.76 Y=485901.53
3.	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė, dešinė	18,952	18,952	0,000	0,016	Skersai keliui, pradžios koordinatė, Atrama Nr.6 X=6187449.76 Y=485901.53 Pabaigos koordinatė X=6187452.53 Y=485886.75
4.	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė	18,807	18,8	0,000	0,003	Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.6 X=6187449.76 Y=485901.53 Pabaigos koordinatė X=6187449.18 Y=485904.44
5.	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,92	18,74	0,000	0,006	Kabelis nr.1 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.7 X=6187481.49 Y=485907.50 Pabaigos koordinatė X=6187480.45 Y=485913.40
6.	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,92	18,74	0,000	0,006	Kabelis Nr.2 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.7 X=6187481.49 Y=485907.50 Pabaigos koordinatė X=6187480.45 Y=485913.40
7	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,89	18,889	0,001	0,004	Kabelis Nr.1 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.8 X=6187511,46 Y=485913,02 Pabaigos koordinatė X=6187510,90 Y=485916,93
8	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,89	18,889	0,001	0,004	Kabelis Nr.2 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.8 X=6187511,46 Y=485913,02 Pabaigos koordinatė X=6187510,90 Y=485916,93
9	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,86	18,859	0,001	0,004	Kabelis Nr.1 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.9 X=6187541,00 Y=485918,49 Pabaigos koordinatė X=6187540,57 Y=485921,90

10	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,86	18,859	0,001	0,004	Kabelis Nr.2 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.9 X=6187541,00 Y=485918,49 Pabaigos koordinatė X=6187540,57 Y=485921,90
11	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,829	18,829	0,000	0,004	Kabelis Nr.1 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.10 X=6187570,54 Y=485924,00 Pabaigos koordinatė X=6187570,60 Y=485927,54
12	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,829	18,829	0,000	0,004	Kabelis Nr.2 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.10 X=6187570,54 Y=485924,00 Pabaigos koordinatė X=6187570,60 Y=485927,54
13	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,806	18,829	0,000	0,003	Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, X=6187593,10 Y=485930,50 Pabaigos koordinatė X=6187592,78 Y=485932,41
14	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,8	18,8	0,000	0,004	Kabelis Nr.1 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.11 X=6187599,55 Y=485929,35 Pabaigos koordinatė X=6187599,15 Y=485932,82
15	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,8	18,8	0,000	0,004	Kabelis Nr.2 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.11 X=6187599,55 Y=485929,35 Pabaigos koordinatė X=6187599,15 Y=485932,82
16	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,77	18,77	0,000	0,004	Kabelis Nr.1 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.12 X=6187628,83 Y=485934,86 Pabaigos koordinatė X=6187628,22 Y=485938,23

17	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,77	18,77	0,000	0,004	Kabelis Nr.2 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.12 X=6187628,83 Y=485934,86 Pabaigos koordinatė X=6187628,22 Y=485938,23
18	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,74	18,74	0,000	0,004	Kabelis Nr.1 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.13 X=6187658,36 Y=485940,11 Pabaigos koordinatė X=6187657,78 Y=485943,54
19	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,74	18,74	0,000	0,004	Kabelis Nr.2 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.13 X=6187658,36 Y=485940,11 Pabaigos koordinatė X=6187657,78 Y=485943,54
20	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,74	18,74	0,000	0,004	Kabelis Nr.3 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.13 X=6187658,36 Y=485940,11 Pabaigos koordinatė X=6187657,78 Y=485943,54
21	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,71	18,74	0,000	0,004	Kabelis Nr.1 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.14 X=6187687,89 Y=485945,60 Pabaigos koordinatė X=6187687,50 Y=485948,90
22	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,71	18,74	0,000	0,004	Kabelis Nr.2 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.14 X=6187687,89 Y=485945,60 Pabaigos koordinatė X=6187687,50 Y=485948,90
	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,68	18,68	0,000	0,004	Kabelis Nr.1 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.15 X=6187717,36 Y=485951,30 Pabaigos koordinatė X=6187716,90 Y=485954,55

	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,68	18,68	0,000	0,004	Kabelis Nr.2 Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.15 X=6187717,36 Y=485951,30 Pabaigos koordinatė X=6187716,90 Y=485954,55
	Nr. 2911- Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva	Kairė,	18,65	18,65	0,000	0,004	Lygiagrečiai keliui pradžios koordinatė, Atrama Nr.16 X=6187746,82 Y=485957,08 Pabaigos koordinatė X=6187746,34 Y=485960,22

ŠALIŲ REKVIZITAI IR PARAŠAI

Kelio valdytojas:
AB „Via Lietuva“
Įmonės kodas: 188710638
Kauno g. 22-202
LT-03212 Vilnius
Tel. (8 5) 232 9600
El. p. info@vialietuva.lt

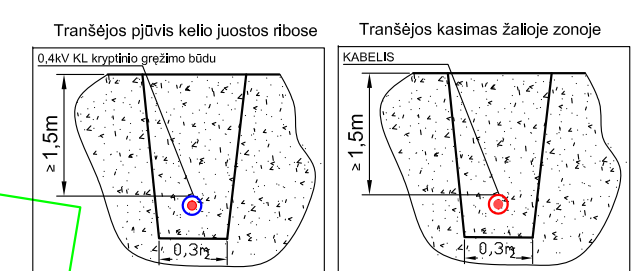
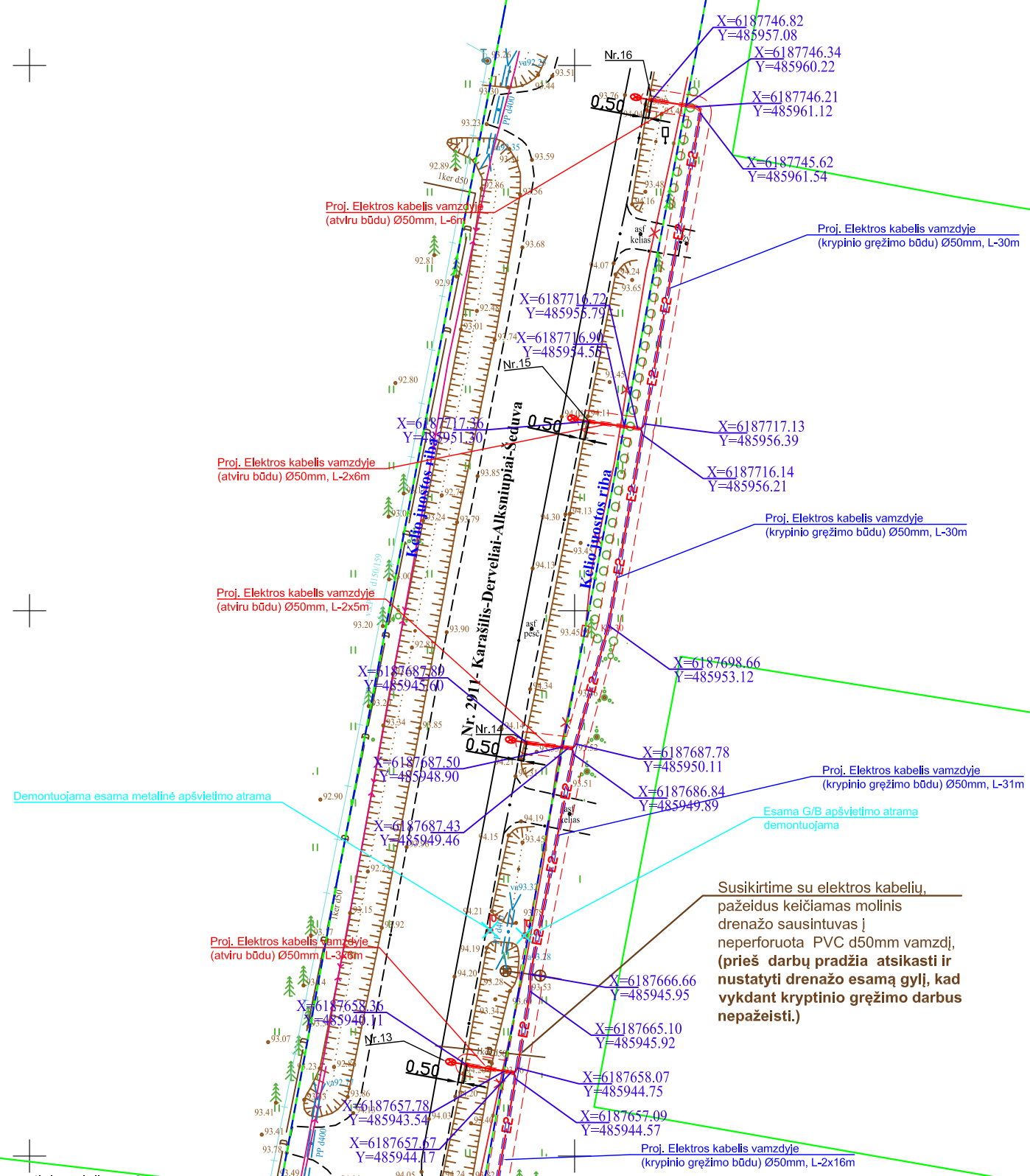
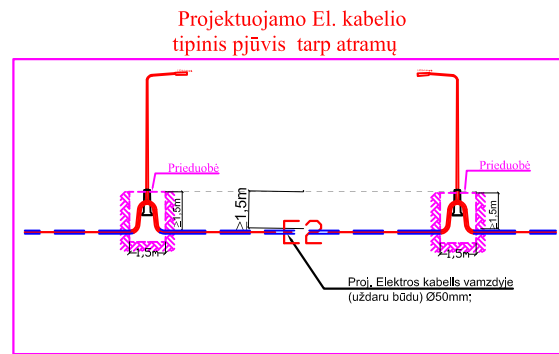
Tinklo valdytojas:
Radviliškio rajono savivaldybės administracija
Įmonės kodas: 188726247
PVM mok. kodas LT887262410
Aušros a. 10 Radviliškis
El. p. gintautas.vicas@radviliskis.lt
tel. +37061001012

(pareigos, vardas pavardė, parašas)

(pareigos, vardas pavardė, parašas)

Pastabos elektros tinklams:

1. Proj. elektros kabelius kloti 1,2m gylyje, **Valstybinės reikšmės kelio juostoje tinklai klojami ne mažesniame nei 1,2 m gylyje klojant tinklus lygiagrečiai keliui nuo griovio dugno ir ne mažesniame nei 1,5 m gylyje nuo griovio dugno vykdant kirtimus po keliu.**
2. Susikirtimuose su požeminėmis komunikacijomis elektros kabelius verti į polietileningus vamzdžius ir susikirtime reikalinga išlaikyti kabelio paklojimo gylį 0,7m nuo žemės paviršiaus arba po inžineriniais tinklais, išlaikant ne mažesnį, kaip 0,25m atstumą iki šių tinklų.
3. Susikirtimuose su ryšių tinklais, kabelius kloti vamzdžiuose po komunikacijom, išlaikant ne mažesni kaip 0,5m atstumą iki šių tinklų, bei papildomai vadovautis elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklėmis
4. Pažeistas dangas atstatyti kokybiškomis sertifikuotomis medžiagomis, vadovaujantis automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis SDK 19.
5. Proj. elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 2012m 4 skyriaus "elektros kabelių linijos" reikalavimais.
6. Kabelių atpažinimo ženklų įrengimui tranšėjoje, virš kabelių pakloti signalinę juostą 0,3metro atstumu nuo žemės paviršiaus
7. Vykdant žemės kasimo darbus vadovautis str 1.06.01:2016 „statybos darbai. statinio statybos priežiūra“ reikalavimais.
8. Projektuojant "AB" Energijos skirstymo operatorius" elektros įrenginius vadovaujantis Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymų, 75 straipsnių. "žemės naudojimas elektros energetikos objektams"
9. Projektuojamų tinklų savininkas (užsakovas) įsipareigoja specialiuju žemės naudojimo sąlygų įstatymo nustatyta tvarka, įregistruoti po statybos darbų, specialias žemės naudojimo sąlygas



Sutartiniai žymėjimai

	Sklypo riba
	Kelio juostos riba
	Proj. 0,4kV kabelis vamzdyje klojamas uždaru būdu
	Proj. 0,4kV kabelis vamzdyje klojamas atviro būdu
	Proj. Prieduobė
	Proj. Saugi apšvietimo atrama
	Proj. apšvietimo atrama
	Apsaugos zona
	Proj. apšvietimo valdymo skydas AVS

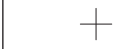
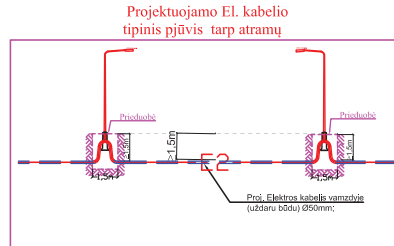
Nesuformuoto žemės skypo apsaugos zonos plotas 1313m²
 Suformuoto žemės skypo unikalus Nr. 4400-5160-8845 apsaugos zonos plotas 441m²
 Topografinio plano registracijos numeris Nr. TIIS1-20250117-003628

Atestato Nr.				UAB „Extō“ Adresas: Pramonės g. 24, Štautai Tel.: 862847244, El. paštas: Remigijus.varnagis@gmail.com		Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tiltų g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas		
	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data		Apšvietimo tinklų planas		
36466	PDV	R. Varnagis		2025				
	Proj.	R. Varnagis		2025		2502-TP-E-BR1		
LT	Užsakovas Radviliškio rajono savivaldybės administracija				1:500			

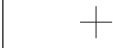
las

Sutapdinimo linija su 2 lapu

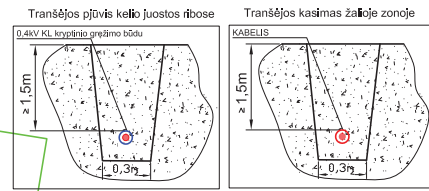
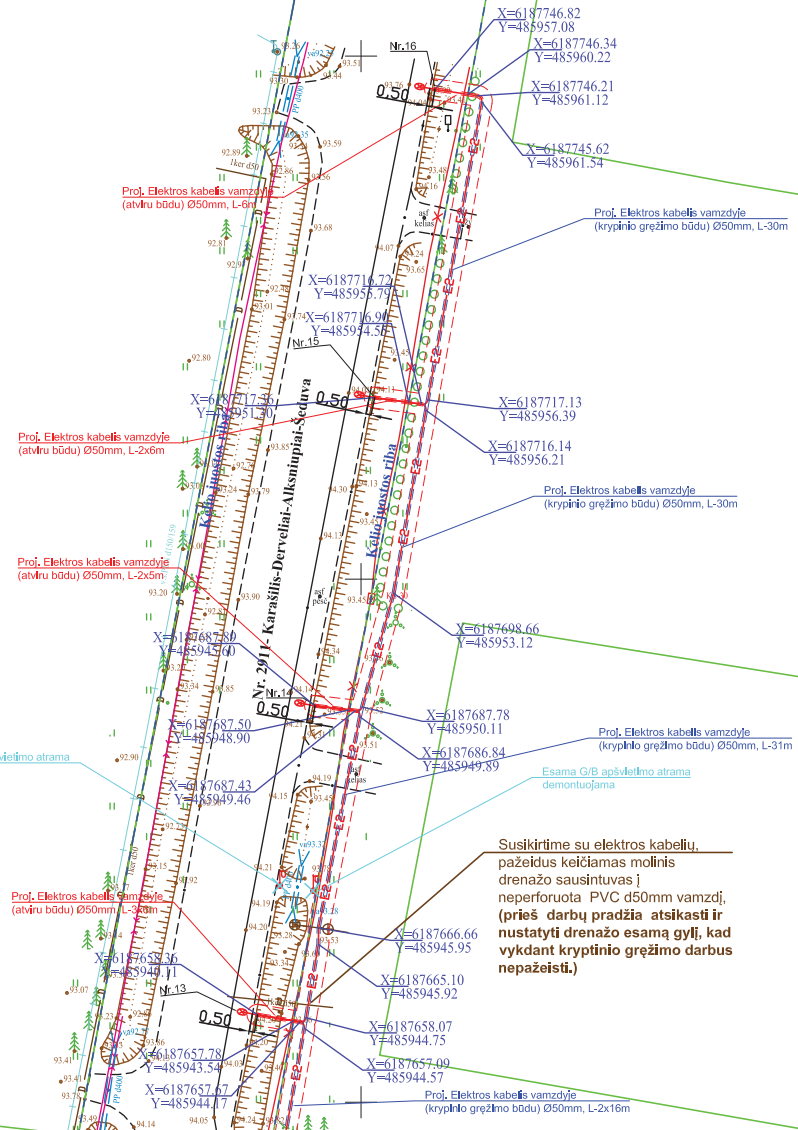
- Pastabos elektros tinklams:
- 1.Proj. elektros kabelius kloti 1,2m gylyje, Valstybinės reikšmės kelio juostoje tinklai klojami ne mažesniame nei 1,2 m gylyje klojant tinklus lygiagrečiai keliui nuo griovio dugno ir ne mažesniame nei 1,5 m gylyje nuo griovio dugno vykdant kirtimus po keliu.
 - 2.Susikirtimuose su požeminėmis komunikacijomis elektros kabelius verti į polietileningus vamzdžius ir susikirtime reikalinga išlaikyti kabelio paklojimo gyly 0,7m nuo žemės paviršiaus arba po inžineriniais tinklais, išlaikant ne mažesni, kaip 0,25m atstumą iki šių tinklų.
 - 3.Susikirtimuose su ryšių tinklais, kabelius kloti vamzdžiuose po komunikacijom, išlaikant ne mažesni kaip 0,5m atstumą iki šių tinklų, bei papildomai vadovautis elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklėmis
 - 4.Pažeistas dangas atstatyti kokybiškomis sertifikuotomis medžiagomis, vadovaujantis automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis SDK 19.
 - 5.Proj. elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 2012m 4 skyriaus "elektros kabelių linijos" reikalavimais.
 - 6.Kabelių atpažinimo ženklų įrengimui transšėjoje, virš kabelių pakloti signalinę juostą 0,3metro atstumu nuo žemės paviršiaus
 - 7.Vykdant žemės kasimo darbus vadovautis str 1.06.01.2016 „statybos darbai, statinio statybos priežiūra“ reikalavimais.
 - 8.Projektuojant "AB" Energijos skirstymo operatorius" elektros įrenginius vadovaujantis lietuvis respublikos elektros energetikos įstatymų, 75 straipsnių, "žemės naudojimas elektros energetikos objektams"
 9. Projektuojamų tinklų savininkas (užsakovas) įsipareigoja specialiuju žemės naudojamo sąlygų įstatymo nustatyta tvarka, įregistruoti po statybos darbų, specialiąsias žemės naudojimo sąlygas



0.5



Sutartinio linija su 2 lapu



Sutartiniai

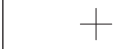
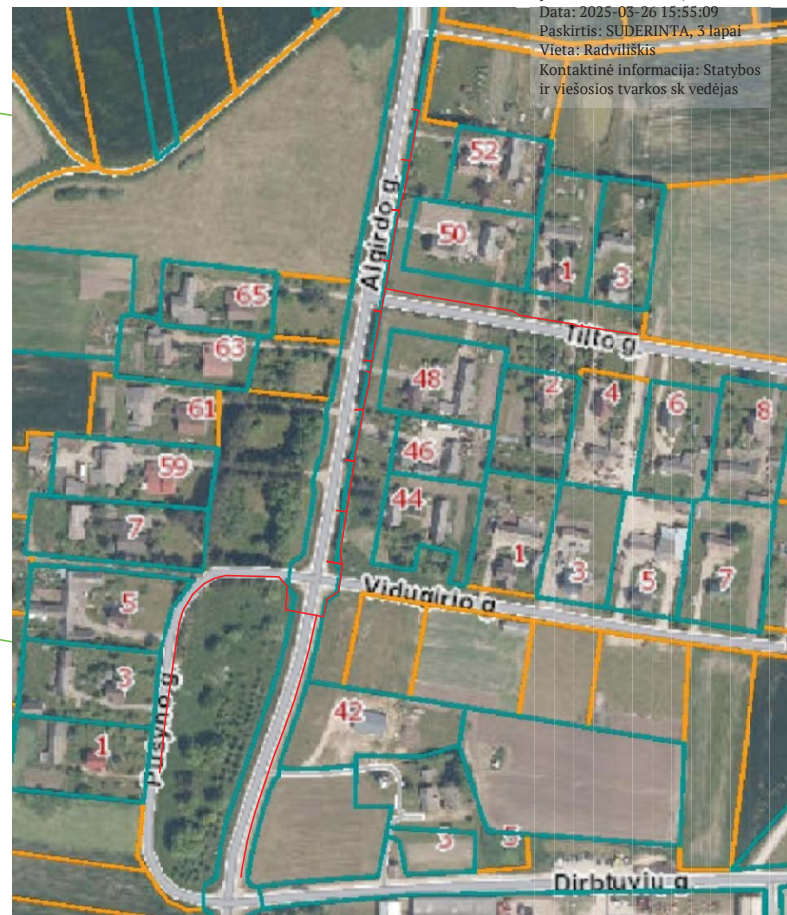
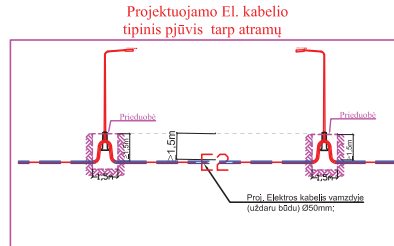
žymėjimai

