
PROJEKTO PAVADINIMAS

Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2 , Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas

STATYBOS RŪŠIS: Nauja statyba

STATYBOS VIETA: Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėda

STATINIO KATEGORIJA: Ypatingas statinys

ETAPAS: Techninis projektas

PROJEKTO NUMERIS: PE18-62-TP

DALIS: Gatvės apšvietimo tinklai

LAIDA: 0

STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: **KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ**
Liepų g. 11, 91502, Klaipėda



UAB „PROJEKTŲ EKSPERTAI“

Įmonės kodas 302605951

Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., LT-51230 Kaunas

Tel. Nr. +370 67745754

El. pašto adresas: info@projektuekspertai.lt



Direktorius

Šarūnas Berkmanas

Atestato Nr. 36033

Projekto vadovas

Andrius Bagdanovas

Atestato Nr. 18800


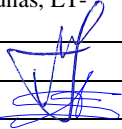
Projekto dalies vadovas

Arnoldas Skaisgirys

KAUNAS, 2018

PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapų skaičius
	0	Titulinis lapas	1 lapas
PE18-62-TP-GA-E-SPDŽ	0	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	1 lapas
PE18-62-TP-BD-PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	1 lapas
PE18-62-TP-GA-E-AR	0	Aiškinamasis raštas	2 lapai
PE18-62-TP-GA-E-TS	0	Techninės specifikacijos	8 lapai
PE18-62-TP-GA-E-MŽ	0	Medžiagų poreikio žiniaraščiai	2 lapai
		Brėžiniai	
PE18-62-TP-GA-E-01	0	Apšvietimo tinklų perkėlimo planas	1 lapas
PE18-62-TP-GA-E-02	0	Apšvietimo tinklų perkėlimo schema	1 lapas
		Priedai	
Nr.18.32	0	UAB Gatvių apšvietimas sąlygos	1 lapas
		Viso:	18 lapų


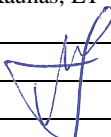
0	2018	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT- 51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas		
36033	PV	A. Bagdanovas		Laida	
18800	E PDV	A. Skaisgirys			
			Dokumento pavadinimas: Dokumentų sudėties žiniaraštis	0	
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-GA-E-DSŽ	Lapas	Lapų
				1	1

PROJEKTO SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	PE18-62-TP-BD	0	Bendroji	
2.	PE18-62-TP-SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	
3.	PE18-62-TP-SA	0	Architektūros	
4.	PE18-62-TP-SK	0	Konstrukcijų	
5.	PE18-62-TP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (vidus)	
6.	PE18-62-TP-LVN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (laukas)	
7.	PE18-62-TP-ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	
8.	PE18-62-TP-ŠP	0	Šilumos punkto	
9.	PE18-62-TP-LŠT	0	Lauko šilumos tinklų	
10.	PE18-62-TP-E	0	Elektrotechnikos	
11.	PE18-62-TP-LE	0	Elektrotechnikos (laukas)	
12.	PE18-62-TP-ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	
13.	PE18-62-TP-LER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) (laukas)	
14.	PE18-62-TP-AS	0	Apsauginės signalizacijos	
15.	PE18-62-TP-GAS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	
16.	PE18-62-TP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos	
17.	PE18-62-TP-GS	0	Gaisrinės saugos	
18.	PE18-62-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
19.	PE18-62-TP-GA-E	0	Gatvės apšvietimo tinklai	
20.	PE18-62-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

TECHNINĮ PROJEKTĄ LYDINTYS PAPILDOMI PROJEKTAI

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	PE18-62-TP-E	0	Sporto paskirties pastato prijungimo prie AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ skirstomųjų tinklų projektas	
2.	PE18-62-TP-E	0	Elektromobilių įkrovimo stotelės prijungimo prie AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ skirstomųjų tinklų projektas	
3.	PE18-62-TP-KSĮ	0	Katodinės saugos įrenginio Nr.KSĮ-64-18, Šviesos g. 2/Kretingos g. 44A, Klaipėdos m., kapitalinio remonto aprašas	
4.	PE18-62-TP-ĮSK-E	0	AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ skirstomųjų tinklų perkėlimo (rekonstravimo) projektas	

0	2018	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas		Laida
				Dokumento pavadinimas: Projekto sudėties žiniaraštis
				0
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-BD-PSŽ	Lapas
				1
				Lapų
				1

UAB „Projektų ekspertai“

Bendrieji duomenys.

