

**KOMPLEKSAS: TRAKŲ SENAMIESČIO GATVIŲ IR VIEŠŲJŲ ERDVIŲ
ŽELDYNŲ KŪRIMO IR TVARKYMO SUPAPRASTINTAS TECHINIS DARBO
PROJEKTAS**
OBJEKTAS: PĖSČIŲJŲ TAKAS TARP KARAIMŲ G. 13 IR KARAIMŲ G. 17

**PROJEKTO PAVADINIMAS: PĖSČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G. 13 IR KARAIMŲ G.
17, TRAKUOSE, SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS**

STATINIO KATEGORIJA
STATYBOS RŪŠIS
STADIJA
DALIS
PROJEKTO NR.

Nesudėtingas
Rekonstravimas
SPP
ELEKTROTECHNINĖ
2021-1-46-13-17-SPP-E

STATYTOJAS

Trakų rajono savivaldybės administracija

PAREIGOS

V. PAVARDĖ

PARAŠAS

Architektas PV

A 1117/NKPA 0429

PDV E 23723

D. Čeponis

A. Uždavinsys

Vilnius 2023 m.

TURINYS

LAPAS	LAPŲ KIEKIS	PAVADINIMAS	PASTABOS
1	1	ANTRAŠTINIS LAPAS	
2	1	PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
3	1	PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI	
4	1	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
5	9	PRIEDAI	
14	9	TEISĖS AKTAI IR KITI DOKUMENTAI BEI DUOMENYS KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS	
23	3	BRĖŽINIAI	
26	1	DARBŲ ŽINIARAŠTIS	
27	1	MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	

Turinys	Lapas	Lapų	Laida
Skveras tarp Karaimų g.13 ir Karaimų g.17, Trakai	1	1	0
2021-1-46-13-17-SPP-E			

PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI

Bendrieji techniniai rodikliai				
1.	Šviestuvai LED	14W	vnt.	4
3.	0,4 kV kabelis	Al 4x16	m	80
4.	0,4 kV kabelis	Cu 5x4	m	74
5.	0,4 kV kabelis	Cu 3x4	m	51
6.	0,4 kV kabelis	Cu 2x2.5	m	136
7.	LED Juosta	2.5W	Vnt.	40

Projekto bendrieji rodikliai	Lapas	Lapų	Laida
Skveras tarp Karaimų g.13 ir Karaimų g.17, Trakai	1	1	0
2021-1-46-13-17-SPP-E			

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektuojamas skvero apšvietimas tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g.17. Tvarkomoje teritorijoje projektuojami LED parkiniai šviestuvai 14W, 2700K, h-700mm ir LED juostos įmontuojamos į statramsčius.

Projektuojami šviestuvai (žymėjimas schemeje A1-A4) prijungiami, paklojant 0.4 kV Al 4x16mm² skerspjūvio el. kabelius aliuminio gyslomis. Nuo šviestuvo A4 iki komutavimo dėžutės KD-1 projektuojamas kabelis Cu 5x4mm². Nuo KD-1 iki KD-2 ir KD-3 projektuojami Cu 3x4mm² kabeliai.

Gatvės apšvietimo valdymo skydas (toliau – GAVS) pajungiamas iš KS-12088 iš Tk-509 rezervinės grupės, pagal AB ESO technines sąlygas Nr.TER2-34374 (darbai atlikti). GAVS sujungti su KS-12088 įžeminimu.

Po rampa montuojamas skydas IP65 su transformatoriumi LED juostom statramsčiuose.

Po rampa kabelis klojamas apsauginiame vamzdyje arba uždengiamame lovelyje.

Visa trasa klojama apsauginiuose vamzdžiuose.

Prie atramų įrengiami įžemintuvai, kurių varža turi būti ne didesnė, nei 30 omų.

Numatomas esamų dangų ardymas ir atstatymas.

Rengiant projektą, atliekant ir baigus montavimo darbus privaloma vadovautis: Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas, Elektros tinklų apsaugos taisyklės, Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės, Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės, Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės.

Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra", Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu Nr. 155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu ir kitais susijusiais teisės aktais. Pažeidus valstybinės reikšmės kelio konstrukcijos sluoksnius atstatyti ir sutankinti pagal KPT SDK 19 taisyklės.

0,4 kV KL klojimo metu pažeistas kelio dangas atstatyti iki prieš darbų pradžią buvusios būklės. 0,4 kV KL kertant esamų inžinerinių tinklų trasas, laikytis EĮIT atstumų, kabelį kloti vamzdyje. Klojant KL esamų kominikacijų apsaugos zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu, dalyvaujant suinteresuotų orgaizacijų atstovams esamų tinklų vietos sutikslinimui. Esant galimybei, projektuojamus kabelius kloti po esamais inžineriniais tinklais. Pažeidus esamus inžinerinius tinklus, jų atstatymą rangovas atlieka savo lėšomis.

Trečiųjų, juridinių ir fizinių asmenų teisės nepažeistos.

Montavimą atlikti prisilaikant EĮIT reikalavimų.

Aiškinamasis raštas	Lapas	Lapų	Laida
Skveras tarp Karaimų g.13 ir Karaimų g.17, Trakai (apšvietimo techninis projektas)	1	1	0
2021-1-46-13-17-TP-E			

Aiškinamasis raštas	Lapas	Lapų	Laida
Skveras tarp Karaimų g.13 ir Karaimų g.17, Trakai (apšvietimo techninis projektas)	1	1	0
2021-1-46-13-17-TP-E			



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.23723

Andrius Uždavinyš

A.k. 37909180760

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiektimo komunikacijos, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

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

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2018 m. rugpjūčio 31 d.

Pirmą kartą išduotas 2009 m. vasario 24 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

21749

**PRIJUNGIMO SĄLYGOS TERMINUOTAM ELEKTROS
ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI NR. TER22-34374**

Parengta: 2022-05-02,
Galioja iki: 2023-05-02

Klientas: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Kliento kontaktiniai duomenys: Vytauto g. 33, Trakai, Trakų r. sav., +37069812377,
ramunas.kodis@trakai.lt

Objekto pavadinimas: Pėsčiųjų tako apšvietimas

Objekto adresas: Karaimų g. -, Trakai, Trakų r. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N1234374

Kliento paraiškos Nr. 22-34374 duomenys	Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija			Atvado tipas (vienfazis, trifazis)
	I	II	III	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	-	
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	11	Trifazis
Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	11	Trifazis
Komerčinės apskaitos spintos spalva:				
Išmanioji apskaita:		Neužsakyta		

1. Šios prijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui išduodamos Kliento objekto, esančio Karaimų g. -, Trakai, Trakų r. sav., prijungimui prie AB "Energijos skirstymo operatoriaus" skirstomųjų tinklų. Objekto terminuotam prijungimui parinktas optimalus taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant kabelio (atvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant prijungimo sąlygas terminuotam elektros įrenginių prijungimui:

3.1. Susipažinkite su terminuotų (laikinių) elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės tinklų paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarneje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.

3.2. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę, kuri atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikrinimą (kaip turi būti paruoštas elektros įvadas rasite www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai, pavadinimu „1.3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė (ESO ir kliento rangovams)“. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei, kuri atlikusi darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas) patvirtinančio Jūsų objekto vidaus tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per

Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852*
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852
Nemokama dujų sutrikimų linija 1804
Svetainė www.eso.lt

*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1.

3.3. Apskaitos prietaisą įrengsime po to, kai pasirašysite sutartį su pasirinktu elektros energijos tiekėju.

3.4. Svarbi informacija:

3.4.1. Terminuotas (laikinas) elektros įrenginių prijungimas galioja 12 (dvylika) metų nuo prijungimo paslaugos sutarties apmokėjimo dienos.

3.4.2. Kliento terminuotų (laikinių) elektros įrenginių prijungimo darbus, pagal 4 (AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą) prijungimo sąlygų punktą iki nuosavybės ir turto eksploatavimo ribos atliks Bendrovė.

3.4.3. Pasibaigus objekto elektros energijos pirkimo-pardavimo (persiuntimo) paslaugos sutarčiai Bendrovė atlieka terminuotų (laikinių) Kliento elektros įrenginių atjungimo paslaugą. Klientui nuosavybės teise, priklausančius terminuotus (laikinius) elektros įrenginius turi išmontuoti asmeninėmis lėšomis.

3.4.4. Pasikeitus poreikiui arba pageidaujant pratęsti elektros energijos pirkimo-pardavimo (persiuntimo) paslaugos sutarties terminą, pateikite naują paraišką, prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna.

3.4.5. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. 1852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. 1852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos skaitykite www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plombą.

3.4.6. Užtikrinti Bendrovės personalui laisvą prieėjimą prie elektros įrenginių.

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Esamoje komercinės apskaitos spintoje su tranzitine dalimi KS-12088 iš transformatorinės TR Tk-509, prieš Kliento objekto apskaitą laisvoje prijungimo grupėje (gr.4, Rezervas) įrengti trifazį „C“ charakteristikos 20A automatinį jungiklį.

4.2. Klientui įsirengus vidaus elektros tinklą ir pateikus Bendrovei rangovo aktą apie atliktus darbus, KS-12088 iš transformatorinės TR Tk-509 įrengti trifazį elektros energijos apskaitos prietaisą.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt, skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt.

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

Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852*

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama dujų sutrikimų linija 1804

Svetainė www.eso.lt

*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

El. p. info@eso.lt

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

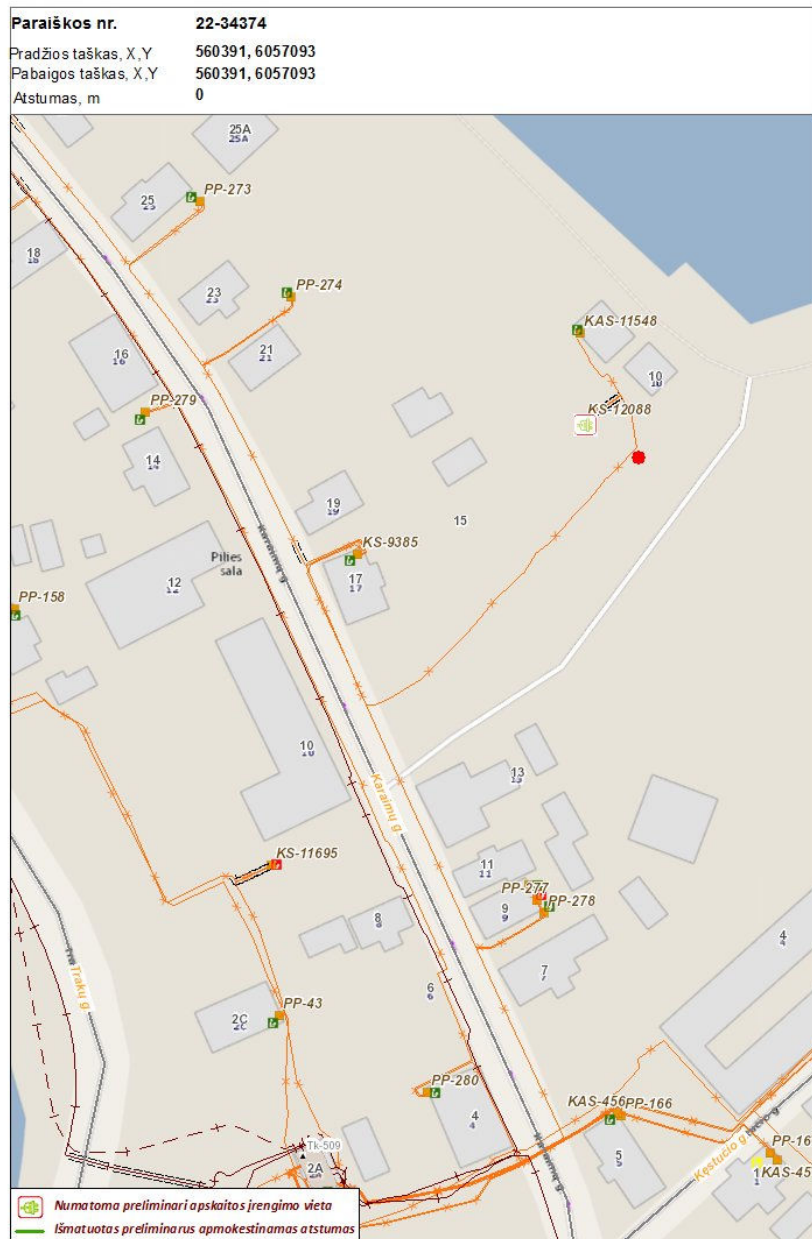
E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

Priedas prie prijungimo sąlygų Nr. 22-34374

Trumpiausias geometrinis atstumas

AB „Energijos
skirstymo operatorius“



Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852*

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama dujų sutrikimų linija 1804

Svetainė www.eso.lt

*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Aguonų g. 24, 03212 Vilnius, Lietuva

El. p. info@eso.lt

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

2022 03 03

TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJAI

Dėl "PĖSČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G.13 IR KARAIMŲ G.17 TRAKŲ MIESTE
APŠVIETIMO PROJEKTO PARENGIMO"

TECHNINĖS SĄLYGOS Nr.04

PĖSČIŲJŲ TAKO APŠVIETIMO TINKLŲ PROJEKTUI PARENGTI

1. Suprojektuoti pėsčiųjų takų tinklus požeminėmis kabelinėmis linijomis, parinkti kabelinių linijų skerspjūvius, atsižvelgiant į šviestuvų galingumą ir linijų ilgį.
2. Takų apšvietimui projektuoti metalines dekoratyvines atramas ir LED šviestuvus, parenkant šviestuvų galingumą ir atramų aukštį.
3. Gauti technines sąlygas iš ESO dėl gatvių apšvietimo tinklų prijungimo nuo KS-12088, esančio prie Karaimų g.10.
3. Prie KS-12088 suprojektuoti tako AVS paskirstymo skydą su foto rėle ir automatiniu laikrodžiu.
4. Projektą suderinti su Trakų rajono savivaldybės administracijos, UAB „Elektros pasaulis“ atstovais.