	Sklypo riba
	Kelio juostos riba
	Proj. 0,4kV kabelis vamzdyje klojamas uždaru būdu
	Proj. 0,4kV kabelis vamzdyje klojamas atviro būdu
	Proj. Priešlūbė
	Proj. Saugi apšvietimo atrama
	Proj. apšvietimo atrama
	Apsaugos zona
	Proj. apšvietimo valdymo skydas AVS

Nesuforuoto žemės skypo apsaugos zonos plotas 1313m²
 Suforuoto žemės skypo unikalus Nr. 4400-5160-8845 apsaugos zonos plotas 441m²
 Topografinio plano registracijos numeris Nr. TIIS1-20250117-003628

Atestato Nr.				UAB „Extio“ Adresas: Pramonės g. 24, Šilutė Tel.: 962847244 El. paštas: Remigijus.varnagis@gmail.com		Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampancio su Algirdo g., Tiltas g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas	
	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data	Apšvietimo tinklų planas		
36466	PDV	R. Varnagis		2025			
	Proj.	R. Varnagis		2025			
LT	Užsakovas	Radviliškio rajono savivaldybės administracija		2502-TP-E-BR1	Mastelis	Lapas	Lapų
					1:500	1	3

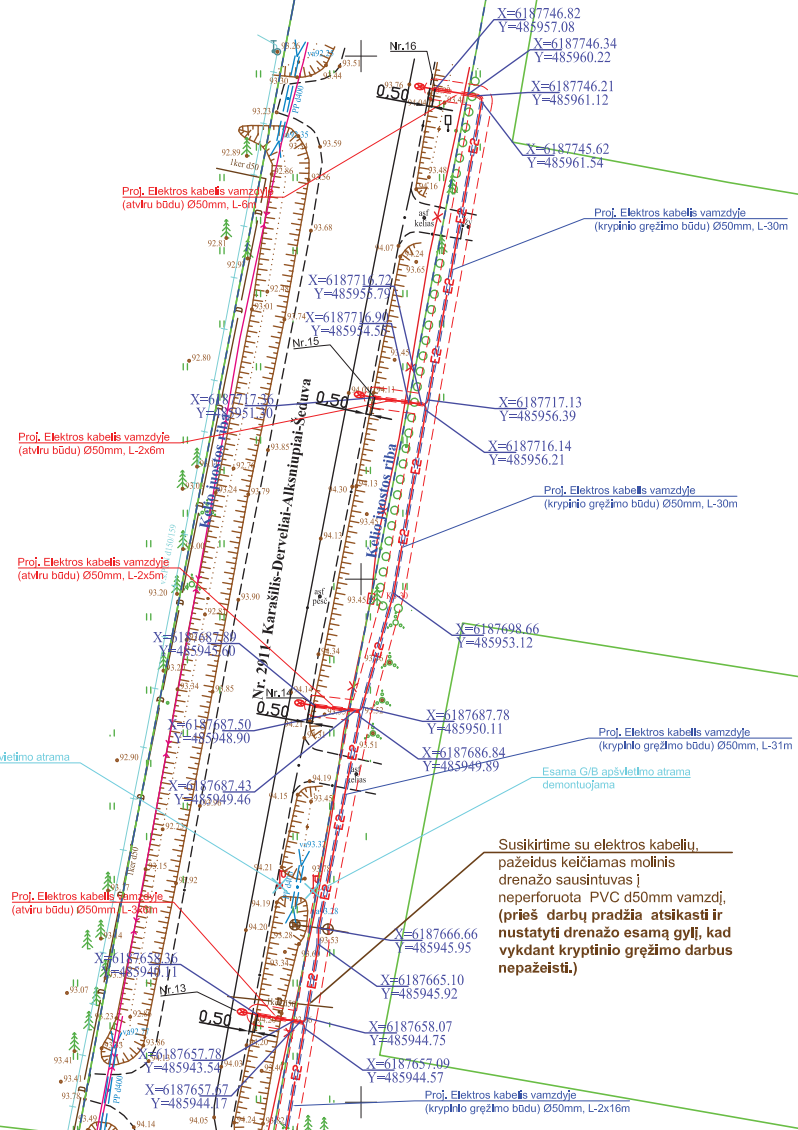
- Pastabos elektros tinklams:
- 1.Proj. elektros kabelius kloti 1,2m gylyje. Valstybinės reikšmės kelio juostoje tinklai klojami ne mažesniame nei 1,2 m gylyje klojant tinklus lygiagrečiai keliui nuo griovio dugno ir ne mažesniame nei 1,5 m gylyje nuo griovio dugno vykdam kirtimus po keliu.
 - 2.Susikirtimuose su požeminėmis komunikacijomis elektros kabelius verti į polietileningus vamzdžius ir susikirtime reikalinga išlaikyti kabelio paklojimo gylį 0,7m nuo žemės paviršiaus arba po inžineriniais tinklais, išlaikant ne mažesni, kaip 0,25m atstumą iki šių tinklų.
 - 3.Susikirtimuose su ryšių tinklais, kabelius kloti vamzdžiuose po komunikacijom, išlaikant ne mažesni kaip 0,5m atstumą iki šių tinklų,bei papildomai vadovautis elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklėmis
 - 4.Pažeistas dangas atstatyti kokybiškomis sertifikuotomis medžiagomis, vadovaujantis automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis SDK 19.
 - 5.Proj. elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 2012m 4 skyriaus "elektros kabelių linijos" reikalavimais.
 - 6.Kabelių atpažinimo ženklų įrengimui transšėjoje, virš kabelių pakloti signalinę juostą 0,3metro atstumu nuo žemės paviršiaus
 - 7.Vykdam žemės kasimo darbus vadovautis str 1.06.01.2016 „statybos darbai, statinio statybos priežiūra“ reikalavimais.
 - 8.Projektuojant "AB" Energijos skirstymo operatorius" elektros įrenginius vadovaujantis lietuvis respublikos elektros energetikos įstatymų, 75 straipsnių, "žemės naudojimas elektros energetikos objektams"
 9. Projektuojamų tinklų savininkas (užsakovas) įsipareigoja specialiuju žemės naudojamo sąlygų įstatymo nustatyta tvarka, įregistruoti po statybos darbų, specialiąsias žemės naudojimo sąlygas



0,5



Sutapdinimo linija su 2 lapu

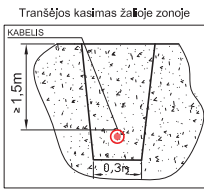
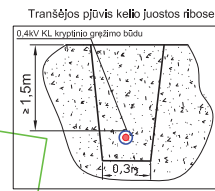


Susikirtime su elektros kabeliu, pažeidus keičiamas molinis drenažo sausintuvas į neperforuota PVC d50mm vamzdį, (prieš darbų pradžia atsikasti ir nustatyti drenažo esamą gylį, kad vykdamt krypinio gręžimo darbus nepažeisti.)

Sutartiniai

žymėjimai

	Sklypo riba
	Kelio juostos riba
	Proj. 0,4kV kabelis vamzdyje klojamas uždaru būdu
	Proj. 0,4kV kabelis vamzdyje klojamas atviro būdu
	Proj. Prieduobė
	Proj. Saugi apšvietimo atrama
	Proj. apšvietimo atrama
	Apsaugos zona
	Proj. apšvietimo valdymo skydas AVS

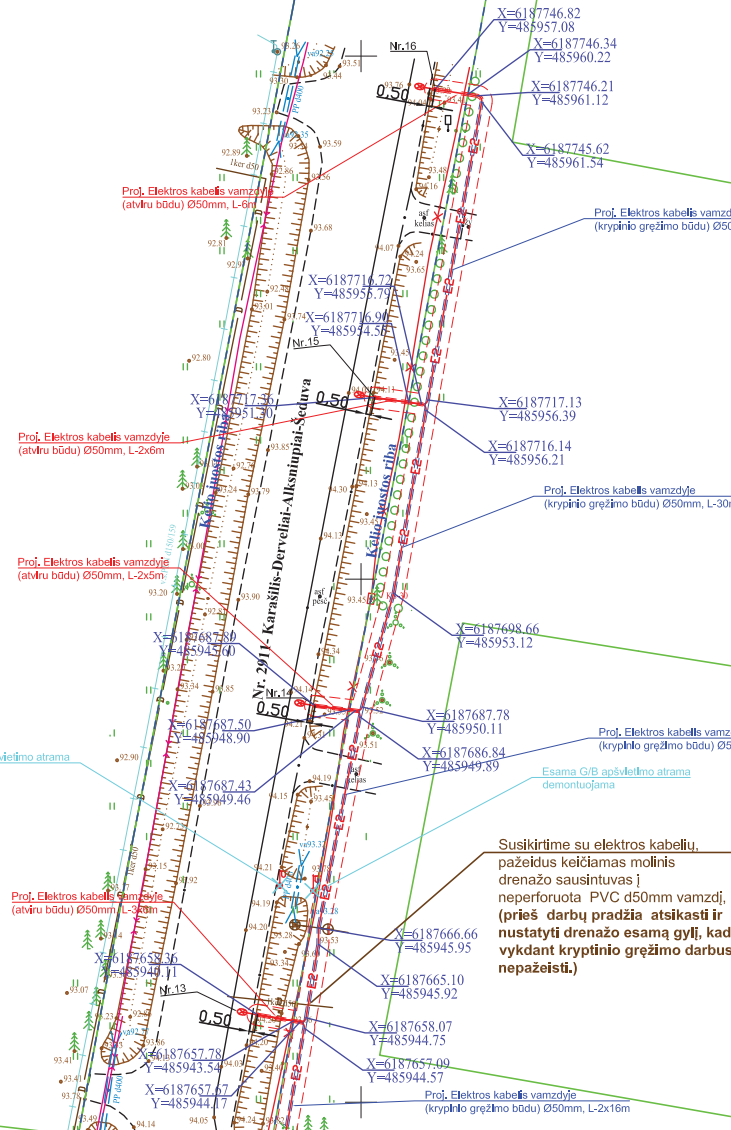
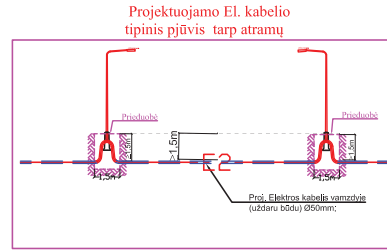


Nesuformuoto žemės skypo apsaugos zonos plotas 1313m²
 Suformuoto žemės skypo unikalus Nr. 4400-5160-8845 apsaugos zonos plotas 441m²
 Topografinio plano registracijos numeris Nr. TIIS1-20250117-003628

Atestato Nr.				UAB „Extio“ Adresas: Pramonės g. 24, Šilutė Tel.: 96284724, El. paštas: Remigijus.varnagis@gmail.com		Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampancio su Algirdo g., Tiltas g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas		Laiška
	36466	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data	Apšvietimo tinklų planas		
	Proj.	R. Varnagis		2025				
LT	Užsakovas	Radviliškio rajono savivaldybės administracija		2502-TP-E-BR1	Mastelis	Lapas	Lapų	
					1:500	1	3	

Pastabos elektros tinklams:

1. Proj. elektros kabelius kloti 1,2m gylyje, Valstybinės reikšmės kelio juostoje tinklai klojami ne mažesniame nei 1,2 m gylyje klojant tinklus lygiagrečiai keliui nuo griovio dugno ir ne mažesniame nei 1,5 m gylyje nuo griovio dugno vykdant kirtimus po keliu.
2. Susikirtimuose su požeminėmis komunikacijomis elektros kabelius verti į polietileningus vamzdžius ir susikirtime reikalinga išlaikyti kabelio paklojimo gyly 0,7m nuo žemės paviršiaus arba po inžineriniais tinklais, išlaikant ne mažesni, kaip 0,25m atstumą iki šių tinklų.
3. Susikirtimuose su ryšių tinklais, kabelius kloti vamzdžiuose po komunikacijom, išlaikant ne mažesni kaip 0,5m atstumą iki šių tinklų, bei papildomai vadovautis elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklėmis
4. Pažeistas dangas atstatyti kokybiškomis sertifikuotomis medžiagomis, vadovaujantis automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis SDK 19.
5. Proj. elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 2012m 4 skyriaus "elektros kabelių linijos" reikalavimais.
6. Kabelių atpažinimo ženklų įrengimui transšėjoje, virš kabelių pakloti signalinę juostą 0,3metro atstumu nuo žemės paviršiaus
7. Vykdam žemės kasimo darbus vadovautis str 1.06.01:2016 „statybos darbai, statinio statybos priežiūra“ reikalavimais.
8. Projektuojant "AB" Energijos skirstymo operatorius" elektros įrenginius vadovaujantis lietuvis respublikos elektros energetikos įstatymų, 75 straipsnių, "žemės naudojimas elektros energetikos objektams"
9. Projektuojamų tinklų savininkas (užsakovas) įsipareigoja specialiuju žemės naudojamo sąlygų įstatymo nustatyta tvarka, įregistruoti po statybos darbų, specialiąsias žemės naudojimo sąlygas



Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta
SUDERINTA
Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimti
raštišką sutikimą žemės kasimo darbams
El. p.: vytautas.narvilas@telia.lt

3 Lapai

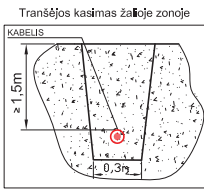
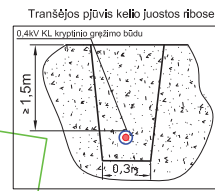
Vytautas
Narvilas

Digitally signed by
Vytautas Narvilas
Date: 2025.04.01
15:13:08 +03'00'

Sutartiniai

Žymėjimai

	Sklypo riba
	Kelio juostos riba
	Proj. 0,4kV kabelis vamzdyje klojamas uždaru būdu
	Proj. 0,4kV kabelis vamzdyje klojamas atviro būdu
	Proj. Priešuobė
	Proj. Saugi apšvietimo atrama
	Proj. apšvietimo atrama
	Apsaugos zona
	Proj. apšvietimo valdymo skydas AVS



Nesuformuoto žemės skypo apsaugos zonos plotas 1313m²
Suformuoto žemės skypo unikalus Nr. 4400-5160-8845 apsaugos zonos plotas 441m²
Topografinio plano registracijos numeris Nr. TIIS1-20250117-003628

Atestato Nr.				UAB „Extio“ Adresas: Pramonės g. 24, Šilainiai Tel.: 962847244, El. paštas: Remigijus.varnagis@gmail.com		Radviliškių r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampancio su Algirdo g., Tiltų g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas	
	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data	Apšvietimo tinklų planas		
36466	PDV	R. Varnagis		2025			
	Proj.	R. Varnagis		2025			
LT	Užsakovas	Radviliškių rajono savivaldybės administracija		2502-TP-E-BR1	Mastelis	Lapas	Lapų
					1:500	1	3

0,5

Sutapdinimo linija su 2 lapu

Projekto derinimo suvestinė

Nr.	Sritis	Atsakingas asmuo	Data	Būsena	Pastabos	Failo pavadinimas
1.	Dujos	Mindaugas Miniotas	2025-04-03	Pritarta	1. Prieš darbų pradžią gauti ESO sutikimą žemės kasimo darbams dujų bei elektros tinklų apsaugos zonoje. 2. Prieš darbų vykdymą, dujų ir elektros tinklų parodymui išsikviesti ESO atstovą. 3. Dujotiekio altitudes tikslinti vietoje atliekant kontrolinius dujotiekio atkasimus. 4. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimų. 5. Vykdam darbus, klojant komunikacijas išlaikyti minimalius leidžiamus vertikalius ir horizontalius atstumus iki dujotiekio, apsaugoti juos nuo pažeidimų. Neišlaikant atstumų iki dujotiekio, įrengti papildomas apsaugos priemones arba jį iškelti.	-
2.	Elektra	Giedrius Tamulis	2025-03-26	Pritarta	Prieš vykdant darbus elektros apsaugos zonoje, gauti AB ESO sutikimą žemės kasimo darbams. Prieš žemės kasimo darbus būtina išsikviesti bendrovės atstovą elektros trasos/kabelių nužymėjimui. Žemės kasimo darbus elektros apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu.	-

Registracijos Nr.

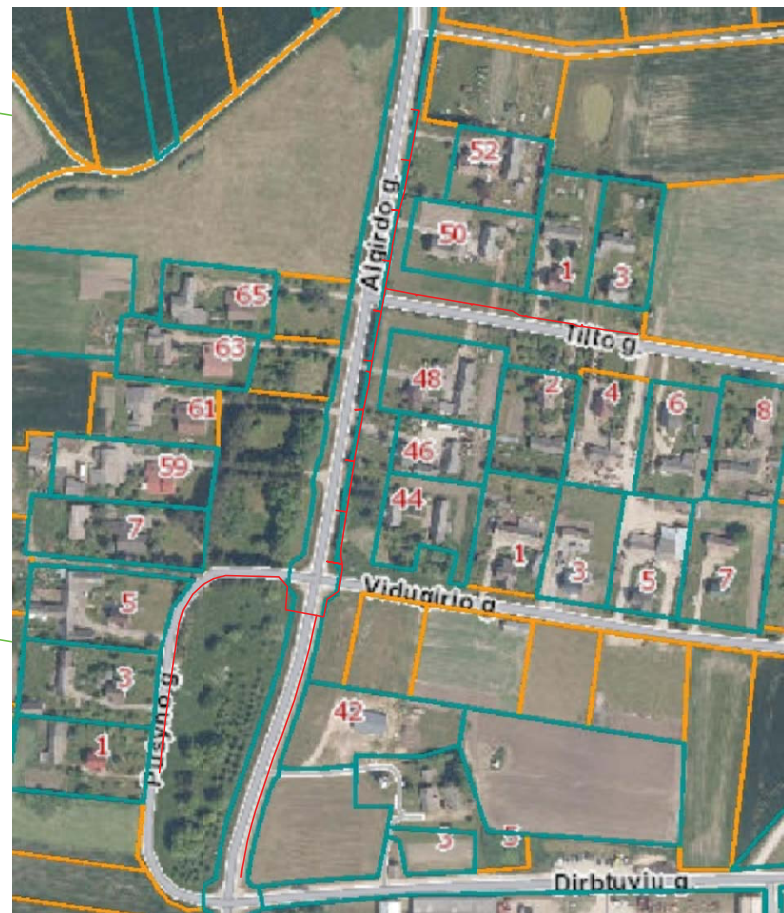
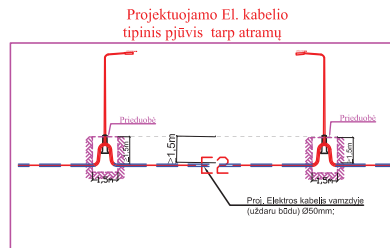
P135394

Pasirašymo data

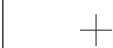
2025-04-03 11:44

Pastabos elektros tinklams:

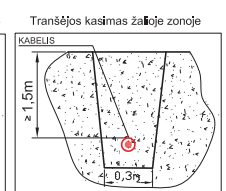
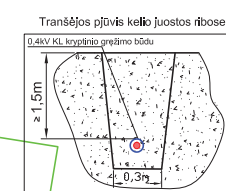
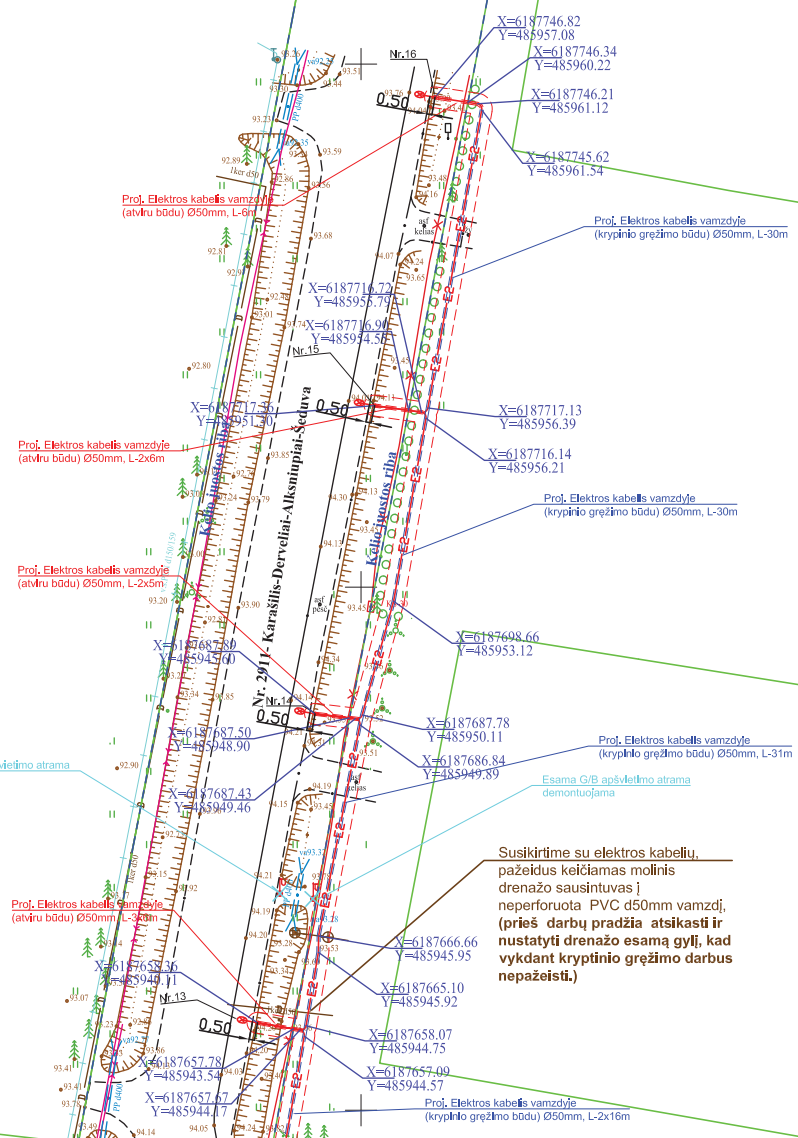
1. Proj. elektros kabelius kloti 1,2m gylyje, Valstybinės reikšmės kelio juostoje tinklai klojami ne mažesniame nei 1,2 m gylyje klojant tinklus lygiagrečiai keliui nuo griovio dugno ir ne mažesniame nei 1,5 m gylyje nuo griovio dugno vykdant kirtimus po keliu.
2. Susikirtimuose su požeminėmis komunikacijomis elektros kabelius verti į polietileningus vamzdžius ir susikirtime reikalinga išlaikyti kabelio paklojimo gyly 0,7m nuo žemės paviršiaus arba po inžineriniais tinklais, išlaikant ne mažesni, kaip 0,25m atstumą iki šių tinklų.
3. Susikirtimuose su ryšių tinklais, kabelius kloti vamzdžiuose po komunikacijom, išlaikant ne mažesni kaip 0,5m atstumą iki šių tinklų, bei papildomai vadovautis elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklėmis
4. Pažeistas dangas atstatyti kokybiškomis sertifikuotomis medžiagomis, vadovaujantis automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis SDK 19.
5. Proj. elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 2012m 4 skyriaus "elektros kabelių linijos" reikalavimais.
6. Kabelių atpažinimo ženklų įrengimui transšėjoje, virš kabelių pakloti signalinę juostą 0,3metro atstumu nuo žemės paviršiaus
7. Vykdam žemės kasimo darbus vadovautis str 1.06.01.2016 „statybos darbai, statinio statybos priežiūra“ reikalavimais.
8. Projektuojant "AB" Energijos skirstymo operatorius" elektros įrenginius vadovaujantis lietuvis respublikos elektros energetikos įstatymų, 75 straipsnių, "žemės naudojimas elektros energetikos objektams"
9. Projektuojamų tinklų savininkas (užsakovas) įsipareigoja specialiuju žemės naudojamo sąlygų įstatymo nustatyta tvarka, įregistruoti po statybos darbų, specialiąsias žemės naudojimo sąlygas