Projektuojamas objektas „Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas“, kurio sporto pastatas projektuojamas sklype Šviesos g. 2 ir sporto aikštynas projektuojamas sklype Kretingos g. 44A.

Šioje projekto dalyje projektuojami gatvės apšvietimo atramos perkėlimo, iš naujai formuojamo įvažiavimo Šviesos g. į sklypą Šviesos g.2, tinklai. Projektas atliktas vadovaujantis UAB „Gatvių apšvietimas“ išduotomis prisijungimo sąlygomis Nr.18.32, privalomaisiais projekto rengimo dokumentais, LR galiojančiais statybos bei projektavimo reglamentais bei normatyvais.

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

žema įtampa 400V / 230 V; 3 fazės, TN-C-S posistemė; dažnis 50 Hz.

Visi statybos-montavimo darbai atliekami vadovaujantis technine specifikacija bei šiame dokumente pateiktais nurodymais bei nuorodomis.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais montavimo, klojimo, žemės bei kt. darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti.

Normatyviniai dokumentai.

Visi lauko apšvietimo projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti sekančius normatyvinius ir teisinius dokumentus:

Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės EII BT

Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės ELI IT

Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės AEI IT

Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės 2010m

Elektros tinklų apsaugos taisyklės 2010m

Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas

Elektrinių ir elektros tinklų eksploataavimo taisyklėmis

Elektros tinklų apsaugos taisyklės

STR 2.01.06:2009 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos

Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01.01:1999

Lauko elektros apšvietimas.

Šiame lauko apšvietimo tinklų projekte projektuojama:

- esama gelžbetoninė gatvės apšvietimo atrama demontuojama, demontuojami laidai tarp atramų;

- montuojama nauja metalinė gatvės apšvietimo atrama su gatvės šiestuvu už įvažiavimo zonos;

- naujos apšvietimo atramos užjungimui projektuojami požeminiai kabelių intarpai sujungiant esamas apšvietimo atramas

Šviesos ir Veterinarijos gatvėse.

Įrengiamo apšvietimo pajungimui projektuojamos 0,4 kV požeminės KL keturgysliais kabeliais aliuminio gyslomis.

Gatvės apšvietimui projektuojamas gatvės šviestuvas su natrio lempa. Projektuojamas analogiškas esamiems šviestuvams, todėl esamas gatvės apšvietimo lygis nekeičiamas. Apšvietimo valdymas iš esamo VS-51.


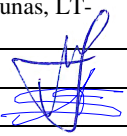
Apšvietos normos, pulsacija, akinimo laipsnis ir kiti apšvietos kokybės rodikliai atitinka higienos normų HN 98:2014, Lietuvos standarto LST EN 12464:2007, LST EN 12665:2003, LST EN 1837:2000+A1:2010, LST EN 50160:2010 reikalavimus.

Visi apšvietimo šviestuvai turi būti su CE ženklu ir patvirtinta jų atitiktis LST EN 60598-2-22:2003 en, LST EN 60598-2-22+AC:1999 en standartus.

Požeminių kabelinių linijų klojimas.

Kabelių klojimui gautas valstybės ir savivaldybės įgaliotų atstovų sutikimas elektros tinklams kloti.