Direktorius



Valdas Dziukevičius



**KULTŪROS PAVELDO DEPARTAMENTAS
PRIE KULTŪROS MINISTERIJOS
VILNIAUS TERITORINIS SKYRIUS**

Gerb. Dariui Čeponiui
El.paštas: dceponis@gmail.com

2023-01-10 Nr. (12.8-V) 2V-131
Į 2022-12-27 Prašymą

DĖL PROJEKTO DERINIMO

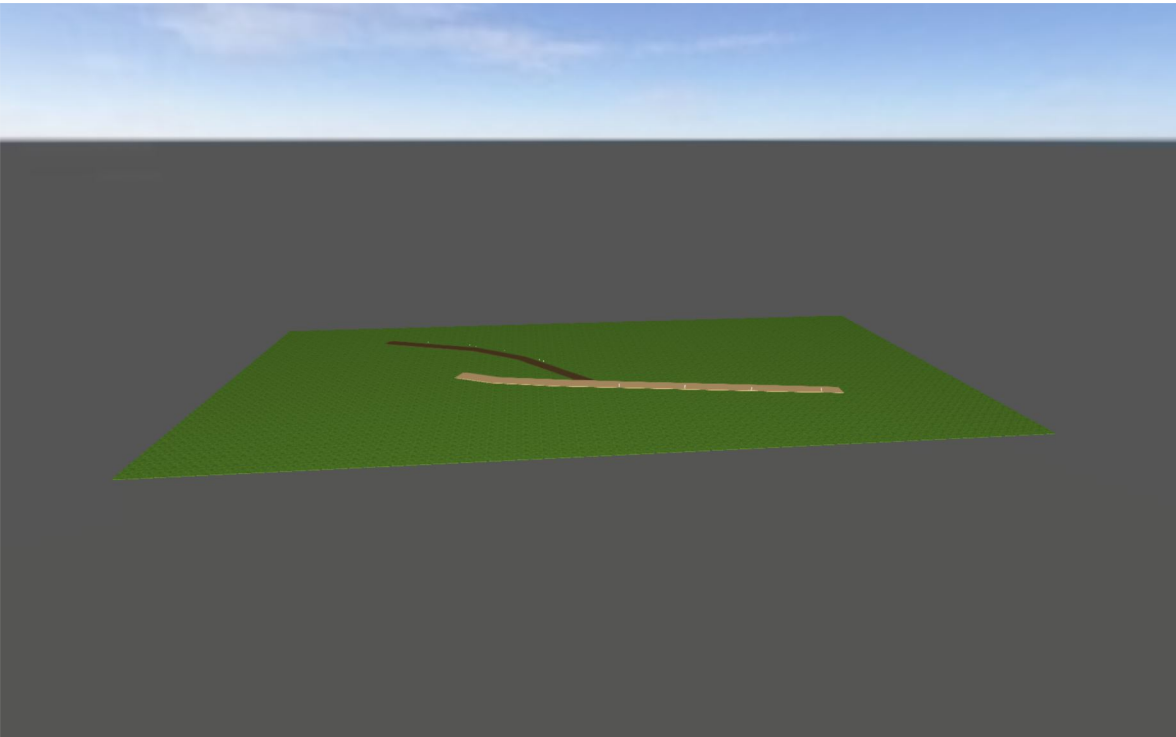
Išnagrinėję Jūsų prašymą dėl projekto „Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas“ derinimo, LR Kultūros vertybių registre registruotų nekilnojamojo kultūros paveldo objekto *Trakų senojo miesto vieta* (unikalus kodas Kultūros vertybių registre 27125, statusas – valstybės saugomas), komplekso *Trakų pusiasalio pilies liekanų ir kitų statinių komplekso* (unikalus kodas Kultūros vertybių registre 1021, statusas – paminklas) ir vietovės *Trakų senamiesčio* (unikalus kodas Kultūros vertybių registre 17114, statusas – valstybės saugomas) teritorijose, informuojame, kad projekto sprendiniams paveldosauginiu požiūriu neprieštaraujame.

Atkreipiame dėmesį, kad vadovaujantis Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo 27 straipsnio nuostatomis, Projektas turi būti derinamas ir jam gaunamas statybą leidžiantis dokumentas IS Infostatyboje.

Vedėja

Gerda Mockevičė

Ramunė Valančiūtė 272 4069, el. paštas ramune.valanciute@kpd.lt



A.Uždavinys

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. M. R.'.

Preliminary remarks

Notes on planning:

The energy consumption quantities do not take into account light scenes and their dimming levels.

Content

Cover page	1
Preliminary remarks	2
Content	3
Description	4
Luminaire list	5

Product data sheets

Not yet a DIALux member - Cometa Q8 IP67 8Wm L=31 cm-24Vdc-diffused	6
emission-3000K CRI90 (1x -)	
Not yet a DIALux member - Simple CUT LED 2700K (1x Simple CUT 2700K)	7

Site 1

Luminaire layout plan	8
Luminaire list	13

Site 1

Outdoor space 3

Luminaire layout plan	14
Luminaire list	17

Glossary	18
----------------	----



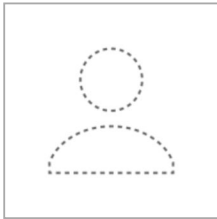
Description

Luminaire list

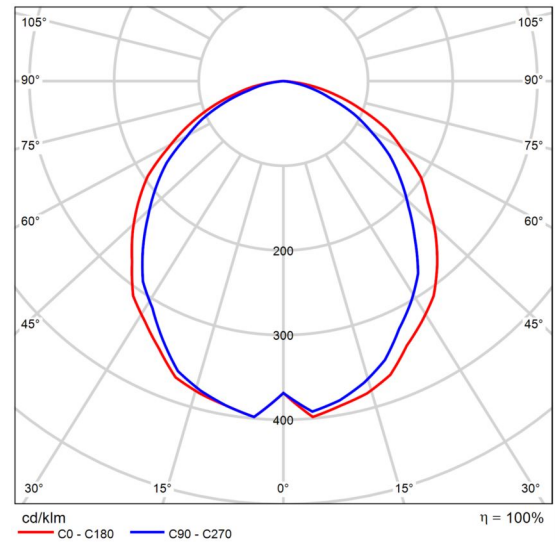
Φ_{total} 4259 lm P_{total} 368.0 W Luminous efficacy 11.6 lm/W						
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
39	Not yet a DIALux member	-	Cometa Q8 IP67 8Wm L=31 cm-24Vdc-diffused emission-3000K CRI90	8.0 W	61 lm	7.6 lm/W
4	Not yet a DIALux member	215908/1	Simple CUT LED 2700K	14.0 W	470 lm	33.6 lm/W

Product data sheet

Not yet a DIALux member - Cometa Q8 IP67 8Wm L=31 cm-24Vdc-diffused emission-3000K CRI90



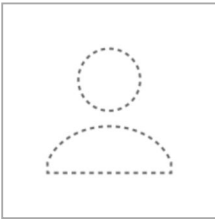
Article No.	-
P	8.0 W
Φ_{Lamp}	61 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	61 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	7.6 lm/W
CCT	2700 K
CRI	90



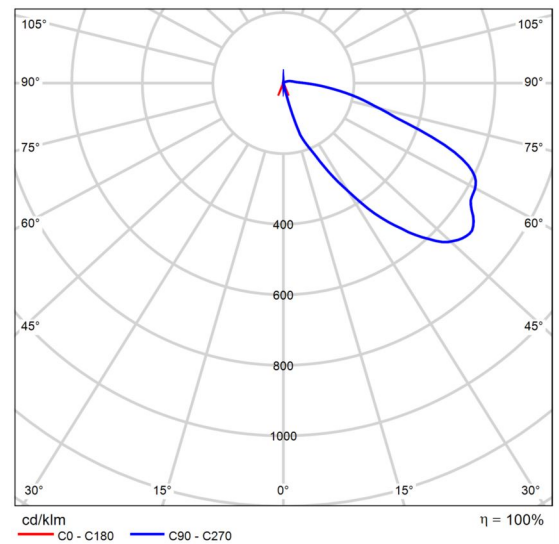
Polar LDC

Product data sheet

Not yet a DIALux member - Simple CUT LED 2700K

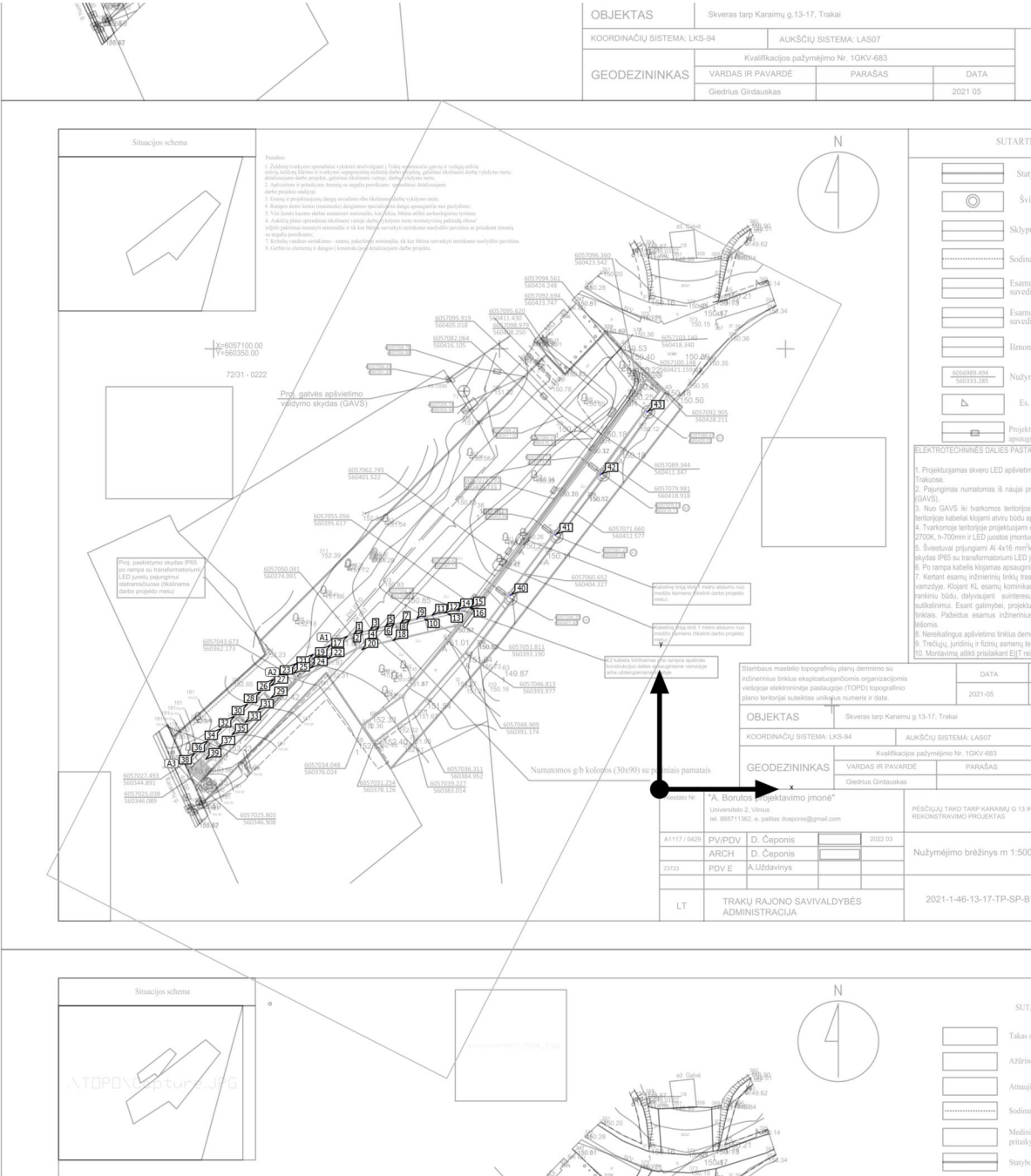


Article No.	215908/1
P	14.0 W
Φ_{Lamp}	470 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	470 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	33.6 lm/W
CCT	2700 K
CRI	100



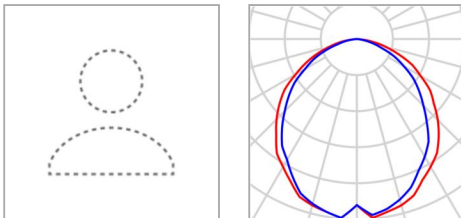
Polar LDC

Site 1
Luminaire layout plan



Site 1

Luminaire layout plan



Manufacturer	Not yet a DIALux member
Article No.	-
Article name	Cometa Q8 IP67 8Wm L=31 cm- 24Vdc-diffused emission-3000K CRI90
Fitting	1x -

P	8.0 W
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	61 lm

16 x Not yet a DIALux member Cometa Q8 IP67 8Wm L=31 cm-24Vdc-diffused emission-3000K CRI90

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	-53.210 m / 27.219 m / 0.800 m	-53.210 m	27.219 m	0.800 m	1
X-direction	16 pcs., Center - center, 1.381 m	-51.865 m	27.532 m	0.800 m	2
Arrangement	A1	-50.519 m	27.846 m	0.800 m	3
		-49.174 m	28.159 m	0.800 m	4
		-47.829 m	28.473 m	0.800 m	5
		-46.483 m	28.786 m	0.800 m	6
		-45.138 m	29.099 m	0.800 m	7
		-43.793 m	29.413 m	0.800 m	8
		-42.447 m	29.726 m	0.800 m	9
		-41.102 m	30.040 m	0.800 m	10
		-39.757 m	30.353 m	0.800 m	11
		-38.411 m	30.667 m	0.800 m	12

Site 1

Luminaire layout plan

X	Y	Mounting height	Luminaire
-37.066 m	30.980 m	0.800 m	13
-35.721 m	31.294 m	0.800 m	14
-34.375 m	31.607 m	0.800 m	15
-33.030 m	31.920 m	0.800 m	16

8 x Not yet a DIALux member Cometa Q8 IP67 8Wm L=31 cm-24Vdc-diffused emission-3000K CRI90

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	-54.628 m / 26.664 m / 0.800 m	-54.628 m	26.664 m	0.800 m	17
X-direction	8 pcs., Center - center, 1.689 m	-56.117 m	25.868 m	0.800 m	18
		-57.607 m	25.072 m	0.800 m	19
Arrangement	A2	-59.096 m	24.276 m	0.800 m	20
		-60.586 m	23.481 m	0.800 m	21
		-62.076 m	22.685 m	0.800 m	22
		-63.565 m	21.889 m	0.800 m	23
		-65.055 m	21.093 m	0.800 m	24

15 x Not yet a DIALux member Cometa Q8 IP67 8Wm L=31 cm-24Vdc-diffused emission-3000K CRI90

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	-66.377 m / 20.158 m / 0.800 m	-66.377 m	20.158 m	0.800 m	25
X-direction	15 pcs., Center - center, 1.577 m	-67.531 m	19.084 m	0.800 m	26
		-68.685 m	18.010 m	0.800 m	27
Arrangement	A3	-69.840 m	16.935 m	0.800 m	28
		-70.994 m	15.861 m	0.800 m	29