0.5



Sutartinio linija su 2 lapu



Sutartiniai

žymėjimai

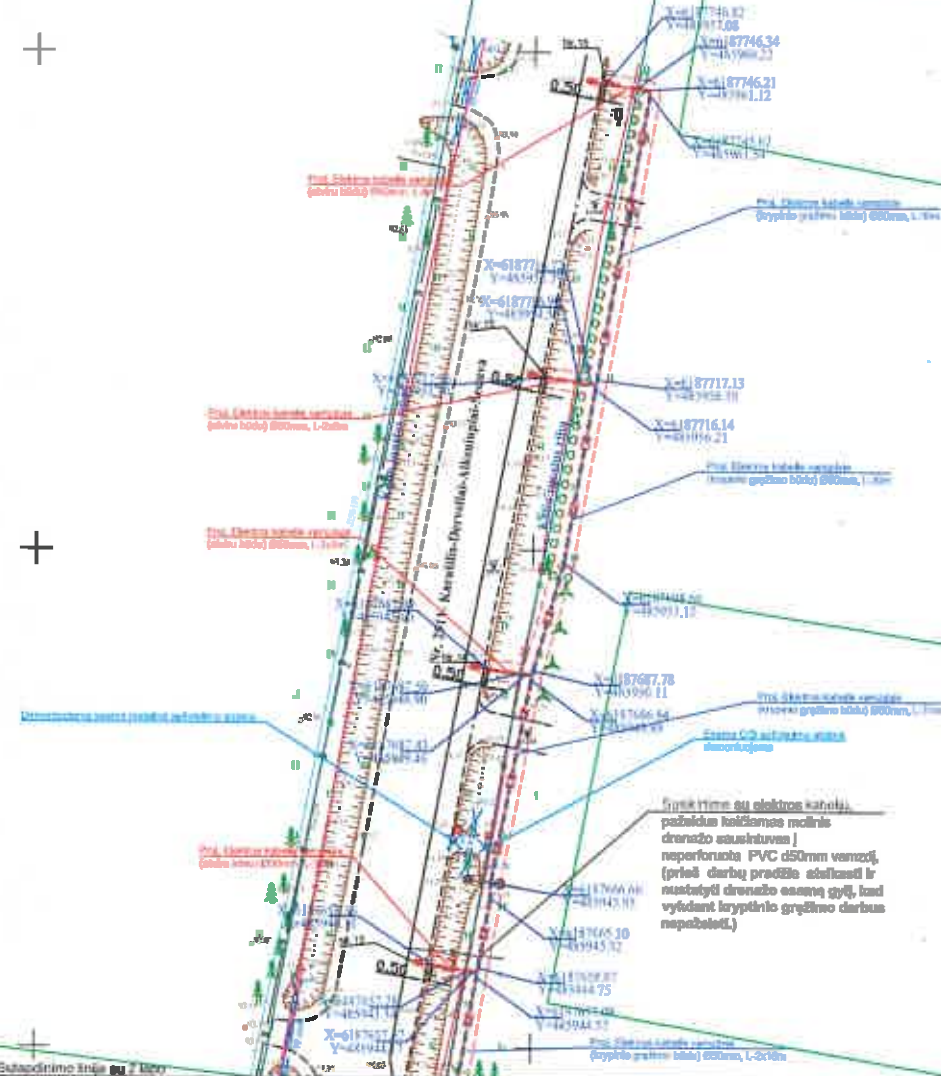
	Sklypo riba
	Kelio juostos riba
	Proj. 0,4kV kabelis vamzdyje klojamas uždaru būdu
	Proj. 0,4kV kabelis vamzdyje klojamas atviro būdu
	Proj. Priedubė
	Proj. Saugi apšvietimo atrama
	Proj. apšvietimo atrama
	Apsaugos zona
	Proj. apšvietimo valdymo skydas AVS

Nesuformuoto žemės skypo apsaugos zonos plotas 1313m²
 Suformuoto žemės skypo unikalus Nr. 4400-5160-8845 apsaugos zonos plotas 441m²
 Topografinio plano registracijos numeris Nr. TIIS1-20250117-003628

Atestato Nr.				UAB „Extio“ Adresas: Pramonės g. 24, Šilutė Tel.: 962847244 El. paštas: Remigijus.varnagis@gmail.com		Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Dervelėi-Alksniupiai-Šeduva, sutampancio su Algirdo g., Tiltų g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas	
	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data	Apšvietimo tinklų planas		
36466	PDV	R. Varnagis		2025			
	Proj.	R. Varnagis		2025			
LT	Užsakovas	Radviliškio rajono savivaldybės administracija		2502-TP-E-BR1	Mastelis	Lapas	Lapų
					1:500	1	3

Pastabos elektros tinklams:

1. Proj. elektros kabelius kloti 1,2m gylyje, Valstybinės reikšmės kelių įstatyme nurodyti atstai nuo šalikelės ir ne mažesniu kaip 1,2 m gylyje kloti, jei kloti ant grūdėto dangos ir ne mažesniu kaip 1,5 m gylyje nuo grūdėto dangos vykdamas kirtimus po keliu.
2. Susikirtimuose su požeminėmis komunikacijomis elektros kabelius velti į prištūtinamas vamzdelius ir apšildytose įkabinose išlaikyti kabelio pakojimo gydį 0,7m nuo žemės paviršiaus arba po išžemintais tinklais (išskaitant ne mažesni kaip 0,75m atstumą iki šio tinklo).
3. Susikirtimuose su ryšių tinklais, kabelius kloti vamzdeliuose po komunikacijoms, išskaitant ne mažesni kaip 0,5m atstuma iki šio tinklo, bei papildomai vadovautis elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, lysejimo, priežiūros ir sandorimo taisyklėmis.
4. Pažaltes danges statyti kokybiškais sertifikuotais medžiagomis, vadovaujantis automobilių kelių statybinėmis datų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis SDK 19.
5. Proj. elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis 2012m 4 skyriaus "elektros kabelių linijos" reikalavimais.
6. Kabelių apšildymo žandų įrengimai traukimoje, vėži kabelių pakloti signaline įtampa 0,3 metro atstumu nuo žemės paviršiaus.
7. Vykdyti žemės kasimo darbus vadovautis str 1.06.01:2016 „statybos darbai, traukimo statybos priežiūra“ reikalavimais.
8. Projektuojant "AB" Energijos skirstymo operatorius" elektros įrengimus vadovaujantis Lietuvos Respublikos elektros energijos įstatymu, 75 straipsniu, "Bendros naudojamos elektros energijos objektams".
9. Projektuojamų tinklų savininkas (užsakovas) įsipareigoja specialiąją žemės nuosavybės sąlygų įstatymo nustatytu tvarka registruoti po statybos darbų, specialiąsias žemės naudojimo sąlygas.



Suderinta
 Radviškio rajono
 savivaldybės administracija
 Žemės ūkio skyriaus
 vyriausiasis specialistas
 Dinas Urbonavičius
 2025-08-27



Žymėjimai


[Symbol]	Situpo riba
[Symbol]	Kabelio postelio riba
[Symbol]	Proj. 0,3 kV kabelis (vienas kabelis) 600mm, L-10m
[Symbol]	Proj. 0,3 kV kabelis (vienas kabelis) 600mm, L-10m
[Symbol]	Proj. Prieduroba
[Symbol]	Proj. Saugi apšvietimo sistema
[Symbol]	Proj. apšvietimo sistema
[Symbol]	Apšvietimo zona
[Symbol]	Proj. apšvietimo valdymo sistema AVS

Nesudaryto žemės sklypo apsaugos zonos plotas 1373m²
 Sudaryto žemės sklypo teritorijos Nr. 4400-5160-6845 apsaugos zonos plotas 441m²
 Topografinio plano registracijos numeris Nr. TBSS-2025D117-003828

Atestato Nr.	EXTO		UAB „EXTO“ Adresas: Pajūrio g. 24, Šauliai Tel: 06860204 El. paštas: info@exto.lt		Radviškio r. sav. Palėšninkų sen. Alkanapų k. rajoninio kello Nr. 2011 Karaliū-Darvaiši-Alkanapų-Šeduva, sutampantis su Algirdo g., Tiltu g., RD7027, Pulyno g., RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas
	Pareigos	Pavarė	Pareigos	Data	
38488	PDV	R. Višniaga		2025	Apšvietimo tinklų planas
	Proj.	R. Višniaga		2025	
LT	Užsakovas		Radviškio rajono savivaldybės administracija		2502-TP-E-BR1
	Mastelis	Lapų	Lapų		
	1:500	1	3		



2. PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Pavadinimas</i>	<i>Mato vnt.</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
1	Inžineriniai tinklai			
2	Inžinerinių tinklų ilgis	m	1190	
3	Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	Al-4x16; Al-4x25	

Atestato Nr.	UAB "EXTO" Adresas: Pramonės g. 24G, Šiauliai Tel.: 862847244, El. paštas: Remigijus.varnagis@gmail.com				Radviliškio r. sav. Pakalniškių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tiltu g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas			
	4359					Dalis: Elektrotechnikos		
36466	PDV	R.Varnagis		2025	Projekto bendrieji rodikliai		Laida	
Proj.		R.Varnagis		2025				
Stadija	Užsakovas:				2502-TP-E- PBR		Lapas	Lapų
LT	Radviliškio rajono savivaldybės administracija						1	1


2. Techniniai reikalavimai

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Bylos žymuo</i>	<i>Bylos pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1	-TR	Techniniai reikalavimai	

Atestato Nr.	UAB "EXTO" Adresas: Pramonės g. 24G, Šiauliai Tel.: 862847244, El. paštas: Remigijus.varnagis@gmail.com			Radviliškio r. sav. Pakalniškių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tiltu g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas			
4359				Dalis: Elektrotechnikos			
36466	PDV	R.Varnagis		2025	Techniniai reikalavimai		Laida
Proj.		R.Varnagis		2025			
Stadija	Užsakovas:				Lapas	Lapų	
LT	Radviliškio rajono savivaldybės administracija				2502-TP-E-TR	1	23

1. Aiškinamasis raštas

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Bylos žymuo</i>	<i>Bylos pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1	-AR	Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas	
2	-AR	Bendrieji techniniai reikalavimai. Aiškinamasis raštas	
4	-AR	Elektros tinklo skaičiavimo rezultatai	

Atestato Nr.	UAB "EXTO" Adresas: Pramonės g. 24G, Šiauliai Tel.: 862847244, El. paštas: Remigijus.varnagis@gmail.com				Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tiltu g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas				
	4359							Dalis: Elektrotechnikos	
36466	PDV	R.Varnagis		2025	Aiškinamasis raštas			Laida	
Proj.		R.Varnagis		2025					
Stadija	Užsakovas:				2502-TP-E-AR			Lapas	Lapų
LT	Radviliškio rajono savivaldybės administracija							1	7

1.1. Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Dokumento Žymuo
1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	I-1240
2.	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas	I-2223
3.	Lietuvos Respublikos žemės įstatymas	I-446
4.	Statybos produktų, neturinčių darnių techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	STR 1.01.04:2015
5.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017
6.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR 1.05.01:2017
7.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016
8.	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	STR 2.01.01(2):1999
9.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01.01(3)-1999
10.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	STR 2.01.06:2009
11.	Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas	Nr. D1-80
12.	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	DT 5-00
13.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015
14.	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafinis žymėjimas	LST 1569:2012
15.	Saugos spalvos ir saugos ženklai	LST ISO 3864
16.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės, 2010 m. liepos 27 d. Nr. 1-223	
17.	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas	GKTR 1:01:2020
18.	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai.	HN 98:2014
19.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	AEIIT:2011
20.	Gatvių apšvietimas. Apšvietimo klasių parinkimas	LST EN 13201-1
21.	Gatvių apšvietimas. Eksploataciniai reikalavimai	LST EN 13201-2
22.	Gatvių apšvietimas. Eksploatacinių parametų apskaičiavimas	LST EN 13201-3
23.	Gatvių apšvietimas. Apšvietimo eksploatacinių parametų matavimo metodai	LST EN 13201-4
24.	Gatvių apšvietimas. Energetinio efektyvumo rodikliai	LST EN 13201-5
25.	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika (Lietuvos Respublikos energetikos ministro patvirtinta)	2014m.
26.	LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	
27.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymas Nr. 1-22	
28.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruozio 20 d. įsakymas Nr. 1-309	
29.	Relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gegužės 27 d. įsakymas Nr. 1-134	
30.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. spalio 29d. įsakymas Nr. 1-211	
31.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės; Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. kovo 29d. įsakymas Nr. 1-9	
32.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 15d. įsakymu Nr. 1-303	
33.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2016 m. spalio 26 d. įsakymu Nr. 1-281	

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengtas projektas:

- ZWCAD 2023;
- Microsoft Office.
- Dialux

1.2. Aiškinamasis raštas

Informacija apie planuojamos veiklos organizatorių: Radviliškio rajono savivaldybės administracija

Projektas: Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tildo g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas

Adresas Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k.

Dalis: Elektrotechnika

Projektavimo techninės sąlygos: Techninė užduotis

Patikimumo kategorija: III

Žema įtampa $400\pm 5\%$ / $230V\pm 5\%$;

Dažnis 50 Hz.

0,4kV kabelinis tinklas suprojektuotas taikant TN sistemos TN-C-S posistemę.

Darbų vykdymo planas: Projekto įgyvendinimo darbai bus vykdomi I etapu,

1.2.1 Bendrieji duomenys

1. Apšvietimas suprojektuotas remiantis galiojančiais standartais LST EN 13201-1÷5 (aktuali redakcija). Gatvės apšvietimui buvo parinkti LED šviestuvai. Pagrindiniai kriterijai, parenkant gatvių apšvietimo šviestuvus yra šie: jų didelė darbo trukmė ir aukšta energijos taupymo klasė. Tai leidžia sumažinti energijos vartojimo ir eksploataavimo išlaidas.

2. Šviestuvų tipai ir jų pririšimas bus tikslinami darbo projekte. Šviestuvai į statybos vietą pristatomi pilnai sukomplektuoti, su lempomis, tvirtinimo kronšteinais, laidais ir armatūra, paruošti montavimui. Šviestuvų įrengimo vietas vykdyti vadovaujantis projekto elektrotechninėje dalyje nurodytais sprendimais. Akivaizdūs nukrypimai nuo projekte nurodyto šviestuvų išdėstymo yra neleistini. Šviestuvų tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais tiekiamus montažinius aksesuarus, laiduojančius saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prireikus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti. Montuojant šviestuvus sekti fazių kaitą.

3. Pagal miestų ir kaimų susisiekimo linijų klasifikaciją bei įvertinus LST EN 13201-1 normas atliekant skaičiavimus buvo nustatytos tokios apšvietimo klasės:

5. Kelio ruožas priskiriamas M4 kategorijos apšvietimo klasei. Kelio dangos skaisčio minimali vidutinė reikšmė $L-0,75\text{cd/m}^2$, įvertinus aptarnavimo koeficientą MF-0,8. Bendras kelio skaisčio minimalus tolygumas U0-0,4, išilginis minimalus kelio skaisčio tolygumas U1-0,6, akinimo rodiklis T1 - maksimali leistina reikšmė 15%, minimali aplinkos skaisčio reikšmė $R_{EI}-0,30$

pėsčiųjų tako apšvietimo skaičiavimui parinkta klasė P4, kuriai keliami reikalavimai: $E_m(lx) \geq 5.00$, ≤ 7.5 ; $E_{min}(lx) \geq 1.00$;

1.2.2 Apšvietimo tinklų įrengimas: Vadovaujantis išduotomis sąlygomis suprojektuotą:

1 Vadovaujantis atliktais skaičiavimais, EIT reikalavimais projektuojamų tinklų skerspjuvio parinkimui bei įvertinant esamo prisijungiamo kabelio skerspjuviu, tai parenkami 0,4kV kabeliai–Cu ($3 \times 1,5\text{mm}^2$), ($4 \times 16\text{mm}^2$ $4 \times 25\text{mm}^2$).), Visi kabeliai po žeme tiesiami apsauginiame vamzdyje D50mm

2. Proj. apšvietimo tinklas pajungiamas nuo Proj. apšvietimo valdymo skydo kuris bus pajungimas nuo esamos Radviliškio rajono savivaldybės apskaitos

3. Projektuojamas apšvietimas valdysis nuo projektuojamos apšvietimo valdymo spintos, per astronomini laikrodį.

4. Montuojant šviestuvus išskirstyti kiek įmanoma tolygiau ant kiekvienos fazės. Šviestuvų atjungimui atramose montuojami IC6A automatiniai jungikliai, šviestuvų pajungimui atramose naudojami Cu $3 \times 1,5\text{mm}^2$ skerspjuvio kabeliai.

5. VIA Lietuva gatvės apšvietimo šviestuvai suprojektuoti LED remiantis LST EN 13201reikalavimais, Šviestuvų montavimo aukštis nuo žemės paviršiaus važiuojamosios dalies apšvietimui $h=10\text{m}$ gembės ilgis 1,5m

6. Šalutinių gatvių šviestuvai suprojektuoti LED remiantis LST EN 13201reikalavimais, Šviestuvų montavimo aukštis nuo žemės paviršiaus važiuojamosios dalies apšvietimui $h=9\text{m}$ gembės ilgis 1,5m

2502-TP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	

7. Važiuojamosios dalies ir tako šviestuvo skleidžiama spektras 4000K.

8. Atramų pastatymo vietas ir kabelių paklojimus papildomai tikslinamos vietoje, laikantis atstumų reikalavimu, neišlaikius atstumus kvietis į vietą tinklų atstovą ir spręsti situacija vietoje

9. Proj. apšvietimo atramas įžeminti vadovaujantis AEIIT 47 skyriaus Ant metalinių ir gelžbetoninių atramų montuojami išorinio apšvietimo šviestuvai turi būti įnulinami apsauginiu laidininku PE ir prijungiami prie atramoje įrengto pakartotinio įžemintuvo, įrengto pagal EII BT VIII skyriaus VI skirsnio reikalavimus. Įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 30Ω , o atstojamoji varža – ne didesnė kaip 10Ω . reikalavimais. Įžeminimui atlikti giluminį įžeminimą d_{14-22} mm skersmens įžeminimo elektrodais padengtais antikorozine danga. Įžeminimo kontūro varža $R_{\Sigma} \leq 30 \Omega$. Įžeminimo kontūro chkos pateiktos šio projekto techninėse specifikacijoje.

10 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.

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

Kabelius kloti, pagal EII T reikalavimus. Montavimo darbus ir įžeminimus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis.

Prieš darbų pradžią gauti leidimą iš AB „ESO“, AB „TELIA“ VŠĮ PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS, VIA Lietuva ir kt. suinteresuotų institucijų. Prieš vykdant kasinėjimo darbus išsikviesti kertamų komunikacijų atstovą tinklų nužymėjimui.

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 EII T ir kitų statybos normų reikalavimais, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

10. Apšvietimo atramų kiekius, kabelių ilgius, trasos pasikeitimo vietas, el įrenginių galingumus šviestuvu dizainą tikslinti darbo metu papildomai suderinus su užsakovu, bei projekto autoriumi ir pateikus pagrindžiančius skaičiavimus.