Visoje trasoje kabeliai klojami apsauginiuose vamzdžiuose. KL žemėje klojama ne mažesniame kaip 0,7 m gylyje, po važiuojama kelio dalimi ne mažesniame kaip 1,0 m gylyje. KL tiesiogiai žemėje (išskyrus sankirtas) neturi būti tiesiama giliau kaip 1,5 m. Per kelią, po esama asfalto dangą kabeliai klojami uždaro perėjimo būdu ne mažiau kaip 1,0 m gylyje.

0	2018	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT- 51230		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: Gatvės apšvietimo tinklų Aiškinamasis raštas	Laida
18800	E PDV	A. Skaigirys			0
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	Dokumento žymuo: PE18-62-TP-GA-E-AR	Lapas	Lapų	
			1	2	

KL kertant vamzdynus atstumas tarp kabelio ir vamzdžių turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m (kabeliai klojami vamzdžiuose). Kabelis žemėje klojamas ne mažesniu kaip 0,6 m atstumu nuo statinio pamatų.

Klojant kabelinę liniją vadovautis ELIIT IV skyriaus reikalavimais.

Kur pavojus pažeisti kitas komunikacijas yra realus, žemės kasimo darbus privaloma atlikti rankiniu būdu Klojant kabelinę liniją vadovautis ELIIT IV skyriaus reikalavimais.

Įžeminimas.

Ant metalinių atramų montuojami išorinio apšvietimo šviestuvai įnulinami apsauginiu laidininku PE ir prijungiami prie atramoje įrengto pakartotinio įžemintuvo, įrengto pagal EIJBT VIII skyriaus VI skirsnio reikalavimus. Įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 30 Ω , o atstojamoji varža – ne didesnė kaip 10 Ω .

Kabelio apsauginis nulinis laidas turi būti pakartotinai įžemintas sutinkamai su EIJBT 218p. reikalavimais. Kiti reikalavimai KL įžeminti pateikti EIJBT p.264 –268.

Kabelių intarpai saugomi viršįtampių ribotuvais. Viršįtampių ribotuvai statomi visose galinėse atramose su kabelių movomis.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-GA-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

1. ŽEMĖS DARBAI (elektros kabeliams tiesti)

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
- nustatyti 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 apsauginėje 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, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
- nepradėti žemės kasimo darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
- prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

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 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. Turi būti padaromos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

- nužymima 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.
- kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido ar kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis, kaip 100 mm, o iki lengvai užsiliepsnojančių ir degių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 400 mm;
- kabeliai ir kronšteinai su izoliatoriais turi būti tvirtinami tik prie pagrindinės konstrukcijos medžiagos.
- nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kad 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos);
- kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliu;
- dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas:


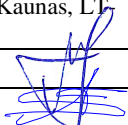
- miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose – vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu klojant kabelius;
- iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
- iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio žemės, molio arba priemolio žemėje – smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priemėliuose iki 1,25 m gylio;

Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:

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

0	2018	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT 51230		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: Techninė specifikacija
18800	E PDV	A. Skaisgirys		
				Laida
				0
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-GA-E-TS	Lapas
				1
				Lapų
				8

- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
- klojant kabelius (netranšėjiniu būdu) – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:

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

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 paratstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Kabelių paklojimas.

Kabelių klojimo gyliai:

- 6-10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai – 0,7 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis – 1,0 m;
- melioruotose žemėse – 0,8 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių – 0,1 m;
- tarp kontrolinių kabelių – nenormuojama;
- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai – 0,5 m.

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems 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 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.

Žemesnėje temperatūroje kabelis prieš klojimą pašildomas trifaze srove patalpose, naudojant šildymo prietaisus:

- esant temperatūrai nuo +5°C iki +10°C – 72 val.;
- esant temperatūrai nuo +10°C iki +25°C – 24 val.;

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimų vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500 m.