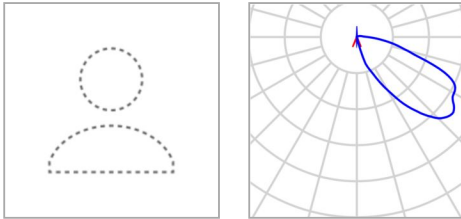
Site 1

Luminaire layout plan

X	Y	Mounting height	Luminaire
-72.148 m	14.787 m	0.800 m	30
-73.302 m	13.713 m	0.800 m	31
-74.457 m	12.639 m	0.800 m	32
-75.611 m	11.565 m	0.800 m	33
-76.765 m	10.490 m	0.800 m	34
-77.919 m	9.416 m	0.800 m	35
-79.074 m	8.342 m	0.800 m	36
-80.228 m	7.268 m	0.800 m	37
-81.382 m	6.194 m	0.800 m	38
-82.536 m	5.119 m	0.800 m	39

Site 1

Luminaire layout plan



Manufacturer	Not yet a DIALux member	P	14.0 W
Article No.	215908/1	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	470 lm
Article name	Simple CUT LED 2700K		
Fitting	1x Simple CUT 2700K		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
-26.100 m	33.900 m	1.200 m	40
-18.200 m	44.500 m	1.200 m	41
-10.300 m	55.027 m	1.200 m	42
-2.200 m	65.993 m	1.400 m	43

Site 1

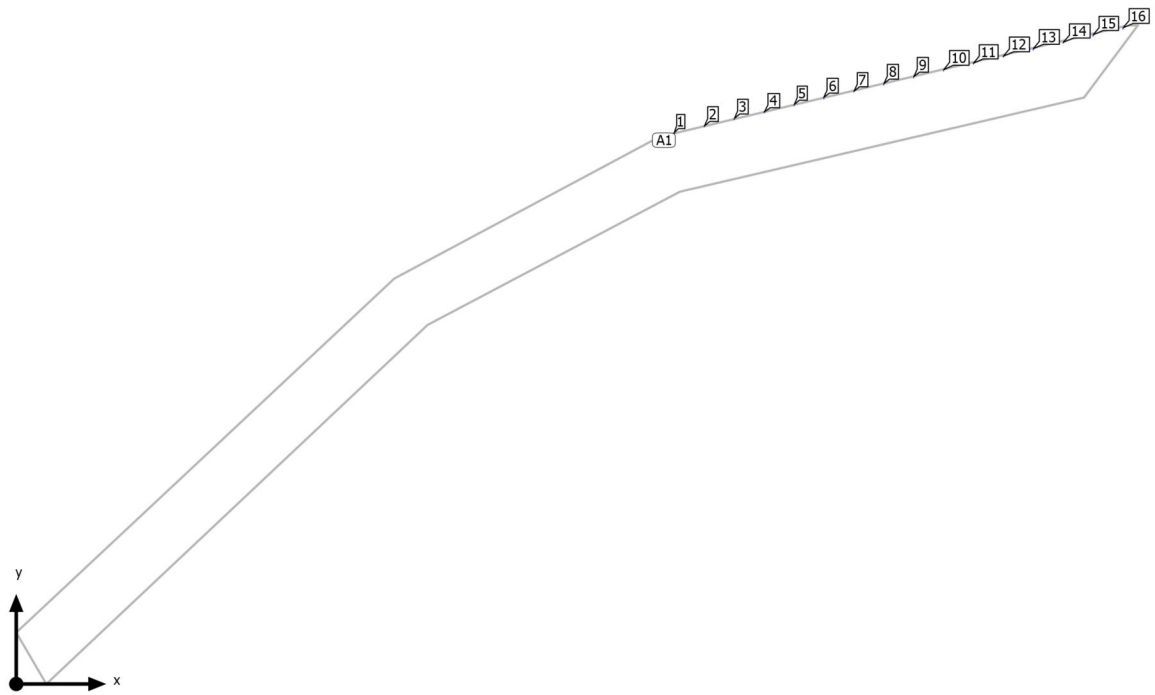
Luminaire list

Φ_{total} 4259 lm	P_{total} 368.0 W	Luminous efficacy 11.6 lm/W
----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
39	Not yet a DIALux member	-	Cometa Q8 IP67 8Wm L=31 cm-24Vdc-diffused emission-3000K CRI90	8.0 W	61 lm	7.6 lm/W
4	Not yet a DIALux member	215908/1	Simple CUT LED 2700K	14.0 W	470 lm	33.6 lm/W

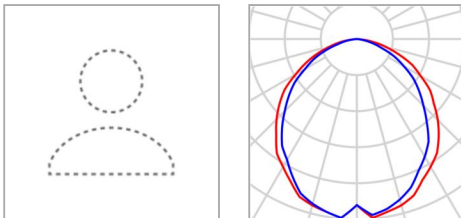
Outdoor space 3

Luminaire layout plan



Outdoor space 3

Luminaire layout plan



Manufacturer	Not yet a DIALux member
Article No.	-
Article name	Cometa Q8 IP67 8Wm L=31 cm- 24Vdc-diffused emission-3000K CRI90
Fitting	1x -

P	8.0 W
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	61 lm

16 x Not yet a DIALux member Cometa Q8 IP67 8Wm L=31 cm-24Vdc-diffused emission-3000K CRI90

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	29.599 m / 24.760 m / 0.400 m	29.599 m	24.760 m	0.400 m	1
X-direction	16 pcs., Center - center, 1.381 m	30.945 m	25.073 m	0.400 m	2
Arrangement	A1	32.290 m	25.387 m	0.400 m	3
		33.635 m	25.700 m	0.400 m	4
		34.981 m	26.014 m	0.400 m	5
		36.326 m	26.327 m	0.400 m	6
		37.671 m	26.641 m	0.400 m	7
		39.017 m	26.954 m	0.400 m	8
		40.362 m	27.267 m	0.400 m	9
		41.707 m	27.581 m	0.400 m	10
		43.053 m	27.894 m	0.400 m	11
		44.398 m	28.208 m	0.400 m	12

Outdoor space 3

Luminaire layout plan

X	Y	Mounting height	Luminaire
45.743 m	28.521 m	0.400 m	13
47.089 m	28.835 m	0.400 m	14
48.434 m	29.148 m	0.400 m	15
49.780 m	29.462 m	0.400 m	16

Outdoor space 3

Luminaire list

Φ_{total} 976 lm	P_{total} 128.0 W	Luminous efficacy 7.6 lm/W
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
16	Not yet a DIALux member	-	Cometa Q8 IP67 8Wm L=31 cm-24Vdc-diffused emission-3000K CRI90	8.0 W	61 lm	7.6 lm/W

Glossary

A

A	Formula symbol for a surface in the geometry
---	--

B

Background area	The background area borders the direct ambient area according to DIN EN 12464-1 and reaches up to the borders of the room. In larger rooms, the background area is at least 3 m wide. It is located horizontally at floor level.
-----------------	--

C

CCT	(correlated color temperature) Body temperature of a thermal radiator that serves to describe its light color. Unit: Kelvin [K]. The lesser the numerical value the redder; the greater the numerical value the bluer the light color. The color temperature of gas-discharge lamps and semi-conductors are termed "correlated color temperature" in contrast to the color temperature of thermal radiators. Allocation of the light colors to the color temperature ranges acc. to EN 12464-1: Light color - color temperature [K] warm white (ww) < 3,300 K neutral white (nw) ≥ 3,300 – 5,300 K daylight white (dw) > 5,300 K
-----	---

Clearance height	The designation for the distance between upper edge of the floor and bottom edge of the ceiling (in the completely furnished status of room).
------------------	---

CRI	(color rendering index) Designation for the color rendering index of a luminaire or a lamp acc. to DIN 6169: 1976 or CIE 13.3: 1995. The general color rendering index Ra (or CRI) is a dimensionless figure that describes the quality of a white light source in regards to its similarity with the remission spectra of defined 8 test colors (see DIN 6169 or CIE 1974) to a reference light source.
-----	---

D

Daylight factor	Ratio of the illuminance achieved solely by daylight incidence at a point in the inside to the horizontal illuminance in the outer area under an unobstructed sky. Formula symbol: D (daylight factor) Unit: %
-----------------	---

Glossary

Daylight quotient effective area	A calculation surface within which the daylight quotient is calculated.
E	
Eta (η)	(light output ratio) The light output ratio describes what percentage of the luminous flux of a free radiating lamp (or LED module) is emitted by the luminaire when installed. Unit: %
G	
g_1	Often also U_o (overall uniformity) Designates the overall uniformity of the illuminance on a surface. It is the quotient from E_{min} to $\bar{E}$ and is required, for instance, in standards for illumination of workstations.
g_2	Actually it designates the "non-uniformity" of the illuminance on a surface. It is the quotient of E_{min} to E_{max} and is generally only relevant for certifying the emergency lighting acc. to EN 1838.
I	
Illuminance	Describes the ratio of the luminous flux that strikes a certain surface to the size of this surface ($lm/m^2 = lx$). The illuminance is not tied to an object surface. It can be determined anywhere in space (inside or outside). The illuminance is not a product feature because it is a recipient value. Luxometers are used for measuring. Unit: Lux Abbreviation: lx Formula symbol: E
Illuminance, adaptive	For the determining of the middle adaptive illuminance on a surface, this is rastered "adaptively". In the area of large illuminance differences within the surface, the raster is subdivided finer; within lesser differences, a rougher classification is made.
Illuminance, horizontal	Illuminance that is calculated or measured on a horizontal (level) surface (this can be for example a table top or the floor). The horizontal illuminance is usually identified by the formula letter E_h.
Illuminance, perpendicular	Illuminance that is calculated or measured plumb-vertical to a surface. This needs to be taken into account for tilted surfaces. If the surface is horizontal or vertical, then there is no difference between the perpendicular and the horizontal or vertical illuminance.

Glossary

Illuminance, vertical	Illuminance that is calculated or measured on a vertical surface (this can be for example the front of some shelves). The vertical illuminance is usually identified by the formula letter E_v.
L	
LENI	(lighting energy numeric indicator) Lighting energy numeric indicator acc. to EN 15193 Unit: kWh/m² year
Light loss factor	See MF
LLMF	(lamp lumen maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Lamp flux maintenance factor that takes the luminous flux reduction into account of a luminaire or an LED module in the course of the operating time. The lamp flux maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no luminous flux reduction existing).
LMF	(luminaire maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Luminaire maintenance factor that takes the soiling into account of the luminaire in the course of the operating time. The luminaire maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing).
LSF	(lamp survival factor)/acc. to CIE 97: 2005 Lamp survival factor that takes the total failure into account of a luminaire in the course of the operating time. The lamp survival factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no failures existing within the time concerned or prompt replacement after the failure).
Luminance	Dimension for the "brightness impression" that the human eye has of a surface. The surface itself can emit light thereby or light striking it can be reflected (emitter value). It is the only photometric value that the human eye can perceive. Unit: Candela per square meter Abbreviation: cd/m² Formula symbol: L
Luminous efficacy	Ratio of the emitted luminous flux Φ [lm] to the absorbed electrical power P [W] Unit: lm/W. This ratio can be formed for the lamp or LED module (lamp or module light output), the lamp or module with control gear (system light output) and the complete luminaire (luminaire light output).

Glossary

Luminous flux	Dimension for the total light output that is emitted from one light source in all directions. It is thus an "emitter value" that specifies the entire emitting output. The luminous flux of a light source can only be determined in a laboratory. A difference is made between the lamp or LED module luminous flux and the luminaire luminous flux. Unit: Lumen Abbreviation: lm Formula symbol: Φ
Luminous intensity	Describes the intensity of the light in a certain direction (emitter value). The luminous intensity is a matter of the luminous flux Φ that is emitted in a certain spherical angle Ω. The radiation characteristics of a light source are presented graphically in a light distribution curve (LDC). The luminous intensity is an SI base unit. Unit: Candela Abbreviation: cd Formula symbol: I
M	
MF	(maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Maintenance factor as decimal number between 0 and 1 that describes the ratio of the new value of a photometric planning parameter (e.g. of the illuminance) to a maintenance value after a certain time. The maintenance factor takes into account the soiling of luminaires and rooms as well as the luminous flux reduction and the failure of light sources. The maintenance factor is taken into account either overall or determined in detail acc. to CIE 97: 2005 by the formula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.
P	
P	(power) Electric power consumption Unit: watt Abbreviation: W
R	
Reflection factor	The reflection factor of a surface describes how much of the striking light is reflected back. The reflection factor is defined by the color of the surface.

Glossary

RMF	(room maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Room maintenance factor that takes the soiling into account of the space encompassing surfaces in the course of the operating time. The room maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing).
S	
Surrounding area	The ambient area directly borders the area of the visual task and should be planned with a width of at least 0.5 m according to DIN EN 12464-1. It is at the same height as the area of the visual task.
U	
UGR (max)	(unified glare rating) Measure for the psychological glare effect in interiors. In addition to luminaire luminance, the UGR value also depends on the position of the observer, the viewing direction and the ambient luminance. Among other things, EN 12464-1 specifies maximum permissible UGR values for various indoor workplaces.
UGR observer	Calculation point in the room, for the DIALux the UGR value is determined. The location and height of the calculation point should correspond to the typical observer position (position and eye level of the user).
V	
Visual task area	The area that is needed for carrying out the visual task in accordance with DIN EN 12464-1. The height corresponds with the height at which the visual task is executed.
W	
Wall zone	Circumferential area between working plane and walls that is not taken into account for the calculation.
Working plane	Virtual measuring or calculation surface at the height of the visual task that generally follows the room geometry. The working plane may also feature a wall zone.

1. PRIVALOMŲJŲ PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTŲ BEI PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1.	Statybą leidžiantys dokumentai, statybos užbaigimas, statybos stabdymas, savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR 1.05.01:2017 Galiojanti nuo: 2022-11-01
2.	Elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2012 Galiojanti nuo: 2020-07-31
3.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016 Galioja nuo: 2022-09-01 – 2023-04-30
4.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017 Galiojanti nuo: 2022-05-02
5.	Statinių klasifikavimas	STR 1.01.03:2017 Galiojanti nuo: 2022-11-01
6.	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	STR 1.07.03:2017 Galiojanti nuo: 2022-05-01
7.	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas	GKTR 2.01.01:1999 NEGALIOJA
8.	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatynas	STR1.04.04:2017

BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.1 Bendroji dalis

Šiame ir kituose susijusiose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

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

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

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

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti pažymėti "CE" ženklu.