1.4. Elektros tinklo skaičiavimo rezultatai

1.4.1 0,4kV Laidininkų skerspjūvių parinkimas išilimui.

Ekonomiškiems laidininkų skerspjūvių dydžiams apskaičiuoti naudojami ekonomiško srovės tankio intervalai, kuriais laidininkų skerspjūvis S , mm^2 , nustatomas pagal išraišką:

$$S = \frac{I_{sk}}{J_{ek}}$$

čia

S - paskaičiuotas ekonominis proj. 0,4kV KL skerspjūvis, mm^2 ;

I_{sk} - skaičiuojamoji proj. KL srovė, lygi A;

J_{ek} - ekonominis srovės tankis, lygus 1,1-1,5A/ mm^2 ;

Parentame proj. 0,4kV KL laidininkų skerspjūvius normaliam el. tinklo darbo režimui pagal leistiną ilgalaikę srovę:

$$I_{sk} = \frac{P_{\Sigma sk}}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos \varphi}, \text{ A}$$

čia

2502-TP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	

I_{sk} - skaičiuojamoji srovė, A;

U_N - Nominali sistemos įtampa, kV

$P_{\Sigma sk}$ - Gyvenamųjų namų, butų ar sodybų skaičiuojamųjų apkrovų suma, įvertinus nevienalaikiškumo koeficientą kW;

$\cos\varphi$ – gyvenamųjų namų, butų ar sodybų skaičiuojamasis galios koeficientas 0,9

1.4.2 0,4kV komutacinių ir apsaugos aparatų parinkimas ir patikrinimas

Apskaičiuojami įtampos nuostoliai labiausiai tolimiausiame linijos taške, kad įvykus trumpajam jungimui tolimiausiame linijos taške efektyviai suveiktu apsaugos įrenginiai.

Vienfazio trumpo jungimo srovių skaičiavimas:

$$I_K = \frac{U_f}{\frac{Z_T}{3} + Z_K},$$

čia

$Z_T/3$ - transformatoriaus varža trumpajam jungimui, priklausanti nuo jo galios, Ω ;

I_K - trumpo jungimo srovė, A;

U_f - fazinė tinklo įtampa, $U_f = 230V$;

Z_K - kilpos fazė-nulis pilnutinė varža, apskaičiuojama

$$Z_K = Z_0 \cdot l$$

čia

Z_0 - vieno kilometro kilpos fazė-nulis varža, Ω

l - linijos ilgis, km,

Saugiklių lyduktai parinkti pagal linijos darbo srovę

$$I_L \geq I_{sk},$$

čia

I_L - saugiklio lyduktos vardinė srovė, A,

I_{sk} - skaičiuojamoji (ilgalaikė darbo) srovė, A,

saugiklių lyduktai tikrinami vienfaziam trumpam jungimui linijos gale pagal sąlygą:

$$\frac{I_k^{(1)}}{I_L} \geq 3$$

čia

$I_k^{(1)}$ - vienfazio trumpo jungimo srovė linijos gale

Principinėje schemoje parinkti saugiklių lyduktai tenkina trumpo jungimo srovės kartotinumą sąlygą.

1.4.3 0,4kV įtampos nuostolių skaičiavimas

2502-TP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	

Pagal EİİBT leistini įtampos nuostoliai elektros tinkle $\pm 10\%$. Apskaičiuojami įtampos nuostoliai labiausiai tolimiausiame linijos taške.

$$\Delta U_n = \sqrt{3} \cdot \sum_1^n I_n \cdot (r_n \cdot \cos \varphi_n + x_n \cdot \sin \varphi_n)$$

čia

ΔU – įtampos nuostoliai, V;

r_n – laidininko aktyvioji varža Ω ;

x_n – laidininko induktyvioji varža Ω .

$$r_n = r_0 \cdot l_n$$

$$x_n = x_0 \cdot l_n$$

čia

r_0 – laidininko vieno kilometro aktyvi varža pateikta kabelių kataloguose, Ω/km ;

x_0 – laidininko vieno kilometro induktyvi varža pateikta kabelių kataloguose, Ω/km ; (KL-0,08; OL- 0,4)

l – kabelio ilgis kilometrais, km;

Elektros tinklo nuostoliai procentais:

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sum_1^n \Delta U \cdot 100\%}{400}$$

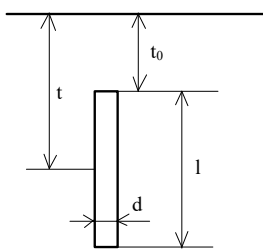
čia

$\Delta U_{\%}$ – įtampos nuostoliai procentinėje išraiškoje.

Pastaba: paskaičiuoti įtampos nuostoliai normaliam el. tinklo darbo režimui tenkina standartų LST EN 50160 reikalavimus, t.y neviršija nustatytų įtampos svyravimo ribų $+10\%$, -10% U_n . Skaičiavimai pateikti Principinėse schemose.

1.4.4 Įžeminimo įrenginių varžos skaičiavimas

Projektuojamo atramų įžeminimo kontūro įrengimui projektuojamas vertikalus įžeminimo elektrodas (cinkuoto strypo elektrodų)



1 pav. Įgilintas vertikalus įžemiklis

Vertikalaus įžemiklio varža srovių pasiskirstymui apskaičiuojama

$$R_v = \frac{\rho}{2 \cdot \pi \cdot l_v} \cdot \left(\ln \frac{2 \cdot l_v}{d} + 0,5 \cdot \ln \frac{4 \cdot t + l_v}{4 \cdot t - l_v} \right);$$

čia

ρ - savitoji grunto varža Ωm ;

l_v – įžemiklio ilgis, m;

t_0 – įžemiklio įgilinimas, m;

2502-TP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	7	

d – įžemiklio diametras, m,

t – įžemiklio vidurio įgilinimas, m.

atramų vertikalaus elektrodo įžeminimo varža(d14-22mm įžeminimo strypas)

Pastaba: Proj. įžeminimo kontūro elektrodo skaičius preliminarus .Elektrodo skaičių tikslinti darbo metu matuojant kontūro varžą.

Projektuojamų atramų įžeminimo kontūro varža turi būti $R_{\Sigma} \leq 30 \Omega$, Jei savitoji grunto varža ρ didesnė kaip $100 \Omega m$, nurodytą pavienių įžemintuvų varžą leidžiama padidinti 0,01 ρ karto, bet ne daugiau kaip 10 kartų.

projektuojamo AVS skydo įžeminimo kontūro varža turi būti $R_{\Sigma} \leq 10 \Omega$, Jei savitoji grunto varža ρ didesnė kaip $100 \Omega m$, nurodytą pavienių įžemintuvų varžą leidžiama padidinti 0,01 ρ karto, bet ne daugiau kaip 10 kartų.

2502-TP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	

2.1.BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Šiuose projekto dokumentuose aprašomų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodomi brėžiniuose arba apibūdinami šiame dokumente ar ne.

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

Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių tinklų vietas, imtis priemonių jų apsaugai. Vykdamas žemės kasimo darbus, veikiančių inžinerinių tinklų apsaugos zonoje, suderinti saugos priemones, vykdyti tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovų nurodymus pagal STR. 1.08.02 2002 „Statybos darbai“, nuorodas.

Kabelinės tranšėjos gylis nuo esamo žemės paviršiaus 0,8-1,1 m., kabelis klojamas 0,7-1 m. gylyje.

Sankirtose su inžinerinėmis komunikacijomis, kabeliai klojami atviru būdu, plastikiniuose vamzdžiuose.

Po kabeliu ir virš jo turi būti pilami ne mažesnio kaip 10 cm smėlio ar kitos smulkios frakcijos grunto sluoksniai.

Tranšėjos kasimo darbai numatomi vykdyti mechanizuotu ir rankiniu būdu kitų inžinerinių komunikacijų apsaugos zonose, bei sunkiai prieinamuose vietose.

Kabelio trasa užpilama gruntu, jį sutankinant, atstatomos esamos dangos.

Turi būti padaryta klojamo elektros kabelio išpildomoji geodezinė nuotrauka.

Baigus kabelio klojimo darbus, atlikti kabelio bandymus paaukštinta įtampa (vadovautis „Elektros įrenginių bandymo normos ir apimtys“)

Įrengimų montavimo ir derinimo darbus atlikti vadovaujantis EİIT reikalavimais ir gamyklos gamintojos instrukcijomis.

Statinio statybos techninę priežiūrą ir statinio autorinę priežiūrą vykdyti pagal STR 1.06.01:2016-" Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra

Visi įrenginių ir gaminių sertifikatai bei, bandymų protokolai, techninė dokumentacija pateikiama statinį pripažįstant tinkamu naudoti.

2.2. ŽEMĖS DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.2.1 Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda rajono (miesto) savivaldybė. Statybos arba žemės darbų vadovas privalo:

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

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

3. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

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

5. 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, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.06.01:2016-" Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra ");

2502-TP-E-TR	Lapas	Lapų	Laida
	2	23	

Atkastieji inžineriniai tinklai bei 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 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.

Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

2.2.2 Geodezinis nužymėjimas

Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m;

Žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;

Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

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

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

2.2.3 Tranšėjų kasimas

Tranšėjų kasimas:

1) miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiu būdu klojant kabelius;

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

3) iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10cm storio smėlio pagrindas žemės, molio arba priemolio žemėje;

4) tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;

- priemėliuose iki 1,25 m gylio;

- priemėlyje, molio žemėje iki 1,5 m gylio;

5) leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:

-kasant vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% kabelio gylio i 1,0m atstumu nuo kabelio ašies;

Grunto kasimas žiemos metu: purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius; grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą; grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus; draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį; galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

2.2.4 Tranšėjų užpylimas

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

priemolio, molio žemėje - smėliu;

smėlio, priemolio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių;

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

6-10 kV įtampos kabeliai mieste uždengiami specialiais keraminiais gaubtais, -degto molio pilnavidurėmis, plytomis arba 1,5-5 mm storio apsauginėmis juostomis, klojamomis 0,1 - 0,15 m atstumu virš kabelio. Naudojant apsaugines juostas, 0,3 m nuo žemės paviršiaus kiekvienam paklotam kabeliui papildomai klojama ne plonesnė kaip 0,5 mm storio signalinė juosta su užrašu "Dėmesio ! Kabelis !".

0,4-10kV įtampos ariamose žemėse pakloti kabeliai nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi, užtenka įrengti signalinę juostą 0,5 m gylyje;

2502-TP-E-TR	Lapas	Lapų	Laida
	3	23	

0,4-10 kV įt. nedirbamose žemėse 0.7 - 1 m. gylyje pakloti kabeliai neapsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus įrengiama signalinė juosta;

žemos įtampos kabeliai 0,35-0,7m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose. Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 10 cm, storis - 0,5 mm. Juostos klojamos 0,3m.

gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu "Dėmesio! Kabelis!". Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas — 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilama tranšėja netankinama. Perėjimuose per kelius, gatves gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams.

Paklojus kabelį nedirbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nedirbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

2.2.5 Kabelių paklojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- kabeliai - 0,70 m;
- kabeliai ariamoje žemėje - 1,0 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m;
- melioruotose žemėse - 0,8 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,10 m;
- tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;
- tarp 20 kV ir 10 kV kabelio ar kontr.kab. - 0,25 m;
- tarp klojamo kab. ir esamo kab., priklausančio kitai organiz. - 0,5 m.

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

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

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

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

- kabelius su popierine impregnuota izoliacija -ne žemesnėje kaip 0 °C temperatūroje;
- kabelius su plastmasine izoliacija temperatūroje nuo -7 °C iki -20 °C.

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 sujung. vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženktai statomi ne rečiau kaip 500 m.

2.2.6 Kabelių paklojimas uždaru būdu

Uždaru būdu kabeliai klojami per geležinkelį, per vandens griovius, upelius — vietose, kur atviras kabelių klojimas žymiai padidina statybos - montavimo darbų kaštus.

Klojant kabelius uždaru būdu, naudojamas horizontalaus gręžimo įrenginys. Taikant šį metodą, po dangomis tam tikrame gylyje futliaras (aukšto slėgio polietileno vamzdis) kabelių pratrau- kimui.

2502-TP-E-TR	Lapas	Lapų	Laida
	4	23	

Gręžimas pradamas tam tikru kampu įrengiamas

į žemės paviršių, po to atliekamas horizontalus gręžimas ir išvedimas kampu į žemės paviršių. Esant reikalui galimas tik horizontalus gręžimas, iškasant abiejose pusėse prieduobes.

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

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

2.2.7 Vamzdžių klojimas

Visi vamzdžiai ETL tinklams turi būti standūs, plastmasiniai. Blogai suformuoti, išlenkti, suploti ar kitaip pažeisti vamzdžiai neturi būti naudojami. Vamzdžiai turi būti atitinkamo skersmens, kaip nurodyta brėžiniuose. Sujungimai turi būti atliekami pagal gamyklos gamintojos rekomendacijas;

Prieš pradėdant kloti kabelinės kanalizacijos vamzdžius, turi būti iškasta 0,7 m gylio tranšėja, o po važiuojama dalimi 1,0 m gylio. Tranšėja kasama rankiniu ir mechanizuotu būdu. Mažiausias vamzdžio nuolydis turi būti ne mažesnis 3-4 mm vienam protarpio metrui. Vietovėje su natūraliu nuolydžiu vamzdžiai klojami viename gylyje

2.2.8 0,4kV galinių kabelinių movų montavimas

Kabelio šaknelę užsandarina termosusitraukianti pirštinė, kurios vidinis paviršius yra padengtas termolydžiais klėjais. Ši pirštinė užmaunama ant gyslų bei kabelio išorinio apvalkalo galo. Tarpą tarp kabelio antgalio bei gyslos izoliacijos hermetizuoja taip pat termosusitraukiantis vamzdelis, kurio vidinis paviršius padengtas termolydžiais klėjais. Visos medžiagos yra atsparios UV saulės spinduliavimui bei atmosferos veiksniams. Kabelio galines movas montuoti vadovaujantis gamintojo instrukcija.

2.2.9 Įžeminimo kontūro montavimo darbai

Įžemintuvai montuojami pagal Lietuvos EIT VIII skyrius taisykles, STR-us ir standartą LTS EN62305 Įrengiant A-tipo įžeminimo sistemą – žemę kalami plieniniai vertikalus cinkuoti įžeminimo elektrodai.

Elektrodo vienas galas turi konusinį antgalį, kita pusė atitinkamo dydžio kiaurymę. Elektrodai kalami į žemę paeiliui. Vieną sukalus – statomas ir sukalamas sekantis elektrodas (bemovis sujungimas). Prieš kalant elektrodus reikia įsitikinti ar kalimo vietoje grunte nėra kabelių, vamzdžių ar kt. elementų, kurie gali būti pažeisti.

Ant pirmo elektrodo montuojamas iš kietmetalio antgalis – lengvesniam grunto praėjimui. Giluminiai įžeminimo elektrodai turėtų būti kalami ne mažiau 1 m nuo pastato pamato, paskutinio elektrodo galas su jungtimi apie 0,5 m nuo paviršiaus.

Įžeminimo strypai gali būti įkalti rankiniu būdu arba panaudojant elektrinius bei pneumatinius įrankius. Kalant elektrodus reikia naudoti atitinkamas kalimo galvutes. Naudojant netinkamas ar nekokybiškas galvutes, gali būti pažeistas konusinis elektrodo antgalis – dėl to gali sumažėti kontaktas tarp elektrodų.

Kalant – jei elektrodas nustojo smegtį į gruntą (pvz. įsiremta į stambų akmenį) – kalami elektrodai gretimais ir jungiami į sekcijas. (atstumas tarp sekcijų ne mažesnis kaip įkaltų elektrodų ilgis)

Sujungimo vieta – elektrodas su juosta ar viela daromas naudojant varžtinę jungtį. Šia jungtimi galima prijunti apvalų laidininką iki 10 mm arba juostą iki 40 mm pločio. Neprikaištingai atliktas montžas garantuoja ilgalaikį jungties tarnavimą.

Varžtinių sujungimų vietos grunte turi būti papildomai apsaugotos nuo korozijos apsaugine juosta. Taip pat šia antikorozine juosta reikėtų apsaugoti žemėje ir virš žemės apie 30 cm iš žemės nuo elektrodo išvedamą vielą (ją rekomenduojama naudoti Ø10 mm ar didesnę) arba plieninę juostą (ne mažiau 100 mm²). Visi metaliniai plieniniai elementai montuojami žemėje, turi būti padengti antikorozine danga karšto cinkavimo metodu.

Atramų cokolinėje dalyje montuojamos kabelių atsišakojimo gnybtai ir šviestuvų apsaugos automatiniai jungikliai. EIT „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ p.96 reikalavimai. Bendrojo apšvietimo šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnultinti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką

2502-TP-E-TR	Lapas	Lapų	Laida
	5	23	

PE (EĪBT VIII skyrius ir SPTPEĪT II ir III skyriai). Draudžiama sujungti šviestuvo įžeminimo gnybtą su nuliniu laidininku šviestuvo viduje. Šviestuvų su nelaidžių medžiagų korpusu metalinius atšvaitus įžeminti nereikalaujama. Projektuojamų gatvių apšvietimo atramų korpusai yra prijungiami prie pakartotinio įžemintuvo, įrengto pagal EĪBT VIII skyrius. Įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 30Ω, atstojamoji varža – ne didesnė kaip 10Ω.

2.2.10 apšvietimo atramų ir pamatų montavimas

Prieš pradėdant vykdyti darbus rangovas turi turėti technikos priežiūros tarnyboje atestuotas kėlimo priemones.

Atramos statomos grunte sumontavus pamatus, kurie įrengiami gruntą išgręžus (arba iškasus) iki reikiamo pamatui gylio. Duobių dugne įrengti 10 cm storio smėlio-žvyro pagrindą. Pamatų užpylimui naudoti smėlio – žvyro mišinį. Užpilant sutankinti kas 0,2m.

2.2.11 Šviestuvų montavimas

Kabančių šviestuvų gembės turi būti ne ilgesni kaip 1,5 m. Jeigu pakabinimo įranga ilgesnė, turi būti numatytos techninės priemonės šviestuvų švytavimui nuo oro srautų sumažinti.

Kabančių šviestuvų tvirtinimo įranga turi išlaikyti penkis kartus didesnę negu šviestuvo svoris apkrovą.

2.2.12 Laidų montavimas

Į šviestuvo armatūrą laidai turi būti įtraukiami taip, kad įvedimo vietoje nebūtų pažeidžiama izoliacija ir lizdo kontaktai nebūtų tempiami. Lankstinių armatūros sujungimų vietose laidai neturi būti tempiami ir trinami. Jie neturi savaime persislinkti ir judėti judamuosiuose armatūros elementuose.

Maitinimo laidai neturi būti sujungiami šviestuvų tvirtinimo gėmbių, vamzdžių ir kitų tvirtinimo konstrukcijų viduje. Laidų sujungimo vietos turi būti prieinamos apžiūrėti.

Atšakų nuo išorinio apšvietimo linijų iki šviestuvų varinių laidininkų skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 1,5 mm². Atšakos į šviestuvus turi būti įrengiamos naudojant specialius kontaktinius gnybtus, leidžiančius jas įrengti nenutraukiant maitinimo linijos laidų.

2.2.13 Gnybtų, automatinių jungiklių montavimas

Gnybtai montuojami atramos viduje ant DYN šynos. Automatiniai jungikliai taip pat montuojami ant tos pačios šynos dešinėje pusėje.

2.2.14 Demontavimo darbai

Prieš pradėdant vykdyti darbus rangovas turi turėti technikos priežiūros tarnyboje atestuotas kėlimo priemones. Darbus gali vykdyti atestuotas kranų darbų vadovas.

2.2.15 Bandymai ir matavimai

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad visur, kur įmanoma, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų. Užbaigęs atskiras darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus būtinus matavimus.

Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas. Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta, kaip visuma, eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, kurių reikia užtikrinti, kad visi darbai ir įranga, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Turi būti nemokamai atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Prieš prašydamas galutinio patikrinimo, Rangovas pateikia Užsakovui visus bandymų ir matavimų duomenis. Kiekvienam bandymui ir matavimui turi būti nurodyti šie duomenys: įrangos kodas ir aprašymas; bandymo įrangos sąrašas, bandymų data; techniniai bandymų rezultatai; gedimų aprašymas; bandymuose dalyvavęs personalas.

2502-TP-E-TR	Lapas	Lapų	Laida
	6	23	

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamą, montavimo atlikimą, atitinkantį sutarties reikalavimus.

Rangovas privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis ir Užsakovo atstovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kurį jis gali skaityti esant reikalingu bandymams.

Užsakovui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visos bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne anksčiau, kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

Prieš prašydamas galutinių patikrinimų, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos elektros sistemos, turinčios įtaką daliai, kuri bus tikrinama, būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga patenkinamai veiktų.

Sumontuoti elektros įrenginiai, užbaigus paleidimo-derinimo darbus, priduodami pagal aktą. Jeigu elektros įranga tiekama su automatizacijos priemonėmis – paleidimo-derinimo darbai atliekami kompleksiskai.

2.2.16 Kabelių spintų montavimas

1. Kontrolė

1.1 Patikrinti:

- spintos atitikimą užsakymui ir projektui;
- komplektuotę;
- spintos ir pamatų gabaritų atitiktį.