Tranšėjų užpylimas

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

- priemolio žemėje – smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių. Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;
- 6-10 kV kabeliai mieste uždengiami specialiais keraminiais gaubtais, degto molio pilnavidurėmis plytomis ir aptveriami signalinėmis apsauginėmis juostomis;
- 6-10 kV nedarbamose žemėse pakloti kabeliai apsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir įrengiama signalinė juosta;
- Žemos įtampos kabeliai 0,35-0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui – 10 cm, storis – 0,5 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 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 koef. 0,98. Kojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-GA-E-TS	2	8	0

2. KABELIŲ KLOJIMO IR MONTAVIMO DARBAI

Kabelių klojimo ir montavimo darbai turi būti mechanizuoti ir atliekami pagal sudarytą ir atitinkamai suderintą projektą.

Klojant 50 mm ir didesnio skerspjuvio kabelius, kai linijos ilgis 100 m ir daugiau, būtina naudoti kabelio tempimo įrenginius su savirašiais matavimo prietaisais, kurie fiksuoja tempimo jėgą, pakloto kabelio ilgį ir kitus duomenis. Kabelis pernešamas rankomis, jei linijos ilgis mažesnis už 100 m.

Tranšėjos dugną esant minkštam gruntui, paruošti smėlio arba smulkios žemės (grunto dalelių diametras ne daugiau 1 mm) kabelių užpylimui.

Atlikti paskaičiavimus (darbų vykdymo projektas), privalomus klojant 0,4 kV ir aukštesnės įtampos kabelius, esant sudėtingoms trasoms.

Montavimo organizacijos privalo turėti:

- atestuotus kabelių linijų montuotojus, klojėjus ir specialistus, darbų organizavimo bei techninės priežiūros specialistus ir kvalifikacinį atestatą kabelių linijų tiesimui;
- reikiamus mechanizmus ir įtaisus.

Montuojant galines ir sujungimo movas vadovautis jų gamintojų montavimo instrukcijomis.

Tranšėjų kasimą, kabelinių įvadų įrengimą atlieka statybos-montavimo organizacija, turinti tiems darbams kvalifikacijos atestatą.

Kasant tranšėjas reikia griežtai laikytis geodezinio trasos nužymėjimo – vertikalios tranšėjų dugno atžymos, pririšimų prie įvairių orientyrų ir t.t.

Klojant kabelius lygiagrečiai kitiems kabeliams ar komunikacijoms, jas kertant, arba klojant arti geležinkelių, pastatų bei kitų statinių, laikytis leistinų atstumų numatytų projekte, kurie turi atitikti EIT reikalavimus.

Prieš klojant kabelius būtina atlikti šiuos darbus:

- pakloti vamzdžius tose tranšėjos vietose, kur yra suartėjimas ir susikirtimai su keliais, komunikacijomis, statiniais;
- įrengti perėjimus įvadams į pastatus per pamatus ar sienas, sumontuojant vamzdžius;
- pašalinti iš tranšėjos akmenis ir pašalinius daiktus, bei išlyginti gruntą;
- padaryti 100 mm pagalves iš smėlio arba smulkios žemės be akmenų, statybinių atliekų, šlako ir pan., arba išpurenti.

Paruošus tranšėjas, statybos-montavimo ir eksploatuojančios organizacijų atstovai surašo tranšėjų ir kabelių statinių prieš kabelių klojimą priėmimo aktus.

Klojant vieno statybinio ilgio kabelį, prie sudėtingų trasų priskiriamos:

- trasos, kuriose yra 4 posūkiai 30° kampu arba tiesios trasos su daugiau kaip 4 perėjimais 20 metrų ir ilgesniuose vamzdžiuose;
- trasos su 2 perėjimais 40 metrų ir ilgesniuose vamzdžiuose, arba esant 2 posūkiams ir 2 perėjimams 20 metrų ir ilgesniuose vamzdžiuose;

Prie sudėtingų trasų priskiriamas kabelio statybinio ilgio mechanizuotas tiesimas nehorizontalioje trasoje, kuri turi 10% ir didesnę nuolydį.