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

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gautą privalomą dokumentaciją, surinkimo instrukciją ir schemas.

Elektros įrengimai, kabeliai, šviestuvai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų.

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO: 2021-1-46-13-17-TP_E	Techninės specifikacijos	Lapas	Lapų
		1	16

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

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

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

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

3. BENDROJI DALIS

3.1 Bendri sprendimai

Objekto techniniai projekto konstruktyviniai sprendimai atlikti pagal statytojo patvirtintą projektavimo užduotį. Objektų konstruktyviniai sprendimai atlikti pagal Lietuvos Respublikos galiojančias statybines normas ir taisykles. Viso objekto statybą vykdyti laikantis EIT reikalavimų ir kitų galiojančių normų.

3.2 Aplinkos apsauga

Demontuojant, montuojant ir klojant kabelius technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Atlikus statybos-montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį.

3.3 Darbo ir priešgaisrinė sauga

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- „Saugos eksploatuojant elektros įrenginių taisyklės 2010“
- „Energetikos objektų priešgaisrinės saugos taisyklės“ PST-08-99;
- „Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai“ STR 2.01.04: 2004
- Elektros įvadinių apskaitos spintų pastatuose ir išorėje įrengimo ir prijungimo prie elektros tinklų laikinosios taisyklės .

3.4 Saugos reikalavimai

Visus elektros darbus turi vykdyti profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus jokiam statybvietėje dirbančiam ar galinčiam į ją patekti personalui. Ten, kur galimas netyčinis kontaktas su įtampa turinčiomis dalimis, turi būti reikiami įspėjantieji užrašai. Šie užrašai turi būti išpildyti ant plastmasės, juodomis raidėmis raudoname fone lietuvių ir anglų kalbomis.

3.5 Saugos priemonės montuojant

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos dėl Rangovo kaltės, įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

3.6 Reikalavimai apskaitos prietaisams

Skaitikliai turi matuoti aktyvinę galią ne žemesne kaip 0,5 tikslumo klase. Ant kiekvieno skaitiklio gaubto tvirtinamųjų varžtų privalo būti gamintojo ir metrologinę patikrą atlikusios organizacijos žymenys, ant gnybtų dangtelio-tiekėjo žymuo. Įvadiniai apskaitos prietaisai turi būti suderinti su el. energiją tiekiančia organizacija.

3.7 Bendro naudojimo saugikliai

Bendro naudojimo lydūs saugikliai skirti galios vartotojų ir vidaus tinklų apsaugai nuo perkrovų ir trumpojo jungimo. Pagrindiniai lydziųjų saugiklių parametrai (vardinė srovė, įtampa, ribinė atjungimo srovė) turi būti aiškiai įspausti ar užrašyti ant saugiklio korpuso.

Saugikliai skyduose instaliuojami taip, kad jų apsaugos laipsnis būtų ne žemesnis kaip IP 2X

3.8 Normos ir standartai

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacija tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo.

DOKUMENTO ŽYMUO: 2021-1-46-13-17-TP_E	Techninės specifikacijos	Lapas	Lapų
		2	16

3.9 Normos ir standartai

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus nurodytus nuorodiniuose dokumentuose.

3.10 SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

1.3.1 Klimatinės sąlygos

Lauke	Maksimum	Min.
1. Temperatūra	+35° C	-35° C
2. Santykinė drėgmė	80%	
3. Altitudė	100 m virš jūros lygio	

Patalpose	Maksimum	Min.
1. Elektros patalpos	+30° C	+5° C
2. Valdymo patalpa	+25° C	+18° C
3. Santykinė drėgmė	60% prie +25° C	

3.11 ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAI

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėm plokštelėm ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIT it IEC 445 (L1, L2, ir L3).

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti žymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalo turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abejuose galuose.

Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymes prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos.

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta.

Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis arba plastikinėmis žarnelėmis (pvz. Partex ar pan.).

4. ŽEMĖS DARBAI

4.1 Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

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

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

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

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

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

Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonos suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemonės, kasti žemę tik dalyvaujant patariamam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus (STR 1.08.01:1997 – “Statybos vadovo ir specialiuoju darbų vadovo veikla”).

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

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

4.2 Tranšėjų kasimas

4.2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas

Nužymėjimas vyksta medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinio vieta;

Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.

Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, kas 20 m atliekamas trasos šurfavimas. Šurfavimas atliekamas pagal visą kasamos tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35 m pločio, 1,2 m gylio skersinės tranšėjos. **Šurfavimas atliekamas rankiniu būdu,**

DOKUMENTO ŽYMUO: 2021-1-46-13-17-TP_E	Techninės specifikacijos	Lapas	Lapų
		3	16

esamas požemines komunikacijas atkasant kastuvais, dalyvaujant kabelių ir kitas esamas komunikacijas eksploatuojantiems darbuotojams. Esamų kabelių būvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais;

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

4.2.2 Tranšėjų kasimas

Tranšėjų kasimas – vykdomas rankiniu – mechanizuotu būdu:

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

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

Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

- - vienkaušiais ekskavatoriais iki 50 % esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- - daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
- - kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

Leidžiami nukrypimai nuo projekcinės dugno altitudės:

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

Grunto kasimas žiemos metu:

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

Projektuojamus elektros kabelius kloti žemiau esamų kabelių.

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

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

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

Persikirtimas su gatvių važiuojamosiomis dalimis atliekamas plastikiniame 110 mm diametro vamzdyje.

Tranšėjų tinkamumas požeminių kabelių paklojimui apiforminamas atitinkamu aktu ir įrašu statybos darbų žurnale. Vienoje tranšėjoje galima kloti ne daugiau kaip šešių jėgos kabelius, jei nėra kito projekcinio sprendimo. Sunkiasvoriai kabeliai klojami mechanizuotu būdu panaudojant kabelinį transporterį. Lengvasvoriai kabeliai gali būti klojami rankiniu būdu pasinaudojant kabelio ritės pakėlikliais. Kabelinių linijų paklojimo gylis žemėje nurodytas lentelėje.

4.2.3 Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- 0,4 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai – 0,70 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis – 1,0m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių – 0,10 m;
- tarp kontrolinių kabelių – nenormuojama;
- tarp 0,4 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių – 0,10 m;
- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai – 0,5 m.

Kabelinių linijų paklojimo mažiausias leistinas gylis žemėje

Kabelio klojimo vieta	Kabelio gylis, m
Iki 10 kV įtampos kabeliai tranšėjose	0,7
Iki 10 kV įtampos kabeliai po gatvių ir aikščių danga	1,0
Iki 10 kV įtampos kabeliai ariamose žemėse	1,0

Klojamų kabelių mažiausieji leistini tarpusavio atstumai

Tarp skirtingų kabelių, statinių ir vamzdynų	Minimalus atstumas
Tarp 35 kV ir 10 kV kabelių	0,25

DOKUMENTO ŽYMUO: 2021-1-46-13-17-TP_E	Techninės specifikacijos	Lapas	Lapų
		4	16

Tarp 0,35 kV ir kitų kabelių	0,25
Tarp 10 kV ir žemos įtampos kabelių	0,1
Tarp kontrolinių kabelių	Nereglamentuojami
Tarp jėgos ir ryšių kabelių	0,5
Tarp kabelio ir pastato sienos (pamato)	0,6
Tarp kabelio ir medžių	2,0
Tarp kabelio ir krūmų (želdinių)	0,75
Tarp kabelio ir šiluminių vamzdinių	2,0
Tarp kabelio ir dujotiekio vamzdinių	1,0
Tarp kabelių ir kitų technologinių vamzdinių	0,5
Tarp kabelio ir kelio griovio	1,0
Susikertant kabeliui ir šilumos vamzdynui	0,5
Susikertant kabeliui ir technologiniams vamzdynams	0,25

Kabelių apsauga juostomis

Kabelių paklojimo vieta	Apsauginė juosta	Signalinė juosta
6 – 10 kV įtampos kabeliai mieste	0,7 m gylyje	0,3 m gylyje
6 – 10 kV įtampos kabeliai nedirbamose žemėse	0,7 m gylyje	0,3 m gylyje
6 – 10 kV įtampos kabeliai ariamose žemėse		0,5 m gylyje

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau kaip 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.

Žiemą kasti gruntą kastuvais galima tik jį atšildžius. Šiuo atveju šilumos šaltinis negali priartėti prie žemėje esančių kabelių arčiau 15 cm. Jei gruntas šildomas elektra, šildymo ruožus reikia aptverti ir pakabinti įspėjimo ženklus. Atstumas tarp aptvaro ir šildymo ruožų turi būti ne mažesnis kaip 3m. Tamsiu paros laiku šildoma aikštelė turi būti apšviesta. Gruntą galima šildyti ne aukštesne kaip 380 V įtampa. Elektrodai prijungiami izoliuotais laidais ar kabeliais. Instaliacijos tvarkingumą reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus.

Kabelinių linijų klojimas žiemos metu be pašildymo leidžiamas tik tais atvejais, kai oro temperatūra laike 24 val. iki klojimo darbų pradžios nenukrito (nors ir laikinai) žemiau:

0°C – žemo ir aukšto slėgio, tepalu užpildytiems kabeliams su popierine gyslų izoliacija ir švino bei aliuminio apvaskalu;

-5°C - žemo ir aukšto slėgio, tepalu užpildytiems kabeliams;

-7°C – kontroliniams ir jėgos kabeliams iki 35 kV įtampos su plastmasine arba gumos izoliacija ir apvaskalu iš pluoštinės medžiagos ir metaline juosta apsaugotu paviršiumi;

-15°C – kontroliniams ir jėgos kabeliams iki 10 kV su polivinilchloridine arba gumos izoliacija ir apvaskalu be pluoštinės medžiagos ir metaline juosta apsaugotu paviršiumi;

-20°C – nešarvuotiems kontroliniams kabeliams ir jėgos kabeliams su polietileno izoliacija, apvaskalu be pluoštinės medžiagos su apsaugotu paviršiumi ir gumine izoliacija su švino apvaskalu.

Jei oro temperatūra buvo žemesnė, tai kabeliai turi būti šildomi ir paklojami po šildymo šiame laiko intervale:

- ne ilgiau 1 valandos, kai oro temperatūra 0 ÷ -10°C;
- Ne ilgiau 40 minučių, kai oro temperatūra -10 ÷ -20°C;
- Ne ilgiau 30 minučių, kai oro temperatūra -20°C ir žemesnė.

Kabelių pašildymą galima atlikti apšildomose patalpose esant 20°C (reikalui esant, naudojami kalorifieriai).

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimų vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijas susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje.

4.2.4 Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. Privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.
- Kabeliai pakloti vertikalios konstrukcijos, sienomis siekiant išvengti apvaskalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.
- Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo

DOKUMENTO ŽYMUO: 2021-1-46-13-17-TP_E	Techninės specifikacijos	Lapas	Lapų
		5	16

rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją.

- Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinatas esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.
- **Išvedant kabelį į žemės paviršių, kabelis po žeme ir virš žemės paviršiaus turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų, 2m aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus ir 0,3m žemėje.**

4.2.5 Tranšėjų užpylimas

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

- Priemoliuose – smėliu;
- Smėliuose, priesmėliuose – gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

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

Virš klojamo kabelio įrengiama signalinė juosta. Signalinės juostos plotis vienam kabeliui – 10 cm, storis – 5 mm.

Apsauginės juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu **“Dėmesio! Kabelis”**. Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

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

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

Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

4.3 ATRAMŲ IR ŠVIESTUVŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI

LED ŠVIESTUVAS 14W

SIMPLE CUT LED 8 šviestuvai su LED šviesos šaltiniu (14W)



1.	Hermetiškumo klasė	≥IP65	
2.	Spalvų atgavos koeficientas	Ra ≥ 80	
3.	Maitinimo įtampa	220-240V/50Hz	
4.	Svoris	5.6 kg	
5.	Šviesos koreliacinė temperatūra	2700K	
6.	Tarnavimo laikas	100000h	
7.	Apsauga nuo viršįtampių	10 kV	
8.	Matmenys	700x150x100mm	

DOKUMENTO ŽYMUO: 2021-1-46-13-17-TP_E	Techninės specifikacijos	Lapas	Lapų
		6	16

9.	Aplinkos temperatūros diapozonas	-40 - +55	
10.	Gamyklinė garantija	3 metai	
11.	Šviestuvo instaliuota galia	≤14W	
12.	Šviesos srautas iš šviestuvo	≤470lm	

**ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI
TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	Vamzdžių išoriniai skersmenys parenkami pagal 1 lentelėje nurodytus kabelius.
8.1.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą.	≥ 750 N;
8.2.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą.	Normalus (angl. N- normal)
8.3.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
8.4.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: - Gamintojas; - Standartas; - Atsparumas gniuždymui (750 N); - Atsparumas smūgiams; - Vamzdžio nominalus diametras; - Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
9.	Darbo temperatūra	-20 + 60 °C
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

Techniniai reikalavimai 1 kV daugiagysliams aliuminiams kabeliams, skirtiems kloti žemėje ir atvira ore

Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas		(Pildoma konkurso metu)		
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis		(Pildoma konkurso metu)		
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas	Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai	
DOKUMENTO ŽYMUO: 2021-1-46-13-17-TP_E		Techninės specifikacijos	Lapas 7	Lapų 16

			(Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos sistemos sertifikatas ^{a)}	ISO 9001	
2.	Kabelis atitinka standartą ^{b)} arba ^{c)}	LST HD 603 arba IEC 60502-1	
3.	Vardinė kabelio įtampa U_0/U ^{e)}	0,6/1 kV	
4.	Maksimali kabelio įtampa U_m ^{e)}	1,2 kV	
5.	Aplinkos darbinės temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)} arba ^{e)}	-35 ... +35 °C	
6.	Laidininkas ^{d)} arba ^{e)}	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto aliuminio	
7.	Laidininko tipas ^{d)} arba ^{e)}	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.	
8.	Laidininkų izoliacija ^{e)}	XLPE	
9.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas ^{e)}	Gyslų individualus spalvinis žymėjimas	
10.	Išorinis apvalkalas ^{e)}	Juodas UV spinduliams atsparus PE	
11.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra ^{e)}	+ 90 °C	
12.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s) ^{e)}	+ 250 °C	
13.	Žemiausia leidžiama kabelio klojimo temperatūra ^{e)}	-10 °C arba žemesnė minusinė temp.	
14.	Minimalus lenkimo spindulys ^{e)}	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo	
15.	Garantinis laikotarpis ^{f)}	≥ 24 mėn.	