2. Pamato pastatymas

- 2.1 Projekte numatytoje vietoje iškasti duobę pagal pamato gabaritus, gylį (žiūr. brėž.) ir kabelių paklojimo vietą;
- 2.2 Išlyginti duobės dugną, papildant smėlio;
- 2.3 Pastatyti pamatą duobėje ir nustatyti vertikalią padėtį gulsčiuuku;
- 2.4 Nuimti pamato priekinį dangtį;
- 2.5 Įvesti kabelius į pamato vidų;
- 2.6 Užpilti 200-250 mm grunto sluoksnį ir sutankinti;
- 2.7 Patikrinti gulsčiuuku pamato viršutinės plokštumos horizontalumą, jei reikia-išlyginti;
- 2.8 Užpilti likusią grunto dalį, paliekant vietos apie 100 mm iki žemės paviršiaus.

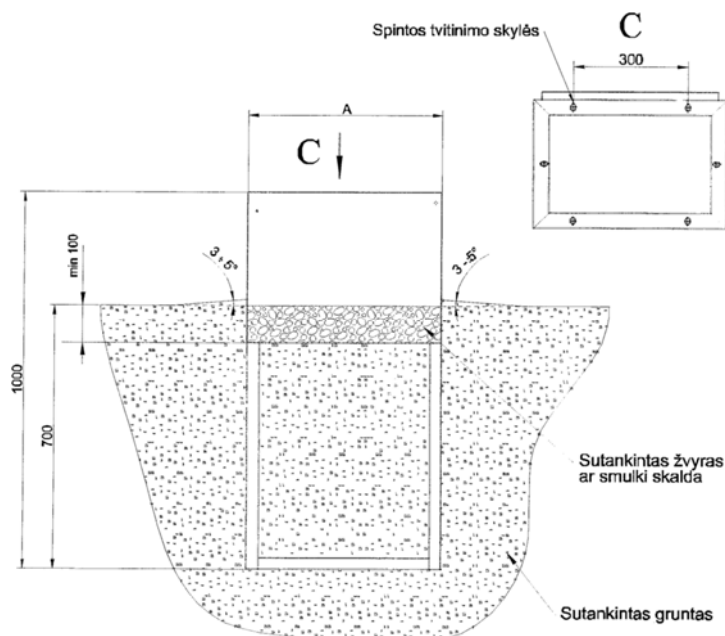
3. Spintos pastatymas

- 3.1 Uždėti ant pamato spintą ir pritvirtinti varžtais (varžtai įsukti spintos dugne).

4. Kabelių prijungimas ir pamatų užpylimas

- 4.1 Atsukti varžtus ir nuimti spintos tranzito skyriaus apatinį priekinį skersinį;
- 4.2 Prijungti kabelius spintos tranzitiniame skyriuje pagal projektą;
- 4.3 Uždėti ir prisukti spintos skersinį ir pamato priekinį dangtį;
- 4.4 Užpilti viršutinį žvyro ar smulkios skaldos sluoksnį, sutankinti;
- 4.5 Užpilti pamatų išorę gruntu iki žemės paviršiaus lygio ir sutankinti. Nuo spintos pamato turi būti 3°-5° nuolydis.

2502-TP-E-TR	Lapas	Lapų	Laida
	7	23	



2.2.17 Dangų atstatymas

Dangų atstatymas vykdomas gatvės rekonstrukcijos darbus atliekančio Rangovo.

Perkasus įvažiavimus į gyventojų kiemus, danga atstatoma į ne blogesnės būklės, nei buvo iki kabelio klojimo. Jei reikia, sugadintos plytelės ar trinkelės pakeičiamos naujomis. Būtina tinkamai paruošti pagrindus plytelių klojimui. Gruntas tose vietose privalo būti labai gerai sutankintas.

Vejos atsodinimas vykdomas panaudojant esamą gruntą. Todėl kasant tranšėją, nesumaišyti juodžemio su kitais gruntais. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams, jei darbai vykdomi valstybei priklausančioje teritorijoje arba privačiam asmeniui, kurio valdose(sklype) vykdomi darbai. Įrengus elektros tinklus nedirbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nedirbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

2.2.18 Aplinkos sutvarkymas

Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams, jei darbai vykdomi valstybei priklausančioje teritorijoje arba privačiam asmeniui, kurio valdose(sklype) vykdomi darbai. Įrengus elektros tinklus nedirbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nedirbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

2.3 Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas

Darbų organizavimas

Statybos projekte nėra sudėtingų statinių su neįsisavinta darbų technologija, todėl statybos – montavimo darbuose reikėtų vadovautis reglamentu STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“ ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

2502-TP-E-TR	Lapas	Lapų	Laida
	8	23	

Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai statybvietei

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11 02 (EST), Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis, „0,38-10 kV elektros oro ir kabelių linijose vykdomų darbų techniniu reglamentu“ 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 apibrėžtą kompetenciją turintys elektrotechninio personalo asmenys.

Darbai kabelių linijose

Dirbant kabelių linijose turi būti laikomasi darbuotojų saugos ir sveikatos priemonių: būtina kabelį atjungti, iškrauti ir įžeminti atjungimo vietoje iš visų pusių, kur gali būti įjungta įtampa. Kabeliuose, išeinančiuose į elektros oro linijas, gali atsirasti indukuota įtampa ar statinis krūvis, dėl ko juos reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės; prieš leidžiant dirbti KL būtina įsitikinti, kad tikrai atjungtas tas kabelis, darbo vietoje jį praduriant specialiu įtaisu, o OKL - patikrinus įtampos nebuvimą atšakų prijungimo vietoje. Perkloti kabelius neatjungus įtampos, leidžiama esant būtinumui ir laikantis šių sąlygų: perklojamo kabelio temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 50 laipsnių; esančios movos turi būti patikimai pritvirtintos prie lentos; dirbti reikia užsimovus dielektrines ir brezentines pirštines.

Darbuotojo veiksmai ypatingais atvejais

Darbuotojai, pastebėję, kad gali įvykti nelaimingas atsitikimas ar avarija įrenginiuose, nedelsdami turi imtis priemonių pavojų keliančioms kliūtims pašalinti, nutraukti darbus ir apie tai informuoti tiesioginį darbų vadovą. Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam reikia suteikti pirmąją pagalbą, iškviešti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą (jeigu tai negresia dirbančiųjų ar aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai), o apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui. Darbai privalo būti nutraukti, jei aptinkami naudojamų mechanizmų, įtaisų ar prietaisų gedimai, turintys įtakos žmonių saugumui, kurių savo jėgomis negalima pašalinti.

Darbuotojai privalo reikalauti, kad darbdavys aprūpintų visomis darbui reikalingomis saugos priemonėmis bei techniškai tvarkingais įrankiais ir įtaisais.

2.4 APLINKOS APSAUGA

Atliekant montavimo darbus technologinio proceso metu neišskiriamos jokios atliekos, nesukeliamas triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai.

2.5 PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietoje. Laiptinėse draudžiama elektros instaliacija, išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti. Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagamintoje iš nedegios medžiagos ir

2502-TP-E-TR	Lapas	Lapų	Laida
	9	23	

pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu. Kabeliams kertant statybinės konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nedegiomis medžiagomis nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30 cm turi būti padengti ugniai atspariais dažais.

2.6 POVEIKI APLINKAI

1.1 Bendrieji duomenys

Poveikis aplinkai. Projektuojamos 0,4 kV yra tiesiamos nedirbamoje žemėje ir žalingo poveikio gamtai nedaro. Visi stambesni želdiniai išsaugomi, aplenkiant juos, žalieji plotai atsodinami.

1.2 Technologiniai procesai

0,4kV KL tiekama elektros energija,

1.3 Atliekos

Atliekų objekte nebus.

1.4 Vanduo

0,4kV KL statybos vietoje žemė melioruota. Todėl vandens režimas atstatomas

1.5 Dirvožemis

0,4kV KL trasoje bus kasama tranšėja, klojamas kabelis vamzdyje, užpilama ir sutankinama tranšėja, pažeistos dangos atstatomos.

1.6 Žemės gelmės

Žemės gelmėms poveikio nebus, nebus erozijos bei nuošliaužų.

1.7 Biologinė įvairovė

0,4kV KL nestatoma per saugomą teritoriją.

1.8 Kraštovaizdis

tiesiant 0,4kV kabelines linijas kraštovaizdis pakeistas nebus.

1.9 Ekstremalios situacijos

Įrengus 0,4kV KL tinklus gamta nebus pažeista.

2.7 ELEKTROS ĮRANGOS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

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

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PP, PE, PEHD, XSC 50
3.	Vamzdžio išorinė sienelė	• gofruota.
4.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	≥1,5 (kai vamzdžio ilgis < 35 m.) ≥1,85 (kai vamzdžio ilgis ≥ 35 m.)
6.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1.	Tankis	800-960 kg/m ³
8.2.	Elastingumo modulis	≥750 MPa
8.3.	Mechaninis atsparumas	≥750 N
8.4.	Lydomosi indeksas	0,15÷0,5 g/10 min
8.5.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +75 °C
8.6.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
9.	Vamzdžių įrengimui reikalingas smėlio paklotas	
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.7.2 UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI.

2502-TP-E-TR	Lapas	Lapų	Laida
	10	23	

TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
7.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
8.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PE, PEHD, XSC 50
9.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
10.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
11.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	≥1,5 (kai vamzdžio ilgis < 35 m.) ≥1,85 (kai vamzdžio ilgis ≥ 35 m.)
12.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1.	Tankis	950-960 kg/m ³
8.2.	Elastingumo modulis	≥1200 MPa
8.3.	Mechaninis atsparumas	≥1000 N
8.4.	Lydimosi indeksas	0,15÷0,5 g/10 min
8.5.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +75 °C
8.6.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
9.	Vamzdžiai skiri kloti betranšėjiniu būdu	
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.7.3 KABELIŲ JUOSTOS KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

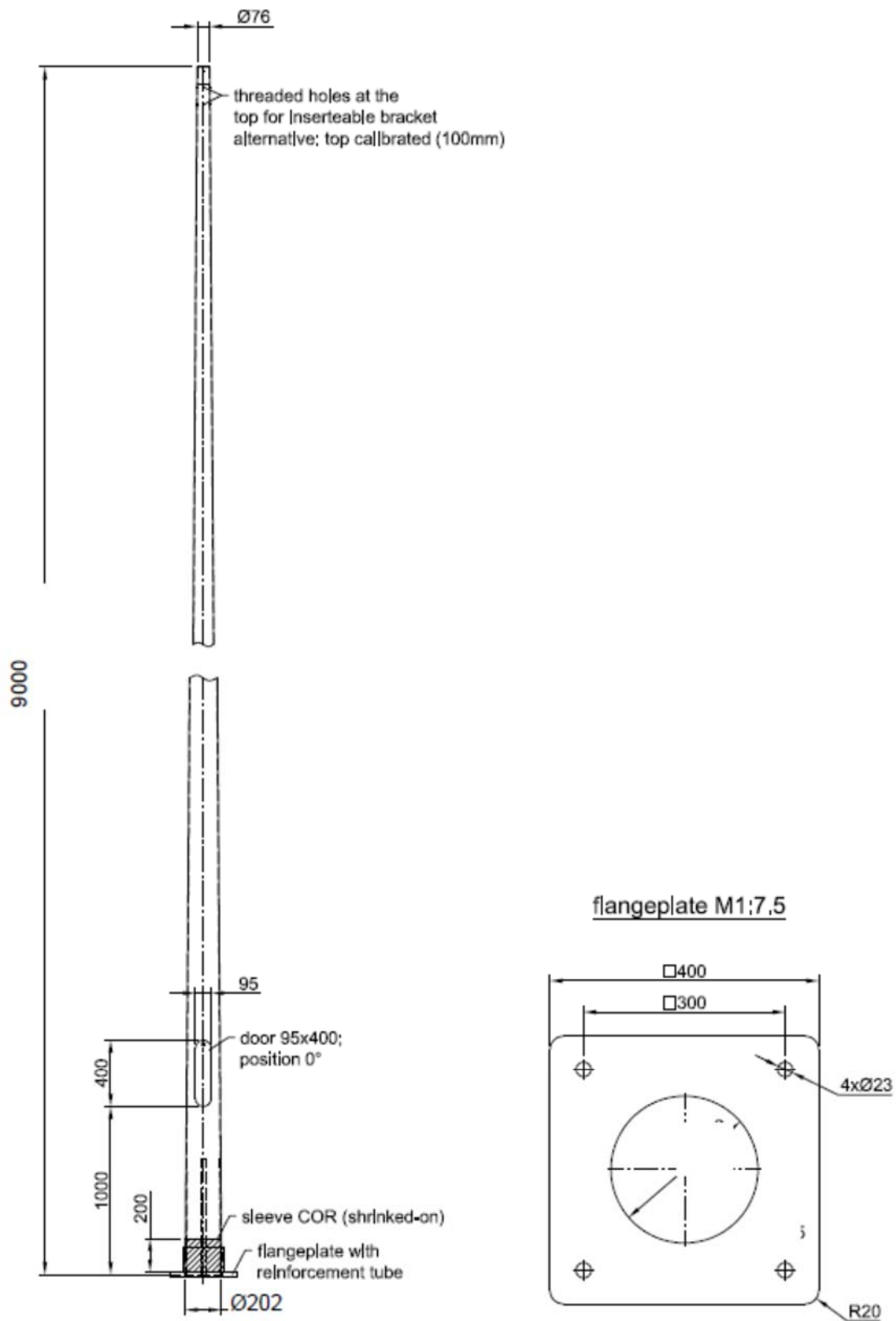
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	Geltona
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6.	Juostos storis	≥ 0,5 mm
7.	Juostos plotis	100 mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas: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

2.7.4 SAUGI APŠVIETIMA ATRAMA SU GEMBE IR PAMATU TECHNINIAI REIKALAVIMAI

saugių lauko apšvietimo atramų ir joms pritaikytų pamatų pagrindiniai techniniai parametrai

Plieninės, kūginės, saugios apšvietimo atramos ProTec Pole 100HE3, 9m 90/76/2-14FL su flanšine apačia

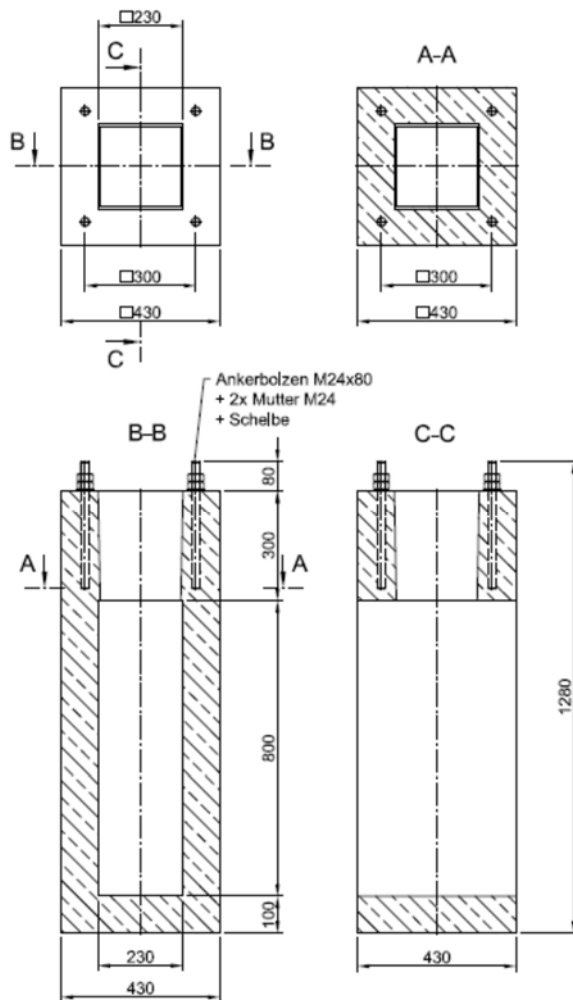
- Medžiaga iš ko gaminamos atramos yra 2mm plieno skarda, markės S355;
- Suvirinimo būdas lazerinis;
- Karštas cinkavimas pagal EN ISO 1461;
- Atramos aukštis 9,00m;
- Atramos flanšo techniniai duomenys išorė □400mm x kiaurymės □300mm, storis 25mm;
- Atramos diametrai: viršaus 76mm, apačios 202mm;
- Atramos kūgiškumas 1:14;
- Įleidžiamos durelės 95mm x 400mm;
- Atstumas nuo atramos apačios iki durelių angos apačios 1000mm;
- Atramos durelių zona išilgai sustiprinta dviejų „u“ formos plieno profilių pagalba;
- Kiti techniniai parametrai pagal atramos brėžinį.



2. Gelžbetoniniai pamatai, testuoti ir pritaikyti saugioms apšvietimo atramoms ProTec Pole 100HE3, 9m 90/76/2-14FL tipo FP3 (F-120/43)

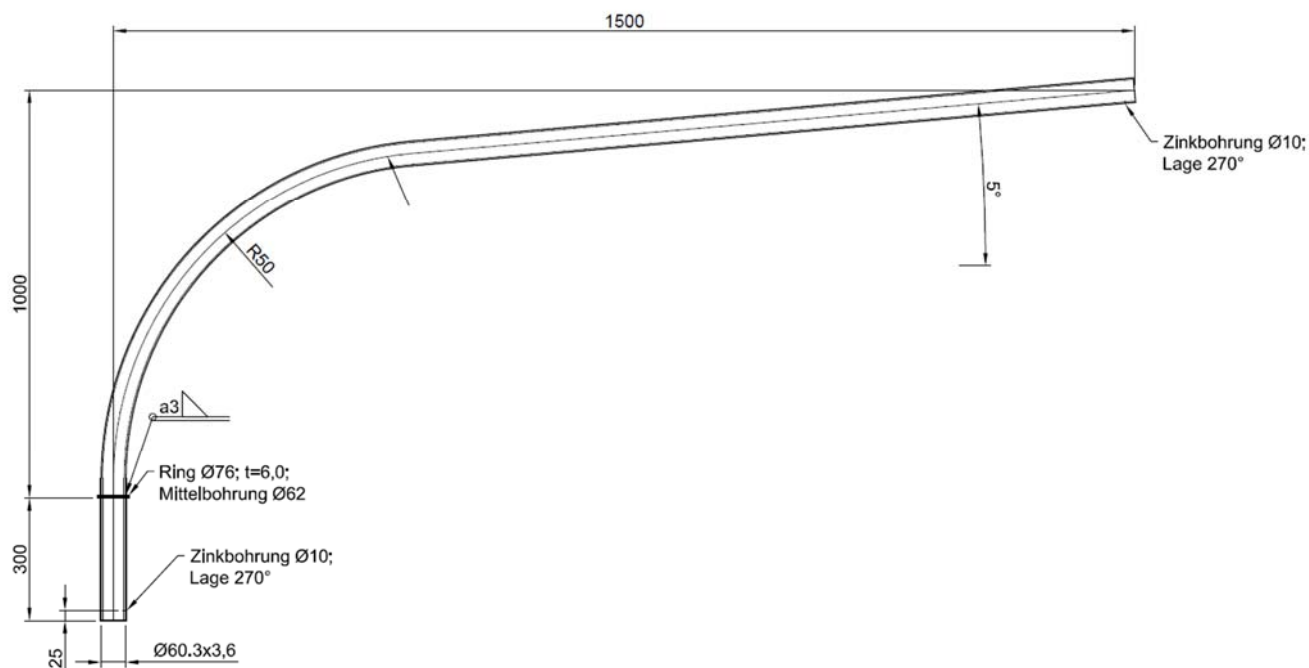
- Medžiaga iš ko gaminami pamatai yra betonas, sustiprintas plieno įdėklų;
- Pamato forma yra kvadratinis vamzdis;
- Pamato aukštis 1,28m, kraštinė $\square 430$ mm, svoris 308kg;

2502-TP-E-TR	Lapas	Lapų	Laida
	12	23	



2.7.5 Plieninių cinkuotų gembių, montuojamų ant gatvių apšvietimo atramų, 1/1,5/5ad76 techninis aprašymas

(Eil. Nr.)	Parametrai	
	Parametro pavadinimas	Rodiklis
1.	Dokumentacija ir standartai	
1.1	Gaminys atitinka Europos standartą	EN 40-5:2002
1.2	Gamybos procesas sertifikuotas	ISO9001
1.3	Plieno kokybė	S235
1.4	Cinkavimas pagal standartą	EN 1461
2.	Konstrukcija ir matmenys	
2.1	Gembės žaliava	Plieninis vamzdis
2.2	Šakų kiekis	Pagal projekta
2.3	Lenkimo spindulys	500mm
2.4	Aukštis	1,0 m
2.5	Ilgis	1,5 m
2.6	Pakilimas	5°
2.7	Diametras	60 mm
2.8	Sienuelės storis	2,9 mm
2.9	Gembių tvirtinimas ant atramos	Įmaunant į diametrą 76mm ir užtvirtinant nerūdijančio plieno fiksatoriais 2 eilės po 4vnt.
2.10	Šviestuvo montavimas	Šviestuvo tvirtinimo diametras Ø60