Pateikti darbų vykdymo projektą, kuriame turi būti nurodyta:

- būgno su kabeliu pastatymo vieta;
- kabelio tempimo mechanizmo pastatymo vieta;
- kabelio stūmimo prietaisų vieta (naudojant kabelio tempimo mechanizmus);
- kampinių ir linijinių ritinėlių kiekis, (kampinių ritinėlių išdėstymas ir kiekis turi atitikti leistiną kabelio lenkimo spindulį);
- maksimali kabelio tempimo jėga P.

Klojant kabelius mechanizuotai, lenkimo spindulį rekomenduojama didinti 2,5 karto, taip sumažinant šoninį spaudimą ir kabelio pažeidimo riziką.

Linijinius ir kampinius ritinėlius būtina įtvirtinti, kad tempiant kabelį, jie neišsivartytų. Tiesiuose ruožuose statomų ritinėlių intervalas turi būti 2-6 metrai atsižvelgiant į kabelio masę, klojimo sąlygas ir įvertinant trinties koeficientą „u“, kurio reikšmės tokios:

- esant 2 m atstumui tarp linijinių ritinėlių – $u=0,08$; esant 4 m – $u=0,10$;
- esant 6 m – $u=0,15$;

Tempiant kabelį plastmasiniais vamzdžiais – $u=0,15-0,25$, o kai tarp ritinėlių kabelis vietomis liečia žemę – $u=0,35$. Tačiau trinties koeficientas tempiant įvairių konstrukcijų kabelius skirtingų medžiagų vamzdžiais gali kisti platesnėse ribose, panaudojant specialius trintį mažinančius tepalus.

Kadanti trasos ne visada būna tiesios, kiekviename posūkyje kabelio tempimo jėga didėja maždaug 1,3 karto. Jėga dar labiau didės, jeigu posūkiuose bus sumažintas ritinėlių kiekis. Dėl mažo ritinėlių kiekio ir lenkimo spindulio, posūkyje kabelį galima pažeisti dar prieš pasiekiant leistiną tempimo jėgą, tai yra dėl per didelio šoninio spaudimo. Šoninio spaudimo jėga į kampinius ritinėlius 1,4 karto didėja 90° posūkiuose ir 2 kartus 180° posūkiuose. Taigi per mažas ritinėlių kiekis tiesiuose trasos ruožuose bei posūkiuose ryškiai didina kabelių tempimo ir šoninio spaudimo jėgų reikšmes. Jeigu tokių

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-GA-E-TS	3	8	0

posūkių yra keli, tempimo jėga greitai tampa per didelė. Kartais tai būna reikšminga parenkant kuriame trasos gale (kabelio statybinio ilgio) statyti būgną su kabeliu, o kuriame tempimo mechanizmą.

Kabelio tempimo jėga P , tempiant ritinėliais tiesiomis atkarpomis nustatoma pagal formulę: $P=uq$; u – trinties koeficientas, q – kabelio masė kg. Tempimo jėga tempiant kabelius neturėtų viršyti:

- aliuminio laidininkui 30 N;
- vario laidininkui 50 N.

Tempiant „kojine“ plastmasėmis izoliuotus kabelius su plastmasinėmis išorinėmis dangomis ir apvalkalais be metalinių dangų, maksimalios tempimo jėgos tokios:

- kabeliams su aliuminio laidininku 15N;
- kabeliams su vario laidininku 20 N.

Maksimalios kabelio tempimo jėgos (P_{maks}) formulė: $P_{maks}=SQ$;