1 lentelė. 1 kV daugiagyslių kabelių, skirtų kloti žemėje ir atvirame ore techniniai parametrai

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija*	Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte, A**	Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore, A**
3x16	RE	1,91	78	80
3x35	SM	0,868	125	125
4x16	RE	1,91	78	80
4x35	SM	0,868	125	125
4x70	SM	0,443	185	196
4x150	SM	0,203	280	316
4x240	SM	0,125	375	425
5x16	RE, RM	1,91	78	80
5x35	RM	0,868	125	125

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

DOKUMENTO ŽYMUO: 2021-1-46-13-17-TP_E	Techninės specifikacijos	Lapas	Lapų
		8	16

****Ilgalaikės darbinės srovės aliuminiams laidininkams nurodytos pagal LST HD 603 standartą, kai grunto temperatūra +15 °C, oro +25 °C. Darbinės srovės nurodytos informacijai projektavimui, pirkimo metu netikrinamos siūlomam gaminiui.**

IŽEMINIMO 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 užsípresuojanti
6.	Ižeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Sistema <u>nenaudojama</u>	Visų tipų transformatorinėse ir skirstomuosiuose punktuose
8.	Ižeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

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

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	Nustatoma užsakant: • žemėje; • atvira ore; • patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	Nustatoma užsakant: • 3 • 4 • 5
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	Nustatoma užsakant: • 1,5 ÷ 300 mm²;
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	• $\geq 2,0$ mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • $\geq 1,0$ 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

KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
8.	Standartas	ISO 6383-2
9.	Pateikti	Gamintojo atitikties deklaraciją
10.	Juostos medžiaga	LDPE polietilenas
11.	Spalva	Geltona
12.	Skirta naudoti	Žemėje, atspari šarmams
13.	Aplinkos temperatūra	$- 35 \dots +35$ °C
14.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
15.	Juostos storis	$\geq 0,05$ mm
16.	Juostos plotis	Nustatomas užsakant: • Vienai kabelių linijai 100 mm; • Dviems kabelių linijoms 310 mm;
17.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	„Kabelis“ Teksto šriftas „Arial“. Šrifto dydis: • 100 mm pločio juostai : 80 mm; • 310 mm juostai 290 mm. Atstumas nuo kraštinių iki užrašo ne mažesnis kaip 10 mm.
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
19.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
20.	Plėšiamasis stipris (Elmendorf Tear Resistance ISO 6383-2:1983 Elmendorf method).	Išilgine kryptimi >750 mN; Skersine kryptimi >6000 mN;
21.	Tempiamasis stipris / Tensile strength (ISO 527 Part 1, 3)	Išilgine kryptimi >16 MPa; Skersine kryptimi >16 MPa;

0,4 kV ĮTAMPOS 63 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2

DOKUMENTO ŽYMUO: 2021-1-46-13-17-TP_E	Techninės specifikacijos	Lapas 10	Lapų 16
---------------------------------------	--------------------------	-------------	------------

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: • 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
1	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
1	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
1	Vardinė srovė	Nurodomas užsakant: – ≥ 6 A; – ≥ 10 A; – ≥ 13 A; – ≥ 16 A; – ≥ 20 A; – ≥ 25 A; – ≥ 32 A; – ≥ 40 A; – ≥ 50 A; – ≥ 63 A;
1	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– Icu ≥ 10 kA; – Ics ≥ 75 % Icu (≥ 7,5 kA).
1	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	In ≤ 63 A; (≥ 10000);
1	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	Nurodoma užsakant: – B; – C; – D*;

1	2	3
1	Apsaugos laipsnis	IP2X
1	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodomas užsakant (≥ 25 mm²): – mm².
1	Laidininko prijungimas	Nurodoma užsakant: – varžtiniais gnybtais; – varžtiniais apkabiniais gnybtais.
1	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
2	Atkabiklio poveikis	– Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
2	Polių skaičius	Nurodoma užsakant: – 1; – 3.
2	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą

2	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
2	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	– Vardinė srovė (In); – Vardinė įtampa (Ue); – Atjungimo geba (Icu); – Servisinė atjungimo geba (Ics); – Impulsinė įtampa (Uimp); – Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); – Mnemoschema; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).
2	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	– 3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
2	Grandinės izoliavimas	– Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
2	Techniniai dokumentai:	– Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
2	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
2	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

-*– K (8 In –12 In) atjungimo charakteristika gali būti naudojama kaip analogas D charakteristikai.

JOR-99969 gnybtyno techniniai reikalavimai

Gnybtų komplektas JOR-99969 arba analogas, kurių izoliacine korpuso dalis pagaminta iš smūgiams atsparios ir diegimo nepalaikančios termoplastinės medžiagos polipropilino su užmaunama gembe, su automatiškai atjungikliu montuojami metalinėje atramoje šiam tikslui skirtose angose su durelėmis

COMETA Q8 LED Juostos techniniai reikalavimai, charakteristika



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Maksimali galia	5W
2.	Šviesos spalvos temperatūra	2700K
3.	Šviesos srautas	61 Lm

DOKUMENTO ŽYMUO: 2021-1-46-13-17-TP_E	Techninės specifikacijos	Lapas	Lapų
		12	16

4.	Atsparumo dulkės ir vandeniui klasė	IP 67
5.	Šviesos kampas	105°
6.	LED tipas	SMD 5050
7.	Nuolatinės srovės įtampa	24V

LED Juostų transformatoriaus 240/24V techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Maksimali galia	70W
2.	Maitinimo įtampa	240V
3.	Matmenys	185x35x33
4.	Atsparumo dulkės ir vandeniui klasė	IP 67
6.	Garantija	2 metai

Varinių kabelių techniniai reikalavimai

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija*	Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte, A**
3x1.5	RE	12,1	16
3x2.5	RE	7,41	22
3x4	RE	4,61	44
5x4	RE	3.54	62

Apšvietimo valdymo skydas

Apšvietimo valdymo skydas montuojamas pagal valdymo skydo schemą. Apšvietimo valdymo skydo montavimui naudojami variniai laidai. Komutavimo aparatai, automatiniai jungikliai ir gnybtų bokai montuojami ant DIN bėgelio. Apšvietimo linijos apsigai naudojami vienpoliai saugiklių kirtiklių blokai, Apšvietimo valdymo skydo korpusas pagamintas iš metalo, turi būti apsaugotas nuo korozijos karšto cinkavimo būdu ir padengtas milteliniais dažais. Durų spyna turi būti iš nerūdijančio metalo lydinio, užraktas pasukamas įveržiantis duris. Apsaugos laipsnis ne mažesnis kaip IP 44. Ant durų turi būti nuolatinis ženklas, įspėjantis apie elektros smūgio pavojų, atitinkantis elektros įrenginių eksploataavimo saugos taisyklių 8 priedo reikalavimus.

Apšvietimo valdymo skydo komplektacija:

1. 1QF – tripolis kirtiklis 32A - 1 vnt.
2. 1SF1 – Trifazis automatinis jungiklis C16 - 1 vnt
3. 1SF2 -- Trifazis automatinis jungiklis C16A - 1 vnt
4. 1PT1 – Potenciometras – 3 vnt

DOKUMENTO ŽYMUO: 2021-1-46-13-17-TP_E	Techninės specifikacijos	Lapas	Lapų
		13	16

5. 1PT2 – Potenciometras – 3 vnt

5. 1K1 4 polių kontaktorinius 25A - 1 vnt.

Automatinis jungiklis 6A

Automatinis jungiklis tripolis. Atjungimo ajėgumas 6kA pagal IEC 60947-2-400V. Atjungimo charakteristika C. Turi atitikti LST EN 60947-2 standartų reikalavimus. Atjungimo pajėgumas 10 kA (CSN EN 60898). Prijungiamo laido skerspjūvis iki 25(35) mm². Automatiniai jungikliai skirti žemos įtampos elektros grandinių ir įrenginių apsaugai nuo trumpo jungimo, perkrovos ir nuotėkio srovių

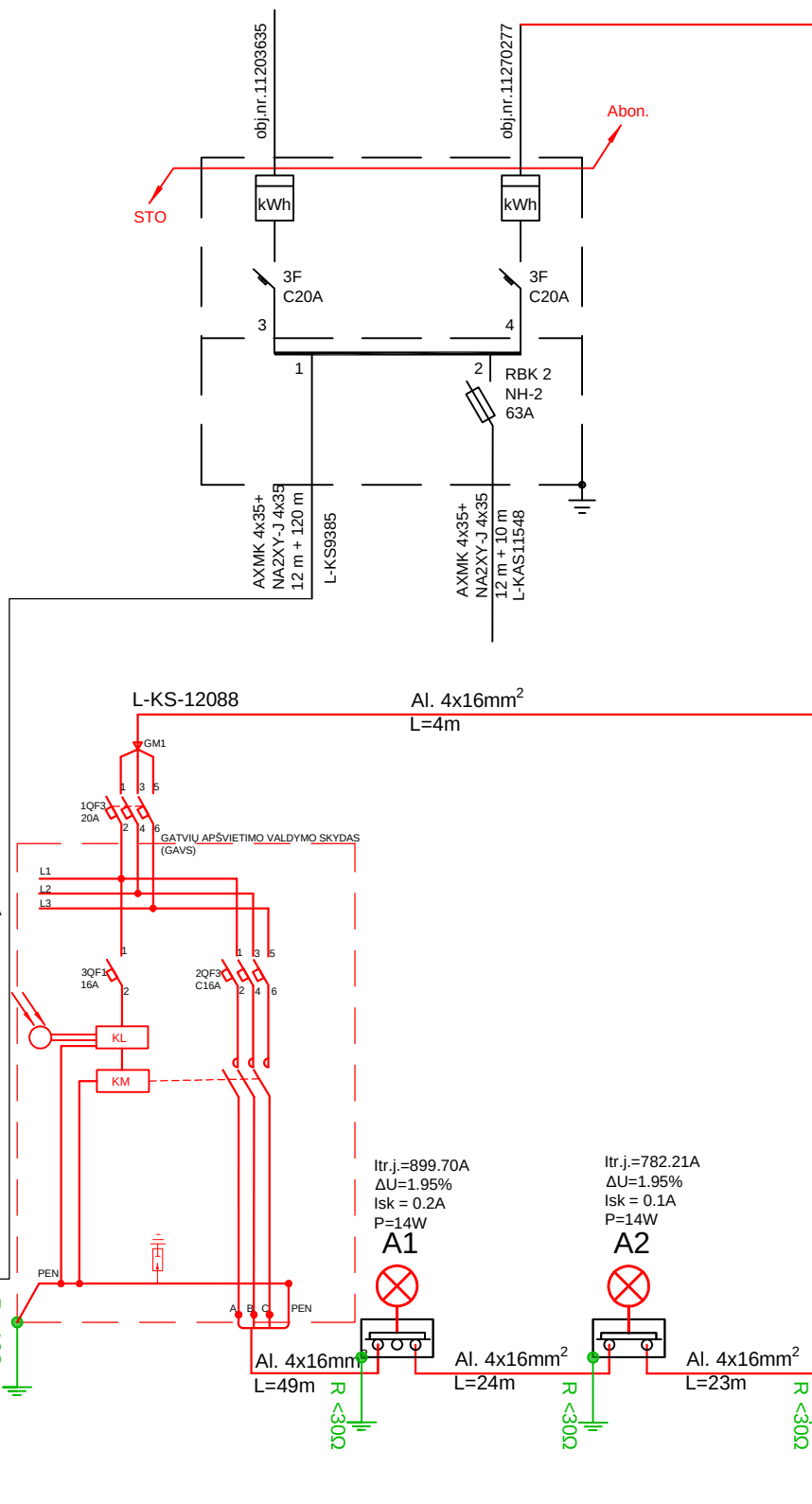
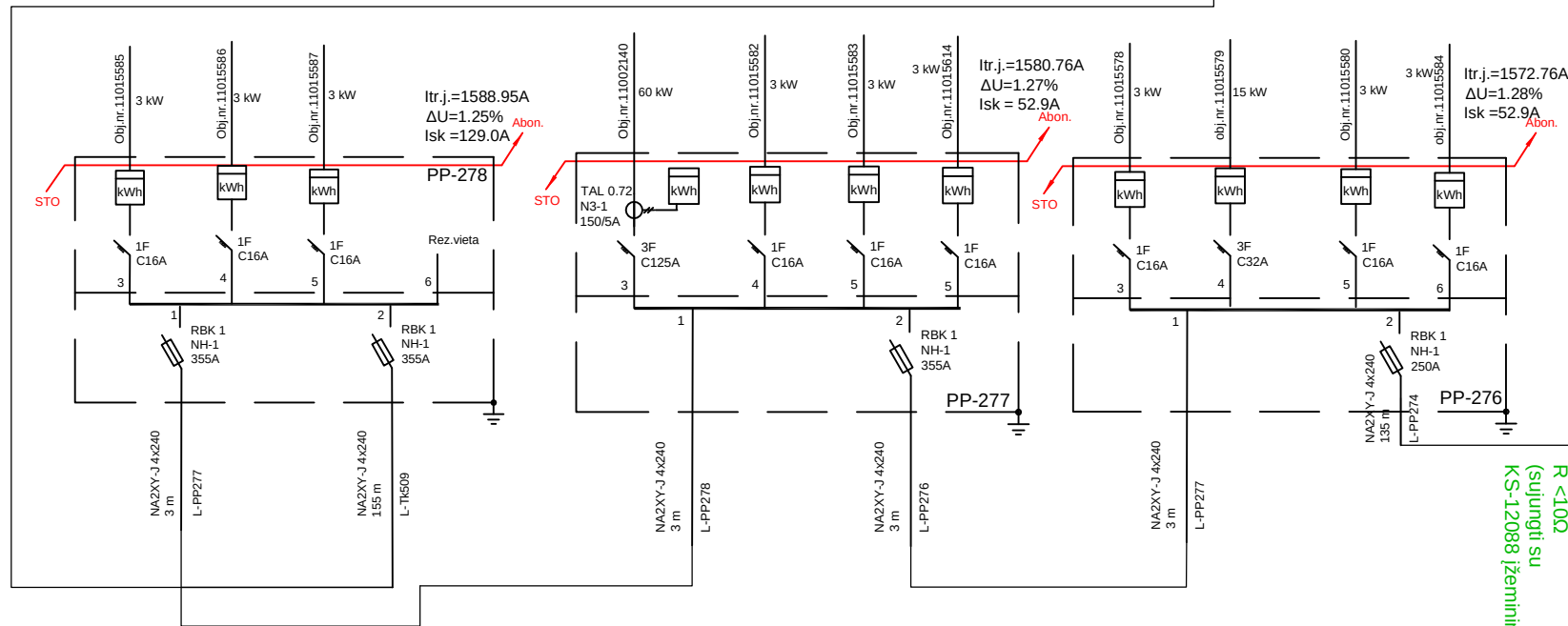
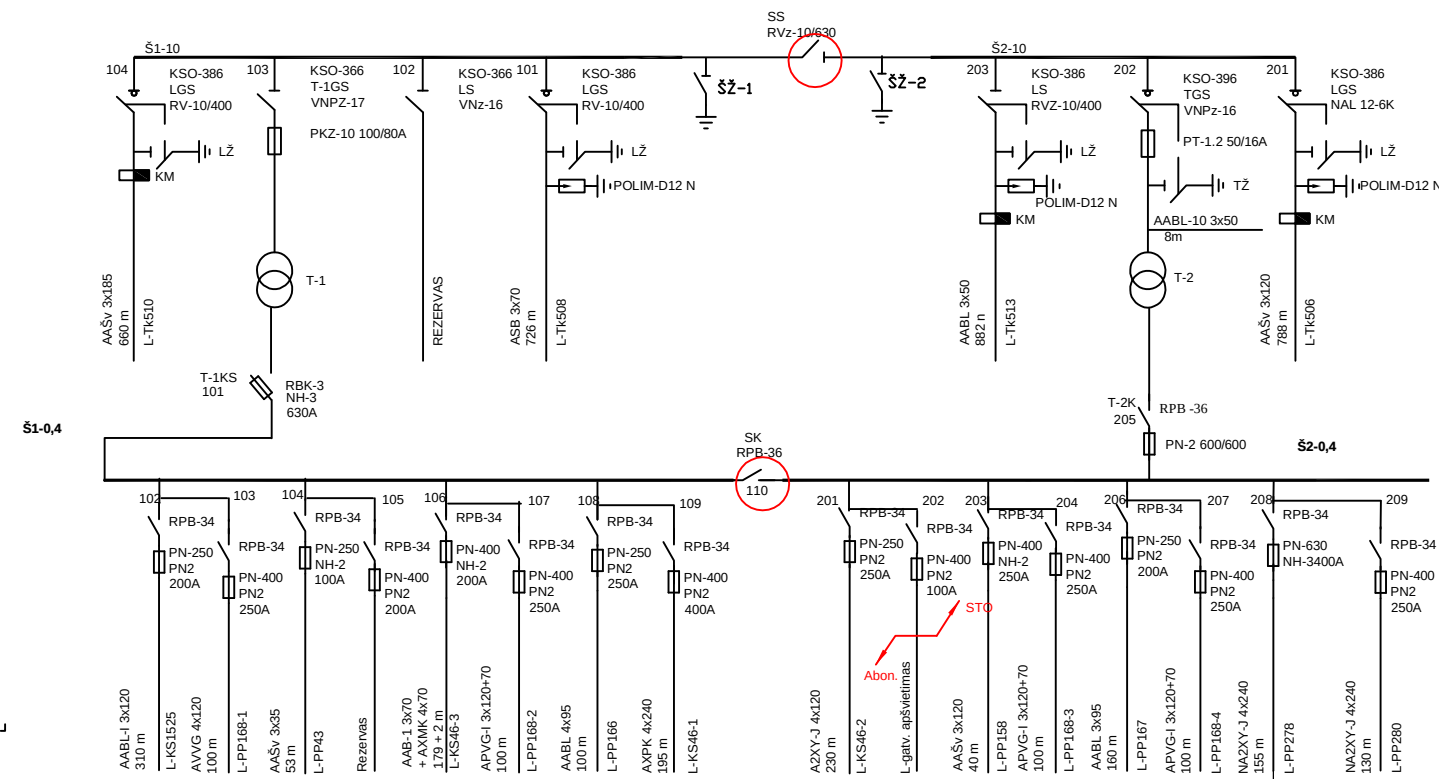
0.4 kV Kabelių spintos techniniai reikalavimai (PS)

Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas		(Pildoma konkurso metu)	
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis		(Pildoma konkurso metu)	
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Gaminys atitinka standartą ^{d)}	LST EN 61439-5	
3.	Naudojimo sąlygos ^{b)}	Lauke ir viduje	
4.	Aplinkos temperatūra ^{b)}	-35 ...+35 °C	
5.	Vardinė įtampa ^{b)}	400/230 V	
6.	Izoliacijos lygis ^{b)}	6/2,5 kV (LI/AC)	
7.	Vardinis dažnis ^{b)}	50 Hz	
8.	Apsaugos laipsnis ^{b)}	≥ IP44	
9.	Kabelių spinta sudaryta iš modulių ^{b)} :		
9.1.		Tranzitinės dalies ir pagrindo;	
9.2.		Tranzitinės dalies.	
10.	Tranzitinės dalies modulyje montuojami standartiniai elektros įrenginiai ^{c)} :		
10.1.		Kirtiklių-saugiklių blokai (pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninius reikalavimus);	
10.2.		185 mm šynų sistema (iš vario arba aliuminio). Šynose turi būti įmontuotos (įpresuotos) veržlės (185 mm atstumais tarp šynų) vertikalų saugiklių-kirtiklių blokų arba kabelių prijungimui. Įpresuotos veržlės turi būti visiems projekte numatytiems prijunginiams tiek saugiklių-kirtiklių blokams tiek kabeliams tiek	
DOKUMENTO ŽYMUO: 2021-1-46-13-17-TP_E		Techninės specifikacijos	Lapas
			14
			Lapų
			16

		rezervinėms vietoms;	
10.3.		Nulinė (PEN) šyna (iš vario arba aliuminio).	
11.	Kirtiklių-saugiklių blokų ir rezervinių bei kabelių prijungimo vietų skaičius ^{b)}	Prijunginių skaičius, nurodoma užsakant. - 3; - 4; - 5; - 6.	
12.	Montuojamų kirtiklių-saugiklių blokų tipo išdėstymas ^{b)}	Vertikalus (kirtiklių-saugiklių blokai vertikalūs);	
13.	Linijos (kirtiklių-saugiklių blokų) vardinė srovė ^{b)}	Nurodoma užsakant (NH-2, NH-3): montuojami saugiklių lydieji įdėklai nuo 25 A iki 630 A atitinkamai NH-1, NH-2, NH-3.	
14.	Kabelių laikiklių kiekis ir montavimas ^{b)}	Po vieną kiekvienam kabeliui, įskaitant ir rezervines vietas. Kabelių laikikliai turi būti montuojami taip, kad įrengiant spintą, laikiklis būtų 100 mm nuo žemės horizontalės.	
15.	Modulių korpuso medžiaga ^{c)}	Karštai cinkuoti plieno lakštai pagal LST EN 10346	
16.	Metalinis korpusas (durelės, stogelis), tvirtinimo detalės ^{c)}	Ne plonesnis kaip 1,5 mm plieno lakštų.	
17.	Pagrindas ir kitos detalės, susisiekiančios su gruntu ^{c)}	Padengiamos $\geq 70 \mu\text{m}$ lydaline cinko danga pagal LST ISO 1461 Plieno lakštai ne plonesni kaip 2,5 mm.	
18.	Korpusas iš išorės nudažomas ^{b)} :		
18.1.		RAL 7032 (kuomet KS montuojamas ant pagrindo, turi būti nudažytos visos detalės, esančios aukščiau nei 200 mm virš žemės paviršiaus).	
18.2.		Visais atvejais dažoma RAL 7032, nebent atskirais projektiniais sprendiniais gali būti dažoma Tamsiai Ruda (RAL 8017), Šviesiai ruda (RAL 8002), Smėlio spalvos (RAL 1011), Žalia (RAL 6005), Tamsiai pilka (RAL 7021), Juoda (RAL 9017), Balta (RAL 9003). Taip pat, gali būti pateikiamos kitokios technologijos dangos alternatyvos, bet gamintojas turi pateikti įrodančius dokumentus, kad gamintojo pasirinktas sprendimas tinkamas Lietuvos klimato sąlygoms.	
19.	Kabelinės spintos tvirtinimas ^{b)} :		
19.1.		pakabinama (ant sienos, ant metalinių konstrukcijų ir t.t.);	
19.2.		įmontuojama į sieną;	
19.3.		pastatoma ant pagrindo. Tuo atveju, kai pagrindas įkasamas į žemę priekinis ir galinis pagrindo dangčiai turi būti 400 mm aukščio, kurių 200 mm įkasama į žemę, 200 mm virš žemės paviršiaus. Turi būti aiškiai matomi žymėjimai (įspaudai metale), kurie nurodytų 200 mm pagrindo montavimo ribą virš žemės paviršiaus.	
19.4.		Visos komplektuojamos dalys tai yra pamatas, kabelių spinta, tvirtinimo detalės privalo būti montuojamos to pačio gamintojo.	
20.	Vėdinimas ^{b)}	Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių	

21.	Ižeminimo laidininkas jungiantis kabelių spintą su durelėmis ^{b)}	Lankstus, daugiavielis, varinis pažymėtas geltona-žalia spalva $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.	
22.	Durų užrakinimo sistema ^{c)}	Tranzitinės dalies modulio durelių užraktai pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninius reikalavimus spynoms ir raktams	
23.	Spintos durys ^{b)} :		
23.1.		turi atsidaryti ne mažesniu kaip 120° kampų;	
23.2.		atidaromos į dešinę pusę – nurodoma užsakant;	
23.3.		atidaromos į kairę pusę – nurodoma užsakant;	
23.4.		atidaromos į abi puses (dviejų durų spinta) - nurodoma užsakant.	
24.	Laidininkų (fazinių, ižeminimo, apsauginio nulinio) spalvinis žymėjimas ^{b)}	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus (IEC 60446)	
25.	Ženklas išspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus ^{b)}	Ant durelių išorinės pusės pritvirtintas (ne lipduko tipo) išspėjimo ženklas, atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui.	
26.	Reikalavimai elektros schemai ^{b)} :		
26.1.		tvirtinama ant durelių vidinės pusės (A5 formato);	
26.2.		schema atspari atmosferiniams poveikiams.	
27.	Operatyviniai ir kiti užrašai (lietuvių kalba) ^{b)}	Pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ tech. reikalavimus	
28.	Garantinis laikas ^{b)}	≥ 24 mėnesiai	
29.	Tarnavimo laikas ^{b)}	≥ 25 metai	
30.	Su prekėmis pateikiami techniniai dokumentai		
30.1.		Kabelių spintos pasas lietuvių kalba;	
30.2.		Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių kalba.	