2.7.6 GATVIŲ APŠVIETIMO ATRAMŲ IR GEMBIŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techninio parametro ar reikalavimo paaiškinimas	Parametrų reikšmės reikalavimas
1.	Gamintojas laikosi kokybės vadybos standartų:	ISO9001
2.	Gaminys pagamintas pagal standartą	LSTEN 40-5
3.	Gaminys galvanizuotas karštojo cinkavimo metodu pagal standartą	EN1461
4.	Papildomos deklaracijos kurias privaloma pateikti:	<ul style="list-style-type: none"> •CE gamintojo deklaracija •Tiekėjo (importuotojo) deklaracija
5.	Atramos žaliava	Plienas
6.	Plieno kokybė	S235
7.	Atramos profilis skersiniame pjūvyje	Taisyklingos formos kūgis
8.	Durėlės	Įleidžiamos
9.	Įranga durų angoje	DIN bėgelis, įžeminimo gnybtas
10.	Aukštis virš žemės	8,0 m
11.	Pamatinės dalies ilgis	500-600 mm
12.	Apatinis diametras	Apatinį diametrą patvirtina atestuotas statikos specialistas (turi būti suderinamas su pamatu)
13.	Viršutinis diametras	60 mm
14.	Sienelės storis	Sienelės storį patvirtina atestuotas statikos specialistas (pagal nutylėjimą 3 mm)
15.	Gembių tvirtinimas ant atramos	Nerūdijančio plieno fiksuojamais 2 eilės po 4vnt.
16.	Šviestuvo montavimas	Šviestuvo tvirtinimo diametras Ø60
17.	Plieninių dalių padengimas	Karšto cinkavimo būdu padengtos ne mažesnių kaip 80µ cinko sluoksniu
18.	Montavimas	Į gelžbetoninį pamatą įleidžiant
19.	Kosmetinių galimų transportavimo pabraižymų taisymas	Galimas purškiamo šalto cinko būdu kruopščiai nuriebalinus paviršių
20.	Atramos atsparumas vėjo poveikiui	Pagal montavimo lokaciją ir STR
21.	Tarnavimo laidas	Ne mažiau 20 metų

**2.7.7 GEMBĖ CINKUOTA
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

Eil. Nr.	Techninio parametro ar reikalavimo paaiškinimas	Parametrų reikšmės reikalavimas
1.	Gamintojas laikosi kokybės vadybos standartų:	ISO9001
2.	Gaminys pagamintas pagal standartą	EN 40-5
3.	Gaminys galvanizuotas karštojo cinkavimo metodu pagal standartą	EN1461
4.	Papildomos deklaracijos kurias privaloma pateikti:	•CE gamintojo deklaracija
5.	Atramos žaliava	Plienas
6.	Plieno kokybė	S235
7.	Gembės forma	Viengubos formos
8.	Gembės montavimas	Įmaunama į atramą (paplonintas d51mm galas)
9.	Atramos viršutinis diametras	60 mm
10.	Gembės lenkimo spindulys	r500
11.	Gembės pasvirimo kampas	5°
12.	Gembės aukštis L	1m
13.	Gembės ilgis H	1,5m
14.	Gembės pasvirimo kampas	5°
15.	Gembės forma	Dvigubos 90 ⁰ formos
16.	Gembės montavimas	Įmaunama į atramą (paplonintas d51mm galas)
17.	Atramos viršutinis diametras	60 mm
18.	Gembės lenkimo spindulys	r500
19.	Gembės pasvirimo kampas	5°
20.	Gembės aukštis L	1m
21.	Gembės ilgis H	1,5m
22.	Gembių tvirtinimas ant atramos	Nerūdijančio plieno fiksatoriais 2 eilės po 4vnt.
23.	Šviestuvo montavimas	Šviestuvo tvirtinimo diametras Ø60
24.	Plieninių dalių padengimas	Karšto cinkavimo būdu padengtos ne mažesnių kaip 80μ cinko sluoksniu
25.	Kosmetinių galimų transportavimo pabraižymų taisymas	Galimas purškiamo šalto cinko būdu kruopščiai nuriabalinus paviršių
26.	Tarnavimo laidas	Ne mažiau 20 metų

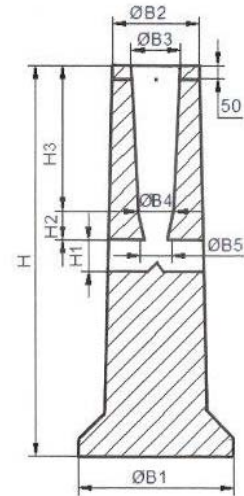
Viengubos formos gembė: Gembės aukštis H-1,0 m, ilgis L-1,5m, diametras d-60mm, palinkimo kampas 5°. Ant gembės galima montuoti vieną gatvės šviestuvą

**2.7.8 G/B PAMATAS APŠVIETIMO ATRAMAI
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

Eil. Nr.	Techninio parametro ar reikalavimo paaiškinimas	Parametrų reikšmės reikalavimas
1.	Betono stipris deklaruojamas pagal	LST EN 12390-3
2.	Armatūros ribinis stipris deklaruojamas pagal	LST EN 10080
3.	Armatūros traukimo jėga tempiant deklaruojamas pagal	LST EN 10080
4.	Ekspoatacinės savybės pagal	ES reglamentą Nr. 305/2011
5.	Papildomos deklaracijos kurias privaloma pateikti:	•CE gamintojo deklaracija •Tiekėjo (importuotojo) deklaracija
6.	Pamato žaliava	Betonas
7.	Pamato tvirtumui naudojama medžiaga	Armatūra
8.	Atramos montavimo tipas	Įleidžiama į pamatą

9.	Komplektacijoje pateikiama	Pamato guma
10.	Pamato aukštis H	1200mm
11.	Pamato svoris	300kg
12.	Pamatas skirtas	6-10m atramai
13.	Atramos angos diametras B3	Ø128-168mm
14.	Atramos vertikalumo reguliavimas	Pamate įmontuotais varžtais

Gaminio markė	Stulpo skersmuo (mm)	Stulpo aukštis (mm)	Svoris (Kg)	H	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5	Varžtų kiekis vntx(ILG)
• VGAP-6	159-224	8-12	460	1500	240	110	660	650	424	245	225	120	4x(70)
• VGAP-5	124-168	8-11	410	1500	240	110	560	600	334	190	180	120	3
• VGAP-4	100-160	5-8	230	1300	200	100	460	490	314	170	160	100	3
• VGAP-3	128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3x(50)
• VGAP-2	100-136	1-6	125	950	180	100	380	314	294	150	138	90	3x(40)
• VGAP-1	100-136	1-5	100	700	180	100	380	300	294	150	138	90	3x(40)



• Gaminami pamatai

Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2

Pamatai su armatūra AIII (karkasas su žiedais)

Leistinas nuokrypis:

- a) Pamato aukščio ±20mm
- b) Kiaurymių diametras ±10mm

2.7.9 AUTOMATINIŲ JUNGIKLIŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI

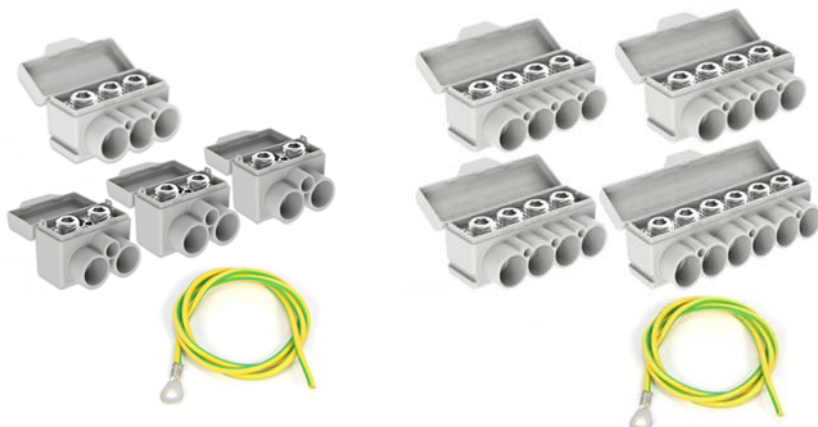
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. 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-members	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> • 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 Hz
10.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
11.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
12.	Vardinė srovė	Nurodomas užsakant: – ≥ 6 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):	$I_n \leq 63 \text{ A}$; (≥ 10000);
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	– C;
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodomas užsakant ($\geq 25 \text{ mm}^2$): – mm^2 .
18.	Laidininko prijungimas	Nurodoma užsakant: – varžtiniais gnybtais; – 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

2.7.10 ATSIŠAKOJIMO GNYBTŲ TECHNINAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Standartai, direktyvos	Galiojantys EN 60998 arba EN 60999 arba EN 61238 arba EN 60947; CE
2	Vardinė įtampa	230 V AC / 400 V AC
3	Izoliacijos įtampa	$\geq 600 \text{ V AC}$
4	Maksimali darbo įtampa	$\geq 690 \text{ V AC}$
5	Maksimali darbo srovė	$\geq 125 \text{ A}$
6	Vardinis dažnis	50 Hz
7	Jungiamųjų laidininkų medžiaga	<ul style="list-style-type: none"> • Aliuminis • Varis
8	Gnybto paskirtis	Sujungti kabelių gyslų laidininkus ir prijungti atšakas į šviestuvus ir valdymo blokus metalinių apšvietimo atramų viduje
9	Gnybto konstrukcija	Gnybtų bloko kontaktų pagrindas skirtas variniams ir

		aliumininiams laidininkams, kontaktų varžtai plieniniai. Gnybto korpusas iš plastiko, turintis atidaromą, fiksuojamą apsauginį gaubtą srovei laidžioms dalims apsaugoti.
10	Jungiamų kabelių laidininkų skerspjūvis	Nuo $\leq 6\text{mm}^2$ iki 35 - 50mm^2
11	Atsišakojimo laidininkų skerspjūvis	Nuo $1,5\text{mm}^2$ iki $\geq 2,5\text{mm}^2$
12	Tinka laidininkų formoms	<ul style="list-style-type: none"> • Apvalus vientisas/daugiavielis • Sektorinis vientisas/daugiavielis
13	Gnybtų modifikacijos pagal sujungiamų laidų ir atšakų skaičių (nurodoma užsakant)	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x laidams +≥ 1 atšakoms • 3 x laidams +≥ 1 atšakoms • 4 x laidams +≥ 2 atšakoms
14	Aplinkos temperatūra	$\leq -25\text{ }^\circ\text{C}$ - $\geq +55\text{ }^\circ\text{C}$
15	Žemiausia montavimo temperatūra	Ne aukštesnė $+5\text{ }^\circ\text{C}$
16	Gnybto kontaktų varžto galvutė	Lygi, 4-5 mm įleidžiamam vidinio šešiakampio cilindro formos raktui laidams ir 2,5-3 mm įleidžiamam vidinio šešiakampio cilindro formos raktui arba kryžminės (PZ) ar plokščios (SL) formos galvutė atšakoms prijungti.
17	Žymėjimas ant gnybto	<ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas arba jo logotipas; • Pagrindinio ir atšakos laido skerspjūvis; • Maksimali darbo srovė; • Maksimali darbo įtampa.
18	Atsparumas aplinkos poveikiui	$\geq \text{IP23}$
19	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
20	Garantinis laikas	≥ 2 metai
21	Įžeminimo laidas	Pateikiamas daugiavielis, žaliai geltonas $370\pm 20\text{mm}$ 16mm^2 ilgio laidas su užpresuotu kilpiniu antgaliu M8 varžtui viename gale ir užspaudžiamu neizoliuotu gilziniu antgaliu kitame gale.



2.7.11 IKI 1000 V VARINIAI KABELIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
2.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 300/500\text{ V}$
3.	Vardinis dažnis	50 Hz
4.	Bandymo įtampa	$\geq 2000\text{ V}$, 50 Hz,
5.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;
6.	Laidininkų skaičius	Nurodoma užsakant pagal projektą
7.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228
8.	Laidininkų izoliacija	PVC
9.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
10.	Išorinis apvalkalas	PVC
11.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	$\geq +70\text{ }^\circ\text{C}$
12.	Žemiausia montavimo temperatūra	$-5\text{ }^\circ\text{C}$
13.	Kabelio skerspjūvio plotas	Nurodoma užsakant pagal projektą

14.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	– Montuojant 10xD; – Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
15.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
16.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

**2.7.12 IKI 1000 V KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE ,
PATALPOSE IR ATVIRAME ORE. TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: – akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; – pilnus atliktų (pagal standarto aktualią redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 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	Nustatoma užsakant:
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto aliuminio Nurodoma užsakant: • Atkaitintas aliuminis;
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6..	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Nustatoma užsakant: • užpildas; • 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

**2.7.13 IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS.
TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksploatavimo sąlygos	Nustatoma užsakant: žemėje;

		atvirame ore; patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	Nustatoma užsakant:
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	Nustatoma užsakant: 1,5 ÷ 300 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 aprašmas Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

2.7.14 ĮŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
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	srėginė arba užsipresuojanti
6.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

2.7.15 šviestuvai

TECHNINIAI PARAMETRAI IR REIKALAVIMAI KELIŲ ŠVIESTUVAMS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
1	Eksploatavimo sąlygos	Išorinis apšvietimas
2	Įtampa / dažnis	220–240 V / 50 Hz ±1 %
3	Galios koeficientas (cos φ)	≥ 0,9, kai veikia 100 % režimu, ir ≥ 0,8, kai pritemdyta 50 % režimu
4	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	4000 K ±10 %
5	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	Ne mažiau 160 lm/W
6	Šviestuvo nominali galia, W	Ruože su šaligatviu ne daugiau 42,5W Ruože be šaligatvio ne daugiau 34,5W

7	Šviestuvų šviesos srauto išlikimas	≥ 100000 val. (L96B10, kai $T_a = 25$ °C)
8	Spalvų atkūrimo indeksas	$CRI \geq 70$
9	Šviesos akinimo koeficientas	Ne blogiau nei G*3 pagal LST EN13201-2:2016
10	Šviestuvo atsparumas smūgiams	$\geq IK09$ pagal LST EN 62262:2004 arba lygiaverčio standarto reikalavimus
11	Šviestuvo eksploatacinė aplinkos temperatūra	nuo -40°C iki + 50° C
12	Šviestuvo atsparumas žaibo iškvovai ir viršįtampiams	ne mažiau 10 kV, papildomas viršįtampių ribotuvas
13	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė, kaip IP 66 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiaverčio standarto reikalavimus
14	Šviestuvų elektrosaugos klasė	II
15	Šviestuvų korpuso spalva	Pilka
16	Šviestuvo optinės dalies gaubtas	Pagamintas iš grūdinto stiklo
17	Šviestuvų korpusas, konstrukcija	Korpusas lygus be aušinimo briaunų, pagamintas iš lieto aliuminio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniams pažeidimams, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optikos gaubtas skaidrus, pagamintas iš grūdinto stiklo. Konstrukcija neleidžia susidaryti oro garų kondensatui. Atidaromas be įrankių iš viršaus. Optinė sistemos dalis atskirta nuo maitinimo šaltinio dalies sandaria pertvara. Optinės sistemos modulį sudaro atskira uždara sandari erdvė su šviesos diodais, apsauginiu stiklu ir kitais elementais, kurie surinkti ir užsandarinti šviestuvo gamybos metu ir visą eksploatacijos laiką nėra atidaroma ir negalimas fizinis kontaktas. Šviestuvo korpuso viršuje turi būti NEMA 7 kontaktų standartinė jungtis šviestuvo valdikliui įmontuoti
18	Šviestuvų fotometrinių duomenys	Fotometrinių duomenys DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis skaičiavimai
19	Techninis aptarnavimas	Vykdam aptarnavimo darbus maitinimo šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma iš viršaus be įrankių, nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant šviestuvo padėties
20	Šviestuvų registracija	Elektroninė šviestuvų registracija naudojant QR kodą, kurio pagalba pateikiami pagrindiniai parametrai. Kodas turi būti nuskaitymas bet kuriuo mobiliuoju įrenginiu su QR kodo nuskaitymo programa. Ant šviestuvų korpuso privalo būti QR ženklas
21	Šviestuvų maitinimo šaltinis, bendrieji reikalavimai, funkcijos	1. Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui; 2. Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; 3. Įtampa 230 V / 50 Hz; 4. Pritemdymo diapazonas 100–50 %; 5. Šviesos srauto kompensavimas (CLO); 6. Apsaugos klasė ne mažiau IP20; 7. Turi būti autonominio pritemdymo režimas, DALI (pagal protokolą IEC 62386-102)
22	CE ženklavimas	Šviestuvai turi turėti CE ženklavimą
23	Aplinkosauginė produkto deklaracija	EPD (Produkto poveikio aplinkai Deklaracija)
24	ES aukštos kokybės ženklas	ENEC ir ENEC+
25	Gamintojo sertifikatai	ISO 9001, ISO 14001, ISO 50 001
26	Radijo trikdžiai	Turi atitikti EMC reikalavimus pagal EN55015; EN61547; EN61000-3-2 ir EN61000-3-3; EN62031
27	Šviestuvo garantinis laikas:	Ne mažiau 5 metai

**Šviestuvai turi atitikti „2021 m. sausio 14 d. Nr. 1-5 įsakymas 04.3.1-LVPA-T-116
„Gatvių apšvietimo modernizavimas „ reikalavimus**

1	Šviestuvai turi atitikti šiuo reikalavimus	Apšvietimo įrenginiai ir elektros šviestuvai turi atitikti techninius reikalavimus pagal CE ir ENEC sertifikatus
2		Gatvių apšvietimo sistemos šviestuvai turi garantuoti apšvietimą pagal EN 13201 standarto reikalavimus
3		Įrangos, įrenginių ir kito turto šviestuvo galios koeficientas turi būti ne mažesnis nei 0,95

Papildomai vadovautis VIA Lietuva keliamais reikalavimai.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
1	Eksploatavimo sąlygos	Išorinis apšvietimas
2	Įtampa/dažnis	220-240V/50Hz±1%
3	Galios koeficientas (cos φ)	≥ 0,95, kai veikia 100 % režimu, ir ne mažiau 0,8, kai pritemdyta 50 % režimu
4	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	4000K, ±10 %
5	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	≥125 lm/W
6	Šviestuvo nominali galia, W	Parenkama pagal apšvietimo klasę
7	Šviestuvų šviesos srauto išlikimas	≥100000 val. (L90B10, kai T _a =25°C)
8	Spalvų atkūrimo indeksas	CRI≥70
9	Šviesos akinimo koeficientas	Ne blogiau nei G*2 pagal LST EN13201-2:2016
10	Šviestuvo atsparumas smūgiams	≥ IK08 pagal LST EN 62262:2004 arba lygiaverčio standarto reikalavimus.
11	Šviestuvo eksploatacinė aplinkos temperatūra	-30°C ÷ +35°C
12	Šviestuvo atsparumas žaibo iškvovai ir viršįtampiams	ne mažiau 10 kV
13	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė, kaip IP 66 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiaverčio standarto reikalavimus.
14	Šviestuvų elektrosaugos klasė	Ne žemesnė kaip II (antra)
15	Šviestuvų korpuso spalva	Pilka
16	Šviestuvo optinės dalies gaubtas	Pagamintas iš grūdinto stiklo
17	Šviestuvų korpusas, jo konstrukcija	Korpusas pagamintas iš lieto aliuminio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniams pažeidimams, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optinė sistemos dalis atskirta nuo maitinimo šaltinio dalies sandaria pertvara. Šviestuvo korpuso viršuje turi būti „NEMA“ 7 kontaktų standartinė jungtis šviestuvo valdikliui įmontuoti.
18	Šviestuvų fotometriniai duomenys	Fotometriniai duomenys DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis skaičiavimai.
19	Techninis aptarnavimas	Vykdam aptarnavimo darbus maitinimo šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma be įrankių, nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant šviestuvo padėties.
20	Šviestuvų registracija	Elektroninė šviestuvų registracija naudojant QR kodą, kurio pagalba pateikiami pagrindiniai parametrai. Kodas turi būti nuskaitomas bet kuriuo mobiliuoju įrenginiu su QR kodo nuskaitymo programa. Ant šviestuvų korpuso privalo būti QR ženklas.
21	Šviestuvų maitinimo šaltinis, bendrieji reikalavimai, funkcijos	1. Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui; 2. Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; 3. Įtampa 230V/50Hz; 4. Pritemdymo diapazonas 100-50%; 5. Šviesos srauto kompensavimas (CLO); 6. Apsaugos klasė ne mažiau IP20; 7. Turi būti autonominio pritemdymo režimas, DALI (pagal protokolą IEC 62386-102).
22	CE ženklavimas	Šviestuvai turi turėti CE ženklavimą.

2.7.16 APŠVIETIMO VALDYMO SPINTOS TECHNINAI REIKALAVIMAI

2502-TP-E-TR	Lapas	Lapų	Laida
	22	23	

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui kintamos 400V/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrале bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Jėgos spintose turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra.

Įvadiniai aparatai montuojami spintos viršutinėje dalyje, nueinančios linijos – į apačią ir į viršų.

Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjuvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparato nominalinę srovę).

Spintoje montuojama

-25A kirtiklis

-6A vienpolis G61 automatinis jungiklis atjungimo geba 6/10kA

-10A tripolis G63 automatinis jungiklis atjungimo geba 6/10kA

-25A tripolis kontaktoius

-ASTROCLOCK savaitinė programuojama laiko relė apšvietimo valdymui

-SOU-1 foto relė su išnešamuavikliu

-P9 serijos trijų padėčių režimų perjungiklis

-viršįtampių ribotuvai -B+C

Jėgos spintų aptarnavimas vienpusis iš priekio: durys turi atsidaryti ne mažiau 1200 ir būti rakinamos; apsaugos laipsnis nuo IP44 iki IP55 - priklausomai nuo patalpos, kurioje jie sumontuoti.

Jėgos spintos turi turėti:

- Nulinę šyną, elektriškai sujungtą su korpusu bei gnybtus kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti,
- Elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandymo 2500V, 50Hz kintamą įtampą 1 minutę.