- S – kabelio gyslų ur kurių tempiama skerspjūvio plotas mm^2 ;
- Q – leistina tempimo jėga.
- Maksimali tempimo jėga, jei gamintojai nenurodo kitaip, visų rūšių kabeliams neturi viršyti: 2000 kgj (20000 N) tempiant už gyslų ir 850 kgj (8500 N) tempiant kojine. Tempimo jėga P turi būti mažesnė už maksimalią tempimo jėgą P_{maks} .
- Leistinas šoninis spaudimas klojimo metu yra 5000 Nm, SS-PER, kur: SS – šoninis spaudimas, P – tempimo jėga, R – lenkimo spindulys m.
- Ant vamzdžių galų (iš būgno pusės) privalu uždėti nukreipiančių ritinėlių bloką arba išardomą įvorę.
- Prieš tempiant kabelį, vamzdžius reikia išvalyti. Tai pasiekama tempiant per vamzdį lyną su pritvirtintais kontroliniais cilindrais ir „ežiais“.
- Klojant kabelius, tempimo mechanizmai turi turėti reguliuojančius ir ribojančius tempimo jėgą įtaisus. Kai tempimo jėga viršija leistiną reikšmę, mechanizmas privalo sustot
- Ant vamzdžių galų (iš būgno pusės) privalu uždėti nukreipiančių ritinėlių bloką arba išardomą įvorę.
- Prieš tempiant kabelį, vamzdžius reikia išvalyti. Tai pasiekama tempiant per vamzdį lyną su pritvirtintais kontroliniais cilindrais ir „ežiais“.
- Klojant kabelius, tempimo mechanizmai turi turėti reguliuojančius ir ribojančius tempimo jėgą įtaisus. Kai tempimo jėga viršija leistiną reikšmę, mechanizmas privalo sustoti.
- Klojant kabelius (skerspjūvis – nuo 50 mm^2 , linijos ilgis – nuo 100 m) tempimo jėgą būtina fiksuoti savirašiais matavimo prietaisais viso tempimo metu. Duomenys turi būti perduodami eksploatuojančiai organizacijai kartu su kitais dokumentais.
- Kabelį rekomenduojama tempti 0,6-1 km/h greičiu, vengiant sustojimų ir trūkčiojimų, didinančių tempimo jėgą. Tarp darbų vadovo ir darbininkų būtinas vizualus, telefono arba radijo ryšys.
- Kabeliai klojami su 1-3% atsarga – „gyvatėlė“, kad išvengtų pavojingų mechaninių įtempimų judant gruntu ir esant temperatūriniam deformavimui.
- Ne mažesniame kaip 0,3 m ilgyje vamzdžių ir blokų galai, paklojus kabelį, turi būti užsandarinti pinto džiuto raiščiais, aptepta vandens nepraleidžiančiu (minkytu) moliu, o kabelius su plastmasinėmis dangomis užtaisyti vamzdžiuose naudojamos guminės įvorės, techninė vata ir kitos specialios priemonės. Kabelių įvadai į pastatus ir įrenginius turi būti hermetizuoti.

Jeigu klojimo metu kabelių galai buvo išhermetinti, arba buvo pažeisti gaubtuliai, tai būtina juos vėl hermetizuoti. Popieriaus izoliacijoje būtina patikrinti drėgmę iš karto, baigus kloti (drėgna izoliacija traška, putoja ar šviesėja pamerkta į 150°C parafiną). Pastebėjus drėgmę, kabelių galai, visame ilgyje kiek aptinkama drėgmės ir pridėjus dar 1,5 m, turi būti nupjaunami. Pažeidus klojamus kabelius ir jų dangas, būtina suremontuoti.

Baigus kabelių klojimą, dalyvaujant eksploatuojančios organizacijos atstovui, apžiūrima trasa. Nesant EITT pažeidimų kabelio sužalojimų ir surašius atitinkamą aktą, leidžiama kabelį pridengti pagalvės sluoksniu, kuriame nėra akmenų, statybinių atliekų ir šlako (grunto frakcija ne daugiau 1 mm arba 0,5 išorinio apvalkalo storio), bei apsaugoti kabelį nuo mechaninių pažeidimų.

Pridengus kabelį gruntu ir 1,5-5 mm storio apsauginėmis juostomis, montavimo ir eksploatuojančios organizacijų atstovai surašo dengtų darbų aktą, kuris yra oficialus dokumentas, leidžiantis tranšėją pilnai užkasti gruntu. Movas, numatytas KL projekte, montuoja atestuoti montuotojai, o jų darbą kontroliuoja montavimo bei eksploatuojančios organizacijų specialistai.