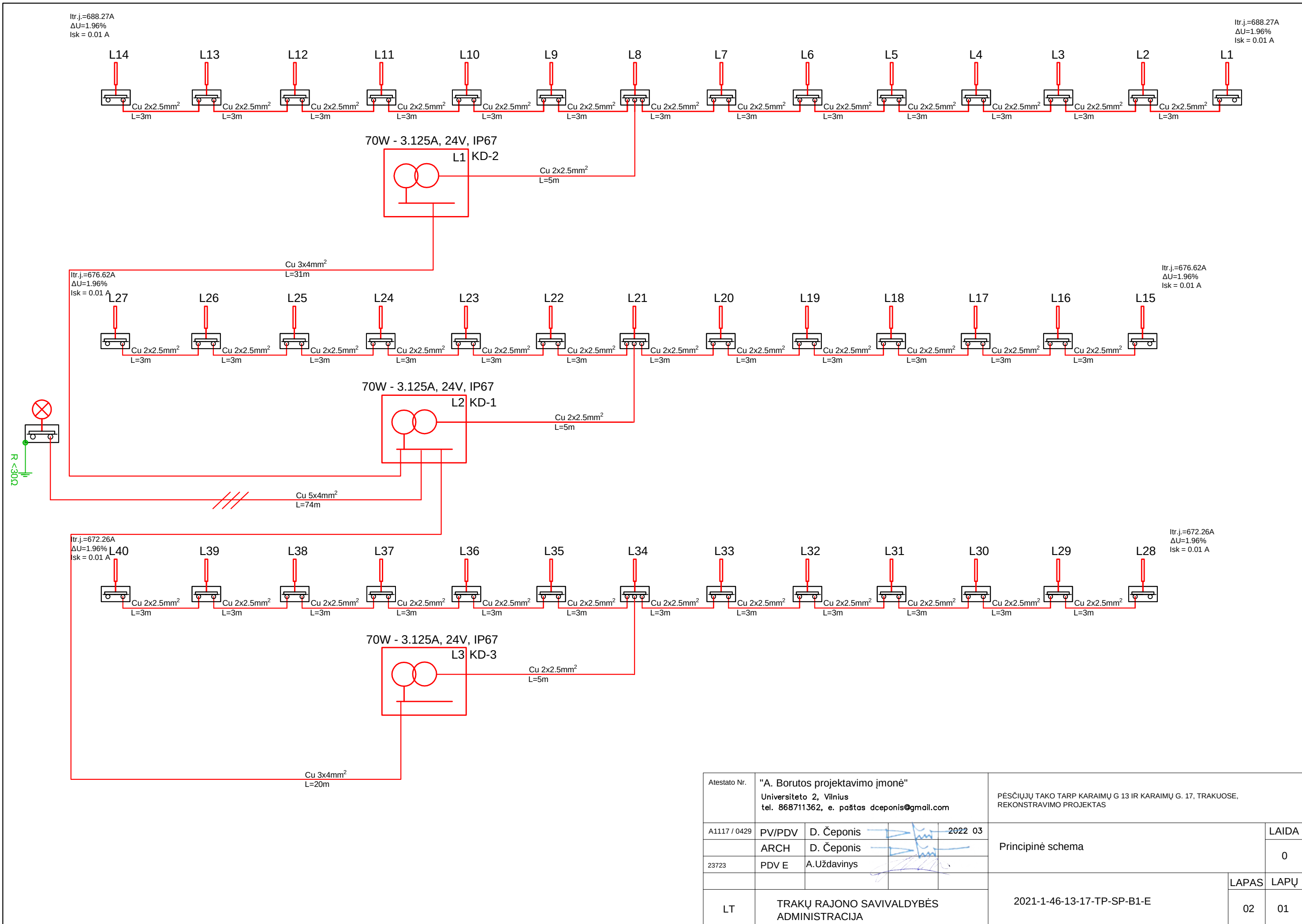
Tk-509



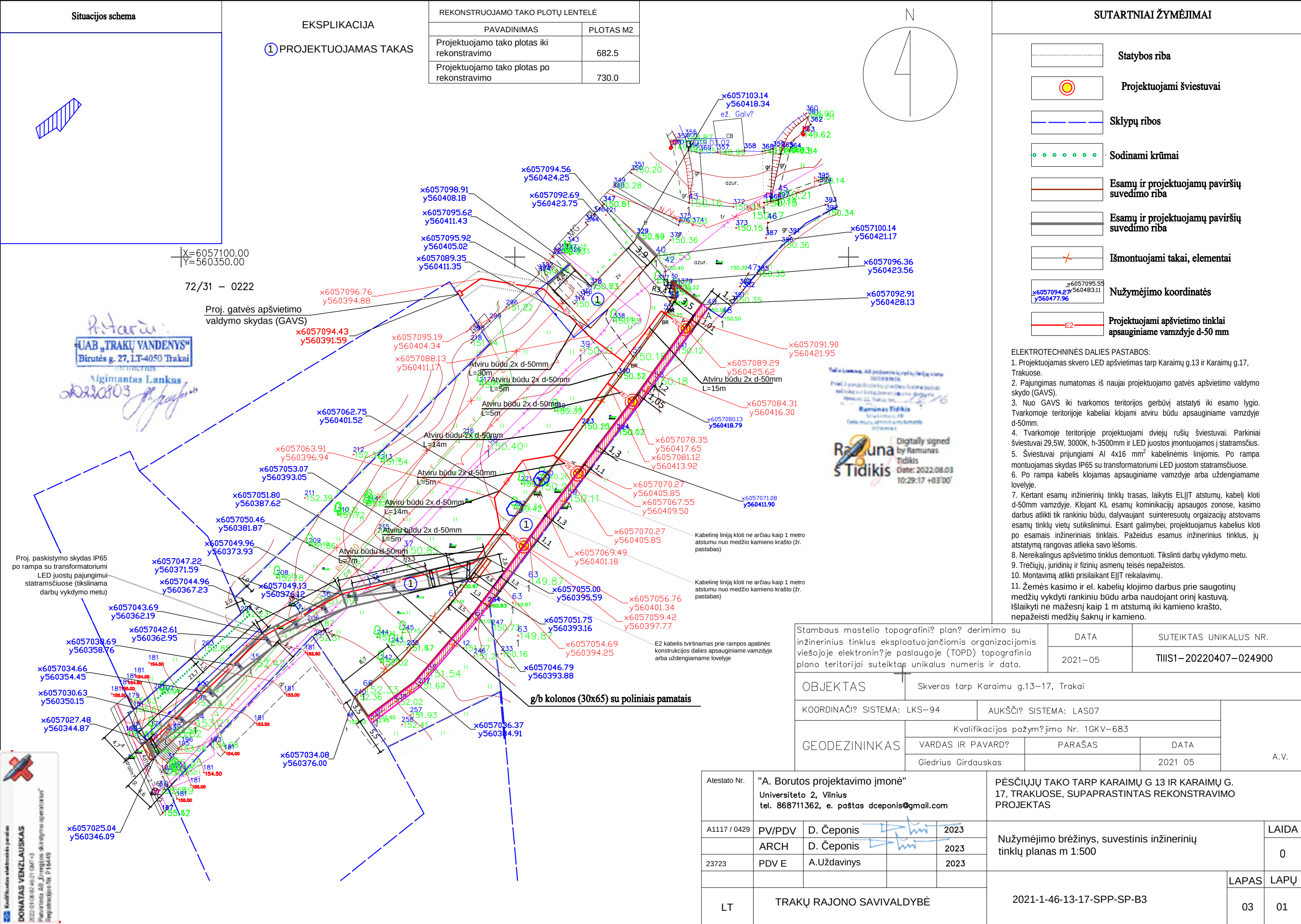
Sutartiniai žymėjimai:

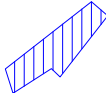
L1...L40 - LED juosta įmontuojama į statramsčius 2.4W, 2700K, h-300, (tikslinti darbo projekto metu)
A1...A4 - parkinis šviestuvas 14W, 2700K, h-700mm.

Atestato Nr.	"A. Borutos projektavimo įmonė" Universiteto 2, Vilnius tel. 868711362, e. paštas dceponis@gmail.com			PĖSČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G 13 IR KARAIMŲ G. 17, TRAKUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A1117 / 0429	PV/PDV	D. Čeponis	2022 03	Principinė schema	LAIDA	
	ARCH	D. Čeponis			0	
23723	PDV E	A.Uždavinys			LAPAS	LAPŲ
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			2021-1-46-13-17-TP-SP-B1-E	02	01

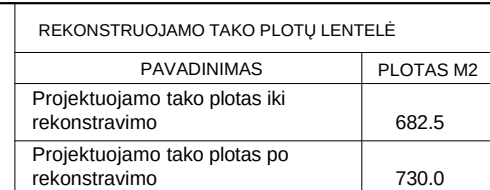


Atestato Nr.	"A. Borutos projektavimo įmonė" Universiteto 2, Vilnius tel. 868711362, e. paštas dceponis@gmail.com					PĖSČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G 13 IR KARAIMŲ G. 17, TRAKUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A1117 / 0429	PV/PDV	D. Čeponis		2022 03	Principinė schema	LAIDA		
	ARCH	D. Čeponis		0				
23723	PDV E	A.Uždavinys				LAPAS	LAPŲ	
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				2021-1-46-13-17-TP-SP-B1-E	02	01	



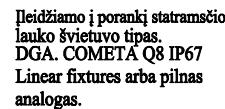
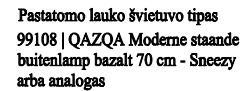


1. Medžių ir krūmų kirtimo darbai nenumatomi, sodinamų krūmų sprendinius detaliau žiūrėti projekto tekstinėje dalyje.
2. Apšvietimo ir pritaikymo žmonių su negalia poreikiams sprendiniai detalizuojami ir tikslinami darbų vykdymo metu atitinkus tiekėjus ar gamintojus bei galutinius gaminius kiekvieniui pozicijai;
3. Esamų ir projektuojamų dangių suvedimo riba, tako trasa tikslinami vietoje darbų vykdymo metu.
4. Rampos denio lentos (maumedis, ažuolas) dengiamos specializuota danga apsaugančia nuo paslydimų;
5. Visi žemės kasimo darbai numatomi minimalūs, tik būtinos objekto tvarkymui vietose, kur reikia, būtina atlikti archeologinius tyrimus.
6. Aukščių plano ir takų nužymėjimo sprendiniai tikslinami vietoje darbų vykdymo metu normatyvinių paklaidų ribose/ reljefo pakitimai numatyti minimalūs ir tik kur būtina sutvarkyti netinkamo nuolydžio paviršius ar pritaikant žmonių su negalia poreikiams;
7. Kriuliukų paviršinio vandens surinkimas - esama, pakeitimai minimalūs, tik kur būtina sutvarkyti netinkamo nuolydžio paviršius.
8. Darbų vykdymo zona pažymėta sąlyginai. Nepažeisti trečiųjų šalių interesų, darbų vykdymas gretimuose sklypuose projektu nenumatomas, esant poreikiui tokie darbai galimi gavus gretimųjų savininkų sutikimas.



	Klinkerinės trinkelės
	Tako dalis su medinių lentų danga (rampa) pagal ISO 21542:2011, 8.2 sk. 3 lent.
	Ažūrinės betoninės trinkelės (keičiama esama žvyro danga)
	Atnaujinama veja
	Sodinami krūmai
	Statybos riba
	Demontuojami esami laiptai, asfalto danga
	Šviestuvai LED tako porankiuose/ statramsčiuose
	Žemi šviestuvai h orient. 60-80 cm
	taktilinės trinkelės įspėjamosios
	Sklypų ribos

72/31 - 0222



34 ① PROJEKTUOJAMAS TAKAS
SU RAMPA

dirvožemī apšētas zoliņu mišini
ne maž. 10 cm

vejos bortas, formuojamas iš trinkelīų (2 eilės)
(200x50x80 mm) ant bet. C16/20 pagrindo

klīnkerīnēs trīnkelnēs (200x50x80 mm)

granītiņīu atsiļļ mišīņys fr 0/5; 3 cm

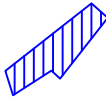
skaldos pagrīndo slūksnis 0/45 Ev2 ≥ 100 MPa 15 cm

apsaugiņis salčiui atsparus slūksnis Ev2 ≥ 80 MPa ≥ 20 cm

sutankīntas grūntas Ev2 ≥ 30 MPa

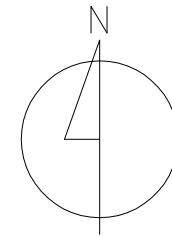
Stambaus mastelio topografini? plan? derimimo su in?inerinius tinklus eksploatuojan?iomis organizacijomis vie?iojoje elektronin?je paslaugoje (TOPD) topografinio plano teritorijai suteiktas unikalus numeris ir data.		DATA	SUTEIKTAS UNIKALUS NR.
		2021-05	TIIS1-20220407-024900
OBJEKTAS		Skveras tarp Karaimu g.13-17, Trakai	
KOORDINACI? SISTEMA: LKS-94		AUKŠ?I? SISTEMA: LAS07	
GEODEZININKAS	Kvalifikacijos pa?ym?jimo Nr. 1GKV-683		
	VARDAS IR PAVARD?	PARAŠAS	DATA
	Giedrius Girdauskas		2021 05
			A.V.

Atestato Nr.	"A. Borutos projektavimo įmonė" Universiteto 2, Vilnius tel. 868711362, e. paštas dceponis@gmail.com				PĖSČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G 13 IR KARAIMŲ G. 17, TRAKUOSE, SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS			
A1117 / 0429	PV/PDV	D. Čeponis			2023	Dangų planas m 1:500		LAIDA
	ARCH	D. Čeponis			2023			0
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ				2021-1-46-13-17-SPP-SP-B2		LAPAS	LAPŲ
							02	01



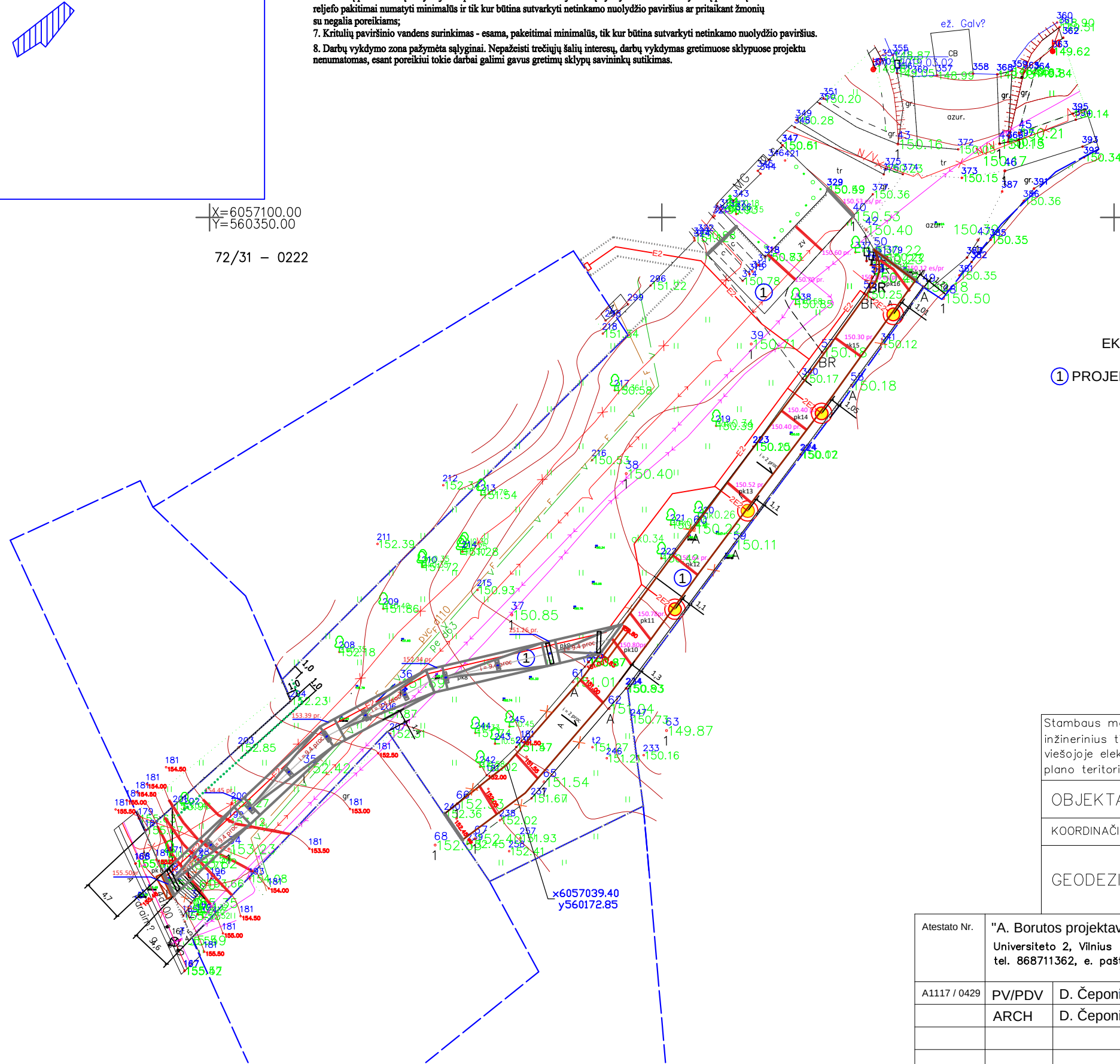
72/31 - 0222

1. Medžių ir krūmų kirtimo darbai nenumatomi, sodinamų krūmų sprendinius detaliau žiūrėti projekto tekstinėje dalyje.
2. Apšvietimo ir pritaikymo žmonių su negalia poreikiams sprendiniai detalizuojami ir tikslinami darbų vykdymo metu atitinkus tiekėjus ar gamintojus bei galutinius gaminius kiekvieniui pozicijai;
3. Esamų ir projektuojamų dangų suvedimo riba, tako trasa tikslinama vietoje darbų vykdymo metu.
4. Rampos denio lentos (maumedis, ąžuolas) dengiamos specializuota danga apsauganti nuo paslydimų;
5. Visi žemės kasimo darbai nenumatomi minimalūs, tik būtinos objekto tvarkymui vietose, kur reikia, būtina atlikti archeologinius tyrimus.
6. Aukščių plano ir takų užužėjimo sprendiniai tikslinami vietoje darbų vykdymo metu normatyvinių paklaidų ribose/ reljefo pakitimai numatyti minimalūs ir tik kur būtina sutvarkyti netinkamo nuolydžio paviršius ar pritaikant žmonių su negalia poreikiams;
7. Kriuliukų paviršinio vandens surinkimas - esama, pakeitimai minimalūs, tik kur būtina sutvarkyti netinkamo nuolydžio paviršius.
8. Darbų vykdymo zona pažymėta sąlyginai. Nepažeisti trečiųjų šalių interesų, darbų vykdymas gretimose sklypuose projektu nenumatomas, esant poreikiui tokie darbai galimi gavus gretimų sklypų savininkų sutikimas.