Kiti reikalavimai jėgos spintoms:

- Vidaus jungiamųjų laidų izoliacija įtampai 660V,
- Metalinės skydo konstrukcijos turi būti pagamintos iš lakštinio plieno ir nudažytos antikorozine danga. Jėgos spintos korpuso medžiagos turi būti atsparios aplinkos poveikiui, kurioje numatoma įrengti el. jėgos spintą (viduje iš plastiko, o lauke iš cinkuoto plieno). Spinta dažoma atspariais atmosferiniam poveikiui dažais.

Ant durų vidinės pusės turi būti uždėta principinė elektrinė schema.

2502-TP-E-TR	Lapas	Lapų	Laida
	23	23	

3.Darbu kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	kiekis	Žymuo	Papildomi duomenys
Apšvietimo montavimas					
1.	Šviesos diodų lempų šviestuvų gatvių apšvietimui montavimas ant įrengtų apšvietimo atramų	vnt.	30,0		
2.	Cinkuotų gėmių montavimas ant apšvietimo stulpų iš autobokštelių , kai gėmės lenktos	vnt.	27,0		
3.	Cinkuotų apšvietimo stulpų montavimas gelžbetoniniuose pamatuose, kasant duobes rankiniu būdu , kai apšvietimo stulpų aukštis daugiau 8,5m iki 10,5m (su pamato montavimu)	vnt.	27,0		
4.	C6 A automatinių jungiklių montavimas atarmoje	vnt	30,0		
5.	Gnybtų dėžučių iki 6 gnybtų ir 70 mm ² skerspjūvio kabeliams montavimas, tvirtinant prie k-jų ant sienos ar kolonos	vnt	27,0		
6.	Kabelio tiesimas apšvietimo atramoje 3x1,5mm ²	100m	3,6		
7.	Laidų ir kabelių iki 2,5 mm ² skerspjūvio gyslų su antgaliais prijungimas prie aparatų gnybtų TP spintose	100vnt	1,8		
8.	Iki 1000 V įtampos iki 70mm ² skersp.kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	vnt.	56,0		
9.	Įžemiklių, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas iki 5m gylio I-II gr. grunte	m	126,0		
10.	Įžemiklių, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas daugiau 5m iki 10m gylio I-II gr. grunte	m	126,0		
11.	Įžeminimo juostinio plieno laidininkų montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų, gręžiant skylės(AVS skydai)	100m	0,01		
12.	Įžeminimo apvalaus laidininkų montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų, gręžiant skylės (apšvietimo atramos)	100m	0,54		
13.	Kabelio tiesimas kanalo dugnu be tvirtinimo, kai 1m kabelio masė iki 1kg (jėgos kabelio)	100m	1,68		
14.	Kabelio tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse, kai kabelio masė iki 1kg	100m	10,22		
15.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt.	28,0		
16.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt	28,0		
17.	Apšvietimo valdymo skydo montavimas	vnt.	1,0		
Žemės darbai					
1.	Tranšėjų 1m gylio 1-2 kabeliams kasimas 0,25m ³ talpos kaušu ekskavatoriais I-II grupės grunte k9=1.15	km	0,267		
2.	Tranšėjų 1m gylio 1-2 kabeliams užpylimas buldozeriais 59 kW(80AJ) I-II grupės grunte iš sankasos k9=1.15	km	0,267		
3.	Polietileningų iki 110 mm skersmens vamzdžių paklojimas k9=1.15	100m	3,67		
4.	Grunto tankinimas mažosios mechanizacijos priemonėmis, kai gruntas išlyginamas rankiniu būdu(I-II grupės gruntas) k8=1.14, k9=1.15	100m ³	3,67		
5.	Plotų išlyginimas rankiniu būdu (nupjaunant ir užpilant nelygumus, sutankinant ir patikrinant pagal šabloną) k9=1.15	100m ²	3,67		
6.	Uždaro perėjimo iki 50m ilgio įrengimas kryptinio gręž. įreng.,itraukiant 75-110mm skersmens vamzdį (trastos ilgis) k9=1.15	m	655,0		
7.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio k9=1.15	km	0,367		
8.	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte iki 1m gylio k9=1.15	km	0,1		
9.	Tranšėjų užpylimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte k9=1.15	km	0,1		
10.	Vejos mažų plotų atnaujinimas k9=1.15	100m ²	3,678		

Atestato Nr.	UAB "EXTO" Adresas: Pramonės g. 24G, Šiauliai Tel.: 862847244, El. paštas: Remigijus.varnagis@gmail.com			Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tiltu g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas			
	4359				Dalis: Elektrotechnikos		
36466	PDV	R.Varnagis		2025	Darbu kiekių žiniaraštis	Laida	
Proj.		R.Varnagis		2025			
Stadija	Užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija				2502-TP-E-DŽ	Lapas	Lapų
LT						1	2

11.	Medžių, kai kamieno storis iki 40 cm, šakų genėjimas rankiniu būdu (1 medis)	vnt	10,0		
-----	--	-----	------	--	--


Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	kiekis	Žymuo	Papildomi duomenys
Apšvietimo tinklų demontavimas					
1.	Apšvietimo valdymo spintų demontavimas	vnt.	1,0		
2.	Cinkuotu atramų su pamatais demontavimas	vnt	5,0		
3.	0,38 kV OL g/b atramos su ramsčiu demontavimas	vnt	1,0		
4.	0,38 kV OL vienkambės g/b sulaužytos atramos demontavimas	vnt	2,0		
5.	Gatvių apšvietimo šviestuvų demontavimas	vnt	5,0		

Kiti darbai					
1.	Trasos nužymėjimas	Kompl.	1,0		
2.	Trasos išpildomoji	Kompl.	1,0		
3.	Telia atstovo iškvietimas	Kompl.	1,0		
4.	Savivaldybės leidimas kasimo darbams	Kompl.	1,0		
5.	VIA Lietuva leidimas	Kompl.	1,0		
6.	Dokumentacijos parengimas	Kompl.	1,0		

2502-TP-E-DŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	

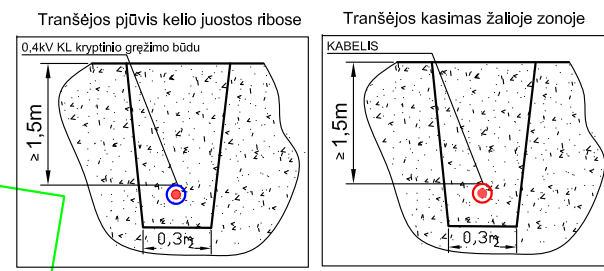
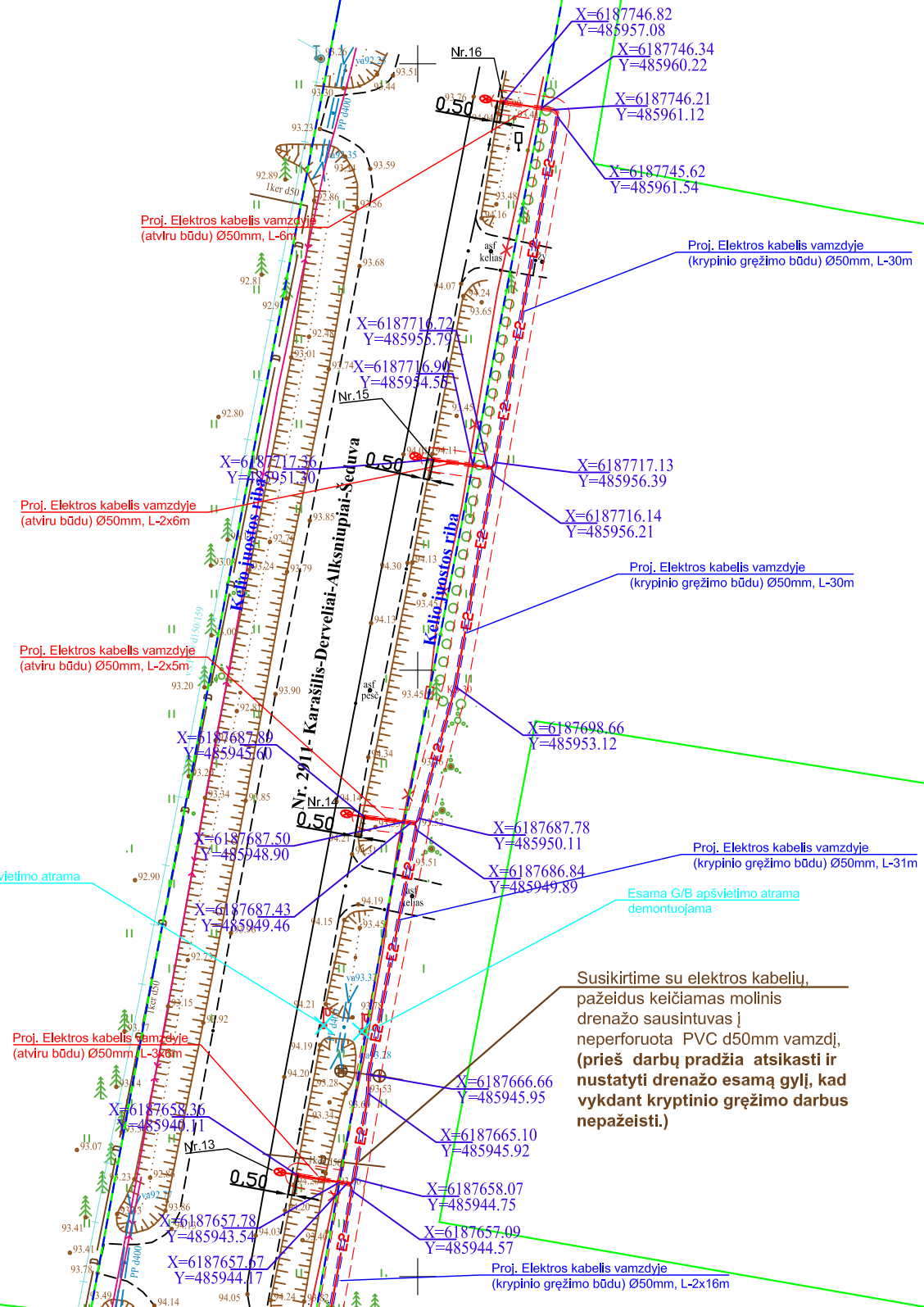
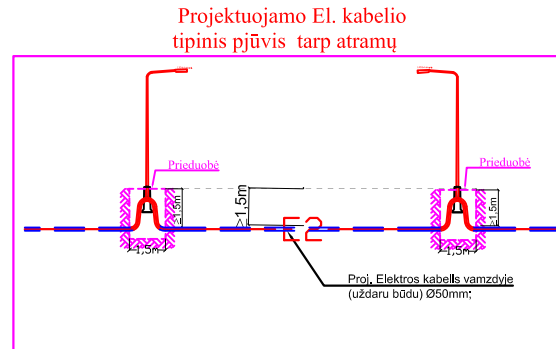
4. Medžiagų kiekių žiniaraštis

Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	kiekis	Techninė charakter istika	Tech. reikalavimų pagal bendrovės sąrašą Nr
Medžiagos apšvietimui					
1.	Vamzdis D50mm (atviru b.)	m	367,0		
2.	Vamzdis D50mm (uždaru b.)	m	655,0		
3.	Signalinė juosta	m	367,0		
4.	Saugi karštai cinkuota apšvietimo atrama, bendras aukštis su gembė 10m, viengubos Gembės ilgis 1,5m	vnt	13,0		
5.	Saugi karštai cinkuota apšvietimo atrama, bendras aukštis su gembė 10m, dvigubos 90laipsnių gembės ilgis 1,5m	vnt	3,0		
6.	Saugios atramos Gelžbetonis pamatas	vnt	16,0		
7.	Automatinis jungiklis 230V C6A	vnt	30,0		
8.	Atsišakojimo gnybtai apšvietimo atramoje	vnt	27,0		
9.	0,23kV kabelis Cu 3x1,5mm ² apšvietimo atramoje	m	360,0		
10.	įžeminimo strypas D14-22mm x 1,5m	vnt	168,0		
11.	Įžeminimo geltonai /žalias lankstus laidininkas apšvietimo atramoje (Cu 1x6mm ² 2m su presuojamais antgaliais 2vnt)	kompl.	27,0		
12.	Įžeminimo juosta 30x4mm (AVS skydai)	m	1,0		
13.	Įžeminimo kryžminė jungtis	kompl.	28,0		
14.	Apšvietimo valdymo spinta su pamatu	kompl.	1,0		
15.	Apšvietimo atrama 8m aukščio virš žemės paviršiaus(bendras aukštis 8,5m)	vnt	11,0		
16.	Gelžbetonis pamatas apšvietimo atramai 6-10m apšvietimo atramai	vnt	11,0		
17.	Vienguba gembė h-1m x L-1,5m	vnt	11,0		
18.	0,4kV kabelis Al-4x25mm ²	m	726,0		
19.	0,4kV kabelis Al-4x16mm ²	m	464,0		
20.	LED 42,5W šviestuvai	kompl.	19,0		
21.	LED 35,5W šviestuvai	kompl.	11,0		
22.	1kV galinė mova 4x16-50mm ²	kompl.	56,0		

Atestato Nr.	UAB "EXTO" Adresas: Pramonės g. 24G, Šiauliai Tel.: 862847244, El. paštas: Remigijus.varnagis@gmail.com			Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tiltu g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas				
	4359				Dalis: Elektrotechnikos			
36466	PDV	R.Varnagis		2025	Medžiagų kiekių žiniaraštis		Laida	
Proj.		R.Varnagis		2025				
Stadija	Užsakovas:				2502-TP-E-MŽ		Lapas	Lapų
LT	Radviliškio rajono savivaldybės administracija						1	1

Pastabos elektros tinklams:

1. Proj. elektros kabelius kloti 1,2m gylyje, Valstybinės reikšmės kelio juostoje tinklai klojami ne mažesniame nei 1,2 m gylyje klojant tinklus lygiagrečiai keliui nuo griovio dugno ir ne mažesniame nei 1,5 m gylyje nuo griovio dugno vykdant kirtimus po keliu.
2. Susikirtimuose su požeminėmis komunikacijomis elektros kabelius verti į polietileningus vamzdžius ir susikirtime reikalinga išlaikyti kabelio paklojimo gylį 0,7m nuo žemės paviršiaus arba po inžineriniais tinklais, išlaikant ne mažesnį, kaip 0,25m atstumą iki šių tinklų.
3. Susikirtimuose su ryšių tinklais, kabelius kloti vamzdžiuose po komunikacijom, išlaikant ne mažesni kaip 0,5m atstumą iki šių tinklų, bei papildomai vadovautis elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklėmis
4. Pažeistas dangas atstatyti kokybiškomis sertifikuotomis medžiagomis, vadovaujantis automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis SDK 19.
5. Proj. elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 2012m 4 skyriaus "elektros kabelių linijos" reikalavimais.
6. Kabelių atpažinimo ženklų įrengimui tranšėjoje, virš kabelių pakloti signalinę juostą 0,3metro atstumu nuo žemės paviršiaus
7. Vykdant žemės kasimo darbus vadovautis str 1.06.01:2016 „statybos darbai. statinio statybos priežiūra“ reikalavimais.
8. Projektuojant "AB" Energijos skirstymo operatorius" elektros įrenginius vadovaujantis Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymų, 75 straipsnių. "žemės naudojimas elektros energetikos objektams"
9. Projektuojamų tinklų savininkas (užsakovas) įsipareigoja specialiuoju žemės naudojimo sąlygų įstatymo nustatyta tvarka, įregistruoti po statybos darbų, specialias žemės naudojimo sąlygas



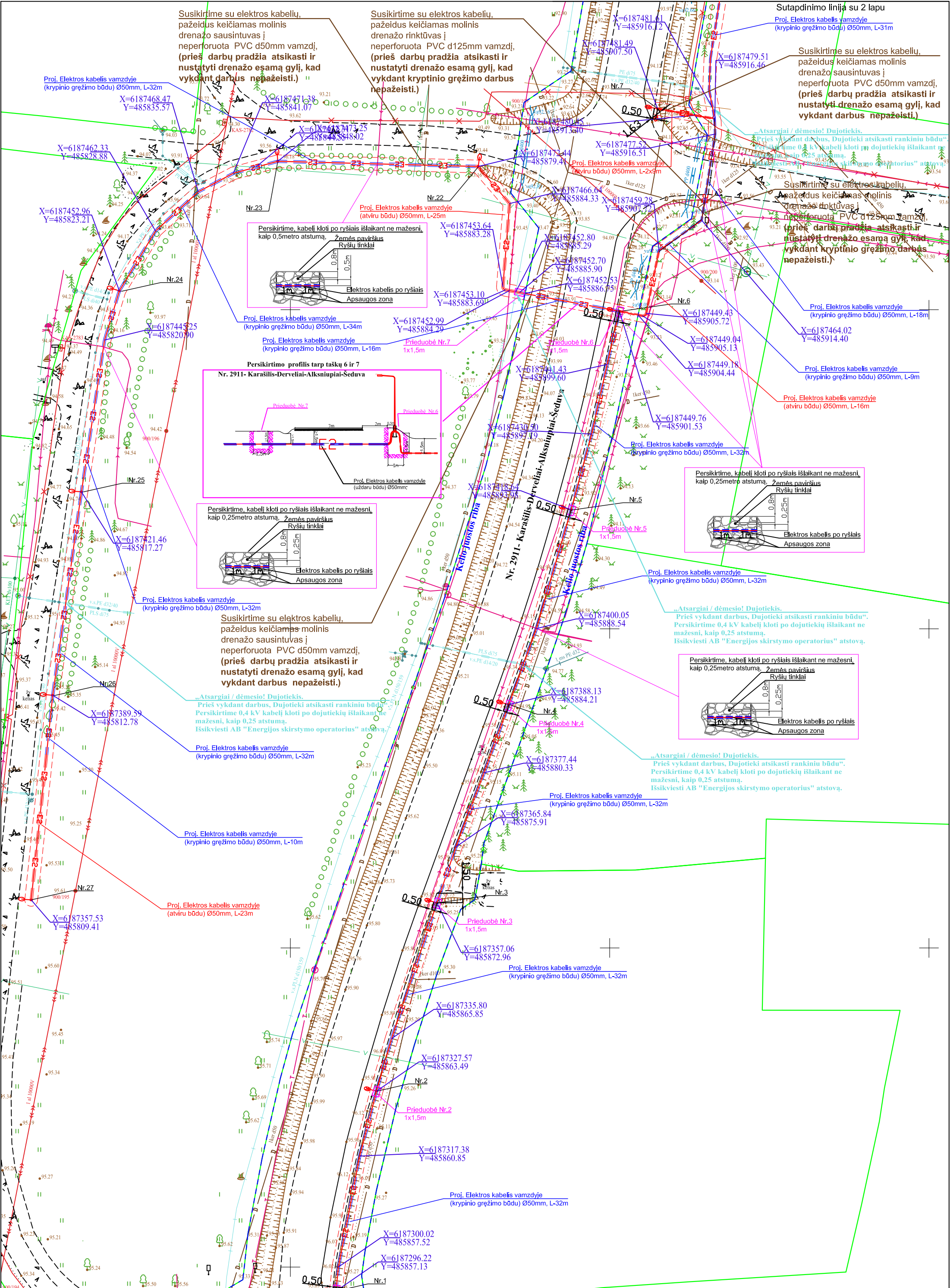
Sutartiniai žymėjimai

	Sklypo riba
	Kelio juostos riba
	Proj. 0,4kV kabelis vamzdyje klojamas uždaru būdu
	Proj. 0,4kV kabelis vamzdyje klojamas atviro būdu
	Proj. Prieduobė
	Proj. Saugi apšvietimo atrama
	Proj. apšvietimo atrama
	Apsaugos zona
	Proj. apšvietimo valdymo skydas AVS

Nesuformuoto žemės skypo apsaugos zonos plotas 1313m²
 Suformuoto žemės skypo unikalus Nr. 4400-5160-8845 apsaugos zonos plotas 441m²
 Topografinio plano registracijos numeris Nr. TIIS1-20250117-003628

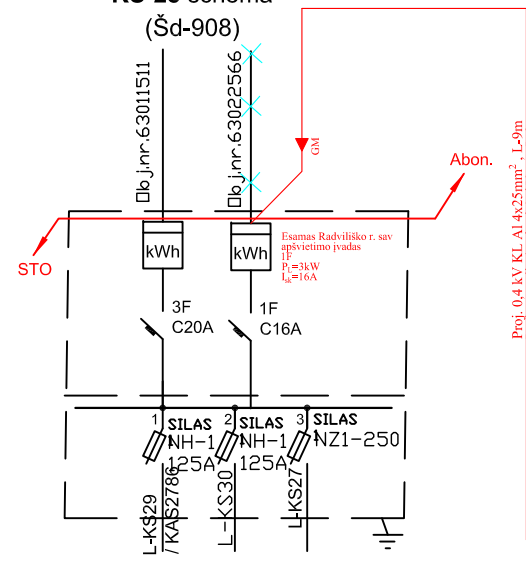
Atestato Nr.				UAB „Extō“ Adresas: Pramonės g. 24, Štautai Tel.: 862847244, El. paštas: Remigijus.varnagis@gmail.com		Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampancio su Algirdo g., Tiltų g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas				
	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data		Laida				
36466	PDV	R. Varnagis		2025		Apšvietimo tinklų planas				
	Proj.	R. Varnagis		2025						
LT	Užsakovas					2502-TP-E-BR1		Mastelis	Lapas	Lapų
	Radviliškio rajono savivaldybės administracija					1:500		1	3	