Movų montavimo vietoje (patalpoje, palapinėje ir pan.) oro temperatūra turi būti 10°C ir aukštesnė popieriumi izoliuotiems kabeliams ir 5°C ir aukštesnė plastmasėmis izoliuotiems kabeliams.

Vengiant pakenkti kabelių izoliacijai ir jų apvalkalams, būtina sekti, kad dėl movų montavimo lankstomi kabelių galai turėtų ne žemesnę negu leidžia gamintojas, temperatūrą. Todėl šaltu laiku movų montavimo vietoje būtina kabelius šildyti specialiais šildytuvais.

Galutinai tranšėja užpilama sumontavus jungiamąsias movas ir atlikus kabelių bandymus paaukštinta įtampa pagal elektros įrenginių bandymo normas. Gruntui suplakti po tranšėjos užpylimo naudoti tam skirtas mechanizacijos priemonės.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-GA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	8	0

3. IŠPILDOMOJI SCHEMA

Atiduodant KL naudoti būtina vadovautis STR 1.11.01:2002 ir pagal jį parengtais elektros įrenginių priėmimo naudoti reglamentais. Motyvuoti, paremti EIT, 0,38-110 kV kabelių linijų tiesimo reglamentu, gamintojų sąlygomis ir kitų dokumentų reikalavimais, eksploatuojančios organizacijos reikalavimai montuojančiai organizacijai yra privalomi. Eksploatuojančios organizacijos atstovo dalyvavimas, prižiūrint kabelių linijų tiesimo darbus, nemažina montavimo organizacijos darbuotojų atsakomybės.

4. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

4.1 KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE, PATALPOSE IR ATVIRAME ORE.

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Standartas	IEC 60502-1; HD 603;
Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europos Sąjungos šalies akredituotoje laboratorijoje turinčioje teisę sertifikuoti gaminius visoje ES	Pateikti sertifikatų ir bandymų protokolų kopijas
Vardinė įtampa	1 kV
Maksimalioji įtampa	1,2 kV
Vardinis dažnis	50 Hz
Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;
Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
Kabelio konstrukcija:	
Laidininkų skaičius	4
Kabelio skerspjūvio plotas	25 mm ²
Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto aliuminio
Laidininkų izoliacija	PVC
Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal HD308 S2:2002 arba IEC 60757
Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus, nepalaikantis degimo PE
Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	<ul style="list-style-type: none"> • užpildas;
Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 70 °C
Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 160 °C
Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C
Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
Tarnavimo laikas	> 40 metų

4.2 ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Standartai	LST EN 61386-24
Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
Medžiaga	PP, PE
Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
Vamzdžių išoriniai skersmenys	Ø75
Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 450 N;
Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)
Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždimui) apsauginį vamzdį.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-GA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	8	0

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (450 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 °C
Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
Garantinis laikas	≥ 5 metai

4.3. UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Standartai	LST EN 61386-24
Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
Medžiaga	PE
Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona arba raudona juostelė
Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	75
Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 1250 N;
Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal);
Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu	
Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 °C
Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
Garantinis laikas	≥ 5 metai

4.4. IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS MOVOS

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
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
Vardinė įtampa	1 kV
Maksimalioji įtampa	1,2 kV
Vardinis dažnis	50 Hz
Movos technologija	Termosusitraukianti
Eksplotavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> žemėje; atvira ore; patalpose;
Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-GA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	0

Kabelių izoliacija	Plastiko
Kabelio gyslų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> • 4
Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	<ul style="list-style-type: none"> • 25 mm²;
Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui
Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui; • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui
Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
Ižeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> • Gamyklinis aprašmas • Montavimo instrukcija
Sandėliavimo laikas	Neribotas
Tarnavimo laikas	> 40 metų
Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

4.5. KŪGINĖ GATVIŲ APŠVIETIMO ATRAMA.

Kūginė, pagal SFS-EN ISO1461 karštai cinkuota atrama, skirta montuoti į betoninį pamatą. Atrama su serviso durelėmis, plokštele gnybtams tvirtinti, atramos įžeminimo kilpa.