	Statybos riba
	Šviestuvai (žema atr.)
	Sklypų ribos
	Sodinami krūmai
	Esamų ir projektuojamų paviršių suvedimo riba
	Išmontuojami takai, elementai
	tvarkomų aukščių žymėjimas
	projektuojamo tako rampa
	projektuojamas takas
	Projektuojami apšvietimo tinklai apsauginiamie vamzdyje d-50 mm

① PROJEKTUOJAMAS TAKAS



TIIS1-20220407-024900

Skveras tarp Karaimu g.13–17, Trakai

AUKŠČI? SISTEMA: LAS07

.V.

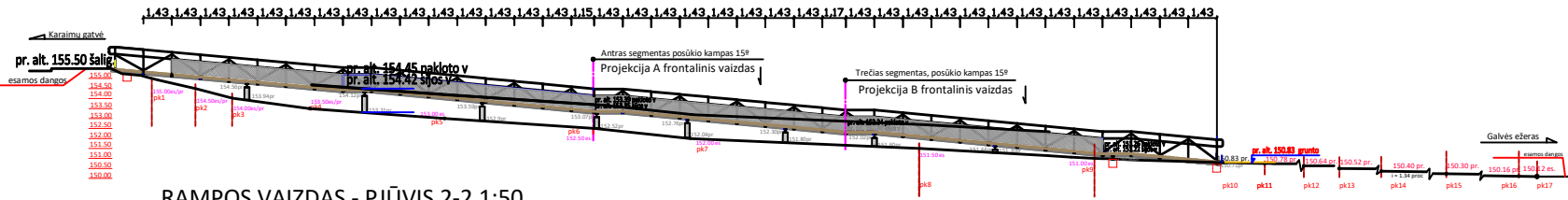
2021 05

PĖŠČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G. 13 IR KARAIMŲ G. 17,
TRAKUOSE, SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS

1

04	01
----	----

- PASTABOS:
- Brėžiniuose pateikti principiniai lauko turėklo įrengimo sprendiniai; Altitudės, rampos įrengimo, laiptų įrengimo, turėklų tvirtinimo ir medžiagų sprendiniai tikslinami statybos darbų metu;
 - Ramos ir turėklai įrengiami vadovaujantis ISO 21542, 2011-12-1;5
 - Ner. pl. paviršiaus apdirbimas - šlifluotas;

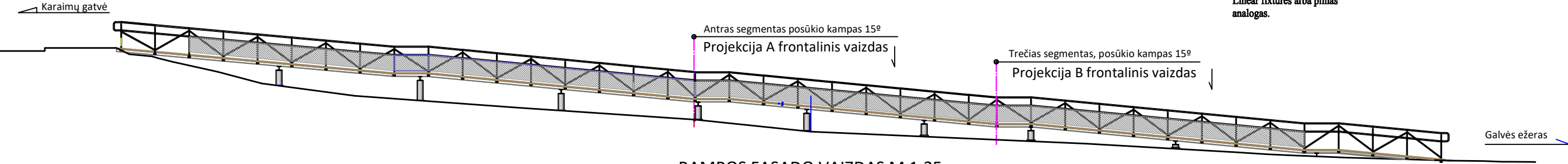


RAMPOS VAIZDAS - PJŪVIS 2-2 1:50

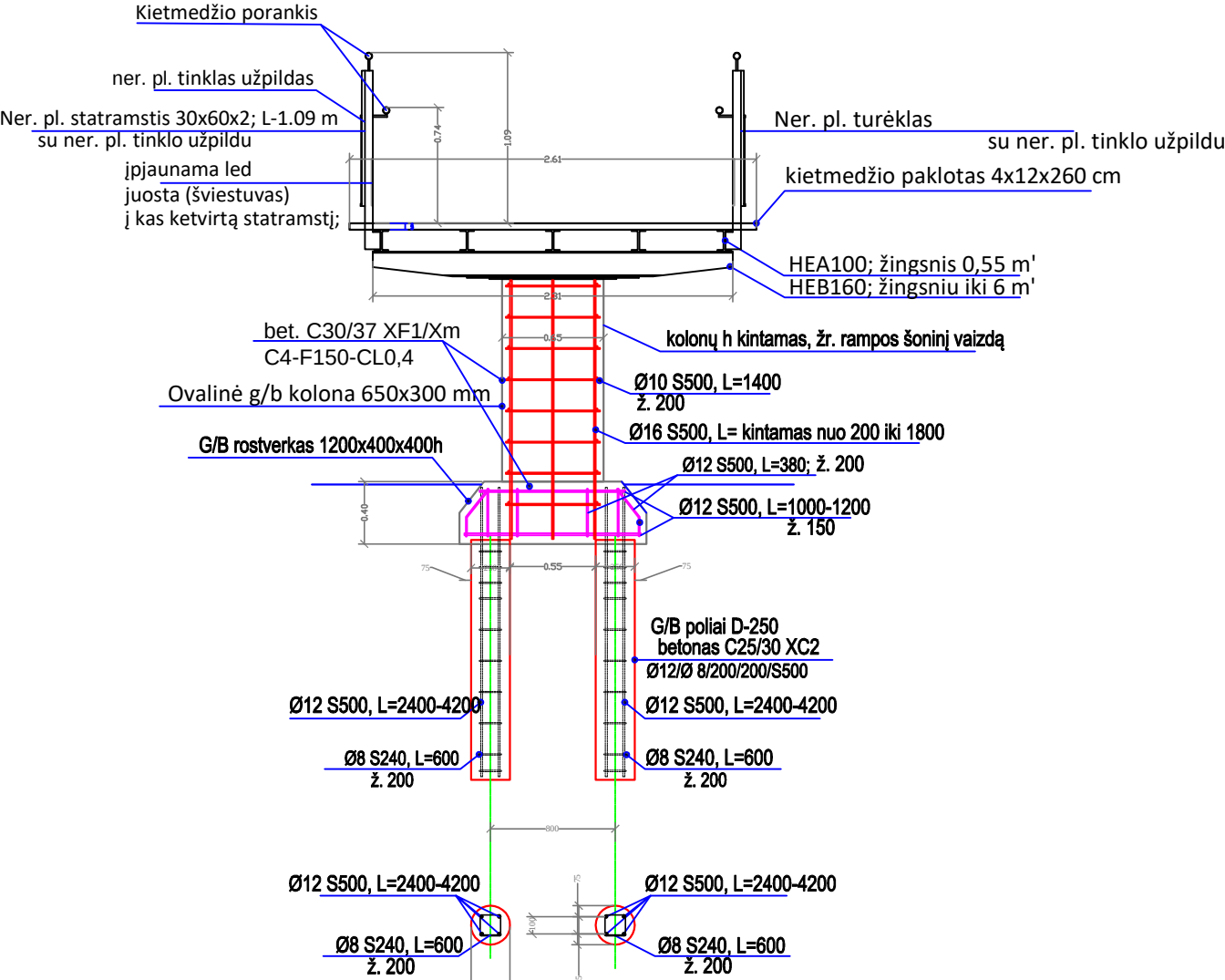
Turėklų užpildo tinklo pavyzdys

Įleidžiamo į porankį statramsčio lauko švietuvo tipas. DGA. COMETA Q8 IP67 Linear fixtures arba pilnas analogas.

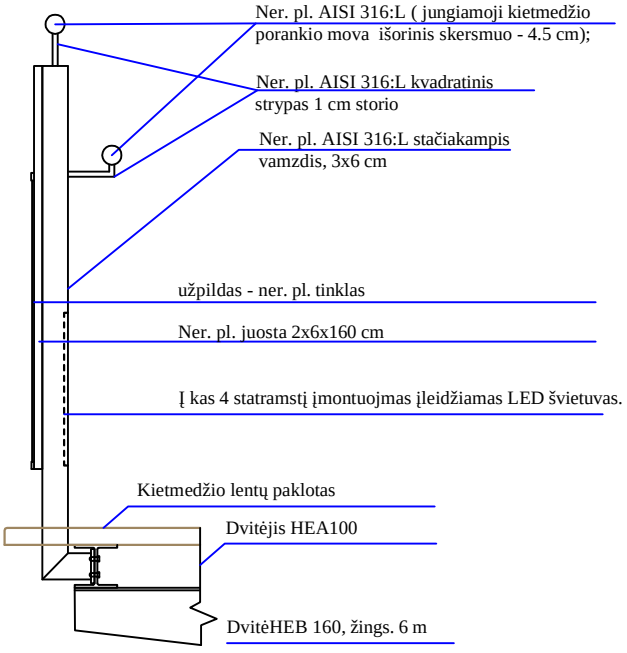
Ramos pakloto lentų pavyzdys, maumedis arba ąžuolas, rifuotas



RAMPOS FASADO VAIZDAS M 1:25



RAMPOS PJŪVIS 1-1



TURĖKLO STATRAMSČIO PJŪVIS

Atestato Nr.	"A. Borutos projektavimo įmonė" Universiteto 2, Vilnius tel. 868711362, e. paštas dceponis@gmail.com			PĖSČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G 13 IR KARAIMŲ G. 17, TRAKUOSE, SUPAPRASTINTAS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A1117 / 0429	PV/PDV	D. Čeponis		2023	RAMPOS VAIZDAS- PJŪVIS 2-2 m 1:50	
	ARCH	D. Čeponis		2023	RAMPOS FASADO VAIZDAS m 1:20	
29914	PDV-k	V. Zanevičius		2023	RAMPOS PJŪVIS 1-1; TURĖKLO STATRAMSČIO PJŪVIS	
					LAPAS	LAPŲ
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ			2021-1-46-13-17-SPP-SP-B7		
					07	01

DARBŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Apšvietimo įrengimas			
1.1	Kabelio trasos nužymėjimas	kompl.	1	
1.3	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu	m	30	
1.4	Tranšėjų kasimas mechanizuotai	m	70	
1.7	Kabelio tiesimas vamzdyje	m	130	
1.8	Kabelio tiesimas atramoje ir skyduose	m	20	
1.9	Signalinės juostos paklojimas virš pakloto kabelio	m	130	
1.10	Galinių movų montavimas	kompl.	10	
1.11	Tranšėjų užpylimas mechanizuotai	m	30	
1.12	Ploto išlyginimas rankiniu būdu	m	70	
1.13	Grunto tankinimas vibroplokštėmis	m ³	100	
1.15	Duobių kasimas atramų įrengimui	vnt.	4	
1.17	Duobių užpylimas	vnt.	4	
1.20	Gnybtinų ir automatinių jungiklių montavimas	vnt.	4	
1.21	LED šviestuvo montavimas	vnt.	4	
1.22	Įžeminimo įrengimas	kompl.	4	
1.23	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt.	4	
1.24	Led juostos transformatoriaus montavimas	Kompl.	3	
1.24	Led juostos montavimas	Vnt.	40	
1.24	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt.	4	
1.25	Elektros instaliacijos pereinamosios varžos matavimas	Vnt.	5	
1.26	Viršįtampių ribotuvo montavimas			
1.27	Apšvietimo matavimas	kompl.	1	
1.28	Gerbūvio atstatymas	kompl.	1	
1.29	Išpildomoji nuotrauka	kompl.	1	

Darbų žiniaraštis	Lapas	Lapų	Laida
Skveras tarp Karaimų g.13 ir Karaimų g.17, Trakai (apšvietimo techninis projektas).	1	1	0

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Medžiagos pavadinimas, techninės charakteristikos	Techninė charakteristika	Mato vnt.	Kiekis	Tech. reikalavimų psl.	Papildomi duomenys
1.	Apšvietimo įrengimo medžiagos					
1.1	0,4 kV kabelis:) Laidininkų skaičius: 4;) Laidininkas: sektorinis daugiavielis aliuminis;) Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo: visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta; Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai:) Laidininko skerspjūvio plotas, mm²: 4x16;) Laidininko konstrukcija: sektorinis daugiavielis (SM);) Aktyvioji varža esant 20 °C: 1.91 Ω;) Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte: 78 A; Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore: 80 A.	Al 4x16	m	130	8	
1.2	Apsauginis vamzdis	d50	m	130	7	atviru būdu
1.4	0,4 kV kabelis daugiavielis	Cu 3x2,5	m	15	13	
1.4	0,4 kV kabelis	Cu 3x4	m	125	13	
1.4	0,4 kV kabelis	Cu 5x4	m	74	13	
1.5	Galinė kabelio mova su varžtiniais antgaliais:) Eksploatavimo sąlygos: patalpose;) Kabelio gyslų skaičius: 4.	4x16mm²	kompl.	10	9	Vidaus
1.6	Signalinė juosta Juostos plotis – 100 mm.		m	130	10	
1.7	LED parkinis šviestuvas	14 W 2700K	vnt.	4	6	RAL9005
1.12	Gnybtynas	JOR-99969	kompl.	4	12	
1.13	Automatinis jungiklis	6A	vnt.	4	11	
1.14	LED Juosta		Vnt.	40	12	
1.15	Gatvių apšvietimo valdymo skydas		Kompl.	1	13	
1.16	Viršįtampių ribotuvas		Kompl.	1	16	
1.17	240/24V transformatorius		Kompl.	3	13	
2.	Ižeminimas					
2.1	Ižeminimo elektrodas		vnt.	40	9	
2.2	Smaigas		vnt.	4		
2.3	Kryžminė jungtis juosta – elektrodas		vnt.	4		
2.4	Cinkuota plieno juosta		m	4		

Medžiagų ir gaminių žiniaraštis	Lapas	Lapų	Laida
Skveras tarp Karaimų g.13 ir Karaimų g.17, Trakai (apšvietimo techninis projektas).	1	1	0
2021-1-46-13-17-TP_E			