Sutapdinimo linija su 2 lapu

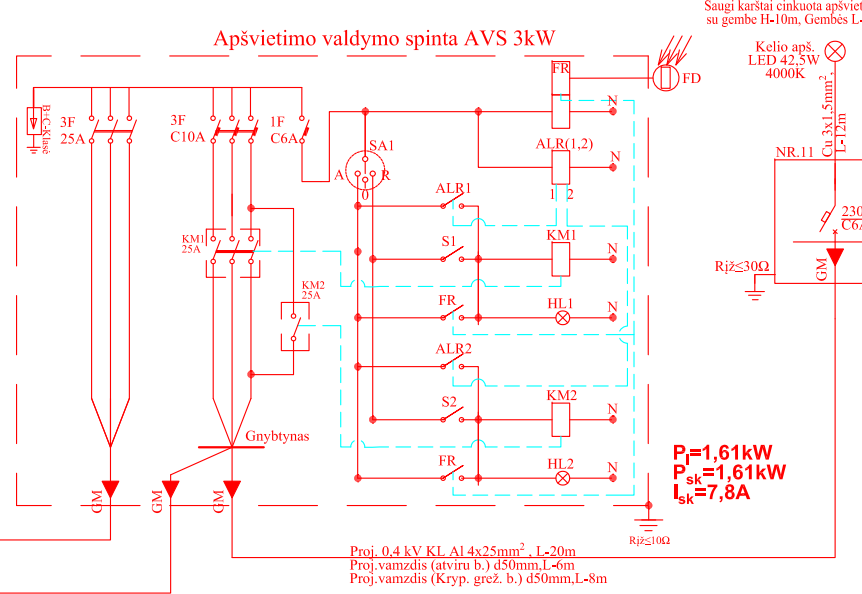


2502-TP-E-BR1	Mastelis	Lapas	Lapų
	1:500	3	3

KS-28 schema (Šd-908)



Apšvietimo valdymo spinta AVS 3kW



Saugi karštai cinkuota apšvietimo atrama, bendras aukštis su gembė H-10m, Gembės L-ilgis 1,5m

Saugi karštai cinkuota apšvietimo atrama, bendras aukštis su gembė H-10m, Gembės L-ilgis 1,5m

Saugi karštai cinkuota apšvietimo atrama, bendras aukštis su gembė H-10m, Gembės L-ilgis 1,5m

Saugi karštai cinkuota apšvietimo atrama, bendras aukštis su gembė H-10m, Gembės L-ilgis 1,5m

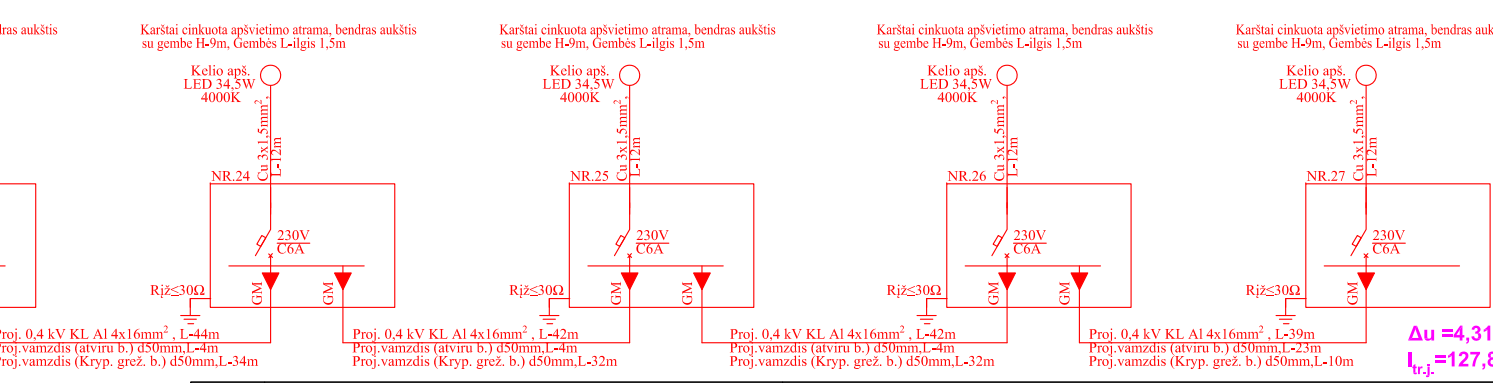
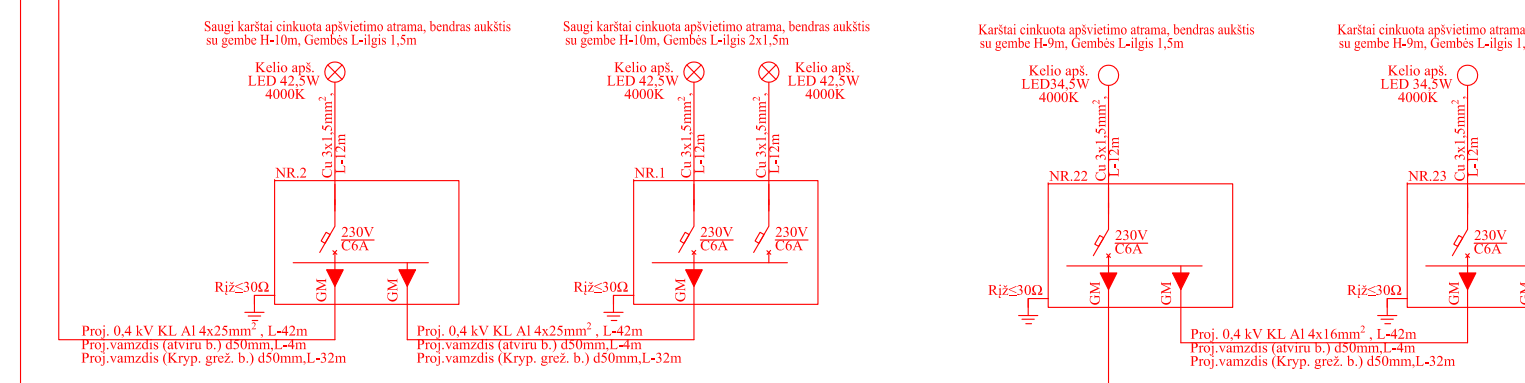
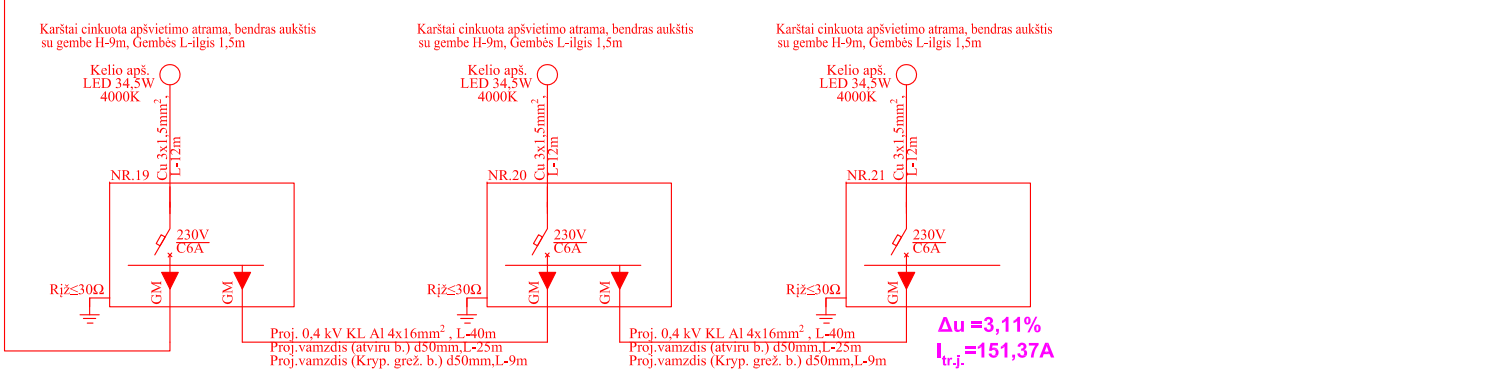
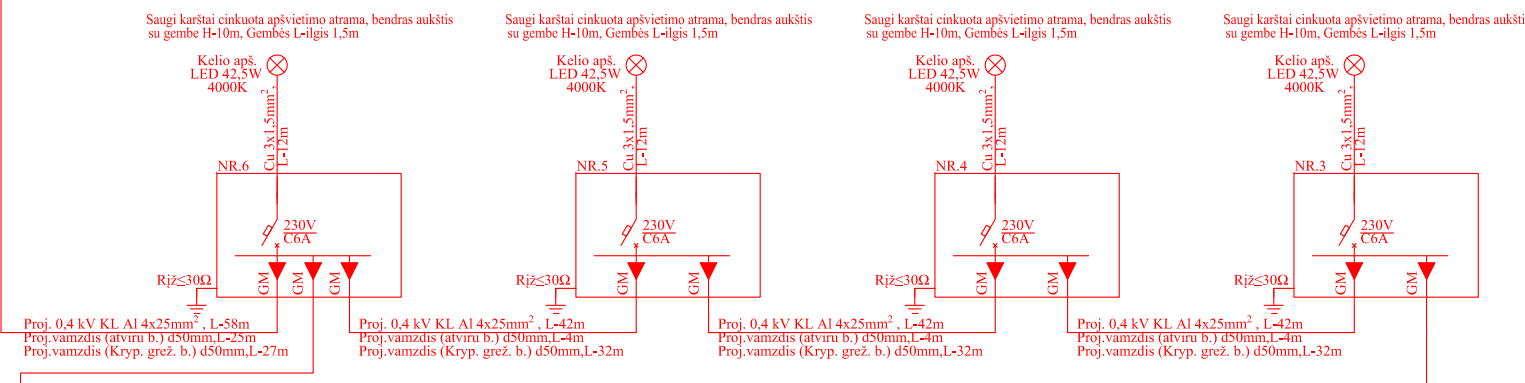
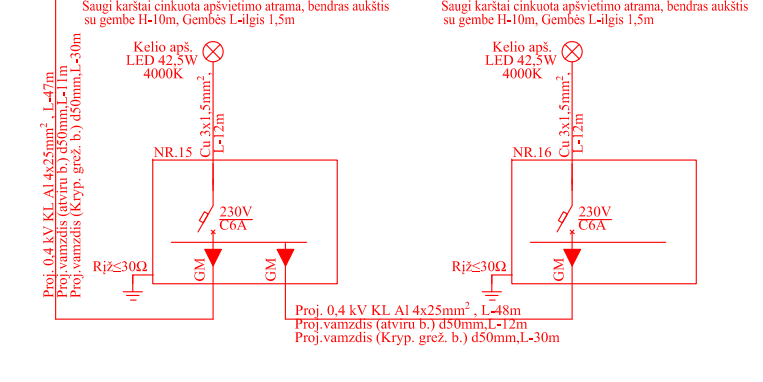
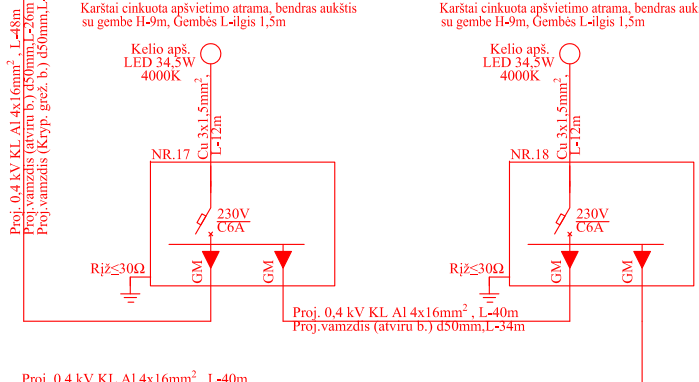
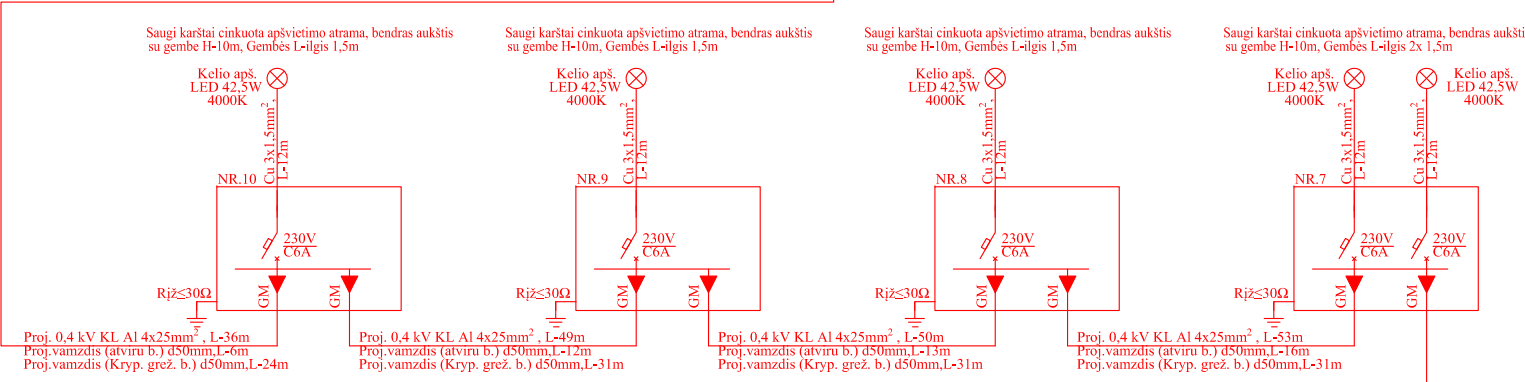
Kelio apš. LED 42,5W 4000K
 Proj. 0,4 kV KL Al 4x25mm², L-20m
 Proj.vamzdis (atviru b.) d50mm, L-6m
 Proj.vamzdis (Kryp. grež. b.) d50mm, L-8m

Proj. 0,4 kV KL Al 4x25mm², L-48m
 Proj.vamzdis (atviru b.) d50mm, L-12m
 Proj.vamzdis (Kryp. grež. b.) d50mm, L-30m

Proj. 0,4 kV KL Al 4x25mm², L-50m
 Proj.vamzdis (atviru b.) d50mm, L-12m
 Proj.vamzdis (Kryp. grež. b.) d50mm, L-32m

Proj. 0,4 kV KL Al 4x25mm², L-48m
 Proj.vamzdis (atviru b.) d50mm, L-11m
 Proj.vamzdis (Kryp. grež. b.) d50mm, L-31m

P_{sk} = 1,61kW
I_{sk} = 7,8A



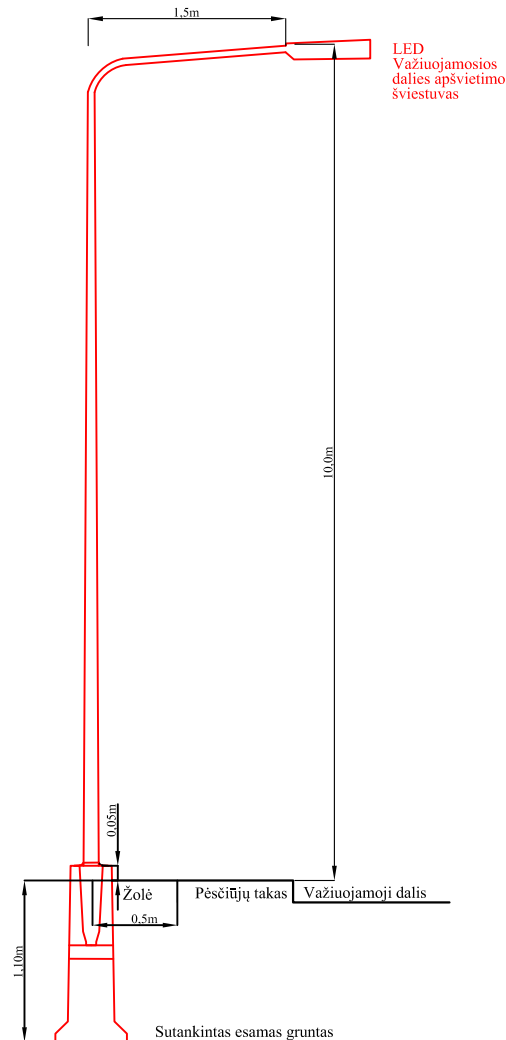
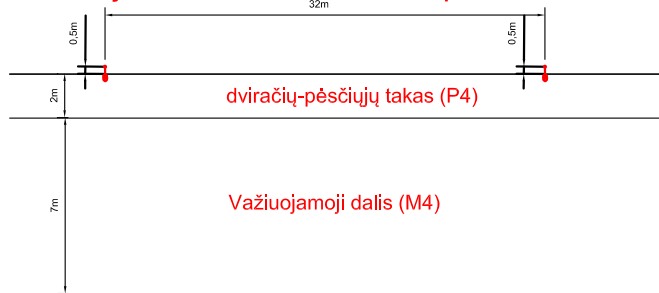
Proj. 0,4 kV KL Al 4x16mm², L-47m
 Proj.vamzdis (atviru b.) d50mm, L-25m
 Proj.vamzdis (Kryp. grež. b.) d50mm, L-16m

Δu = 3,11%
I_{trj} = 151,37A

Δu = 4,31%
I_{trj} = 127,89A

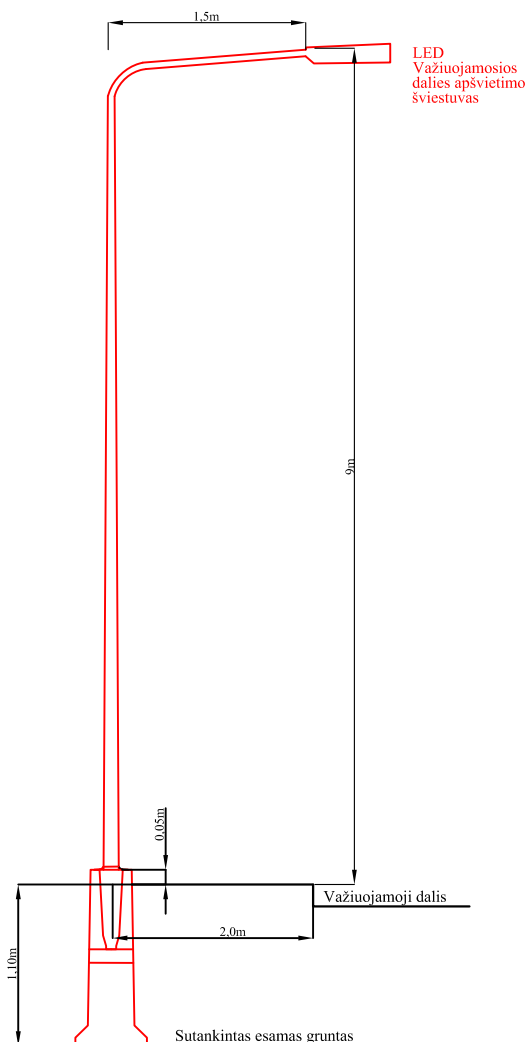
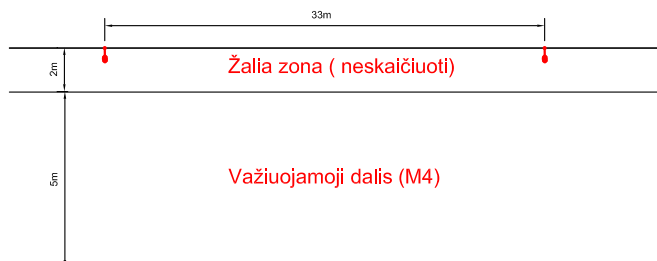
Atestato Nr.	EXTO			UAB „Exto“ Adresas: Pramonės g. 24, Štautai Tel.: 862847244, El. paštas: Remigijus.varnagis@gmail.com		Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tiltto g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas			
	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data	Schema			Laida	
36466	PDV	R. Varnagis	[Signature]	2025					
	Proj.	R. Varnagis	[Signature]	2025					
LT	Užsakovas			2502-TP-E-BR3			Mastelis	Lapas	Lapų
	Radviliškio rajono savivaldybės administracija						1:500	1	1


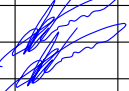
Važiuojamosios dalies ir tako apšvietimas, atramos Nr.1-16



Atestato Nr.	UAB „Exto“ Adresas: Pramonės g. 24, Šlauciai Tel.: 862847244, El. paštas.: Remigijus.varnagis@gmail.com			Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tiltu g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas		
LT	Užsakovas Radviliškio rajono savivaldybės administracija		2502-TP-E-BR3		Mastelis Lapas Lapų	
					1 1	

Važiuojamosios dalies apšvietimas, Nr.17-27



Atestato Nr.				UAB „Exto“ Adresas: Pramonės g. 24, Štaulalė Tel.: 862847244, El. paštas.: Remigijus.varnagis@gmail.com		Radviliškio r. sav. Pakalniškių sen. Alksniupių k. rajoninio kelio Nr. 2911 Karašilis-Derveliai-Alksniupiai-Šeduva, sutampančio su Algirdo g., Tiltu g. RD7027, Pušyno g. RD7029 apšvietimo tinklų įrengimo projektas				
	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data	Atramos pjūvis šalutinio kelio ruože			Laida		
36466	PDV	R. Varnagis		2025						
	Proj.	R. Varnagis		2025						
LT	Užsakovas				2502-TP-E-BR4			Mastelis	Lapas	Lapų
	Radviliškio rajono savivaldybės administracija									