Atramos aukštis virš žemės – 6,5 m, į pamatą išleidžia – 0,6 m, metalo storis – 3 mm, viršutinis atramos diametras 60 mm Vienguba P formos įmaunama gembė, SFS-EN ISO 1461 karštai cinkuota.

Gembės aukštis – 1,5 m, ilgis – 1 m, metalo storis – 3 mm, palinkimo kampas - 5°, svoris – 7 kg.

Kabelius ir laidus sujungti panaudojant kontaktinius gnybtus. Šviestuvus ant atramų pajungti 3x1,5 mm² instaliaciniais kabeliais.

Atramų gelžbetoniniai padai su vertikalumą reguliuojančiais varžtais. Grunte esančios dalys, prieš įtvirtinimą grunte, turi būti nuteptos bitumu. Atsparumas vėjo apkrovai ne mažiau 36 m/s (pritaikytos naudoti III-ame Lietuvos vėjo apkrovos rajone, įvertinant STR 2.05.04:2003 reikalavimus).

4.6. PAMATAS CINKUOTIEMS APŠVIETIMO ATRAMOMS ĮTVIRTINTI.

Betoninis pamatas 5-8 m atramai. Su angom kabelių įvedimui.

5. IŽEMINIMO MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS

5.1 Ižeminimo elektrodas

Tai Ø17,2 mm plieninis strypas L=1,5m elektrolitiniu metodu padengtas varine 99,9% grynumo plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plieniu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25mm storio ir garantuoja gerą įžeminimą. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.

5.2 Jungiamoji mova

Naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Mova yra taip pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda nė per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos.

Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.

5.3 Plienis antgalis

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo [kalamo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

Kryžminė jungtis

Šis sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-GA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	8	0

5.4. Cinkuota juosta

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 40x4mm klojama lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 μm

6. ŠVIESTUVAI

6.1. Gatvinis šviestuvai

Gatvės šviestuvai su 230 V, 100 W natrio lempomis, su paleidimo aparatūra. Korpusas aliuminio, reflektorius veidrodinis, šviesos paskirstymas platus, simetrinis. Elektrinės dalies psaugos laipsnis IP66, optinės dalies IP66. Atsparumas smūgiams IK08 (EN 50102). Šviestuvų aptarnavimas be papildomų įrankių. Tarnavimo laikas ne mažiau 20m. Aerodinaminis pasipriešinimas ne daugiau 0,06m².

6.2 Lempa

100W aukšto slėgio natrio lempa. Šviesos srautas ne mažiau 10 klm. Vidutinis tarnavimo laikas ne mažiau 24000 val.

7. 0,4kV ĮTAMPOS 10A AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
2	3
Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
Vardinis dažnis	50 Hz
Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
Vardinė srovė	10 A;
Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	- I _{cu} ≥ 10 kA; - I _{cs} ≥ 75 % I _{cu} (≥7,5 kA).
Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	I _n ≤ 63 A; (≥10000);
Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	C

Apsaugos laipsnis	IP2X
Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
Polių skaičius	- 1
Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 klasė, pagal LST EN 60947-1.

8. Jungiamieji gnybtai

Jungiamieji gnybtai Al laidų ir kabelių prijungimui prie magistralinės linijos. Gnybtai nuvalyti šepetiu ir sutepti:

- Magistralinė linija Al 16-50 mm²
- atsišakojimo linija Al 25 mm²
- įveržimo momentas 20 Nm
-



9. Viršįtampių ribotuvai

Kabelių tarpai saugomi viršįtampių ribotuvais. Viršįtampių ribotuvai statomi visose galinėse atramose su kabelių movomis.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-GA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0

UAB „Projektų ekspertai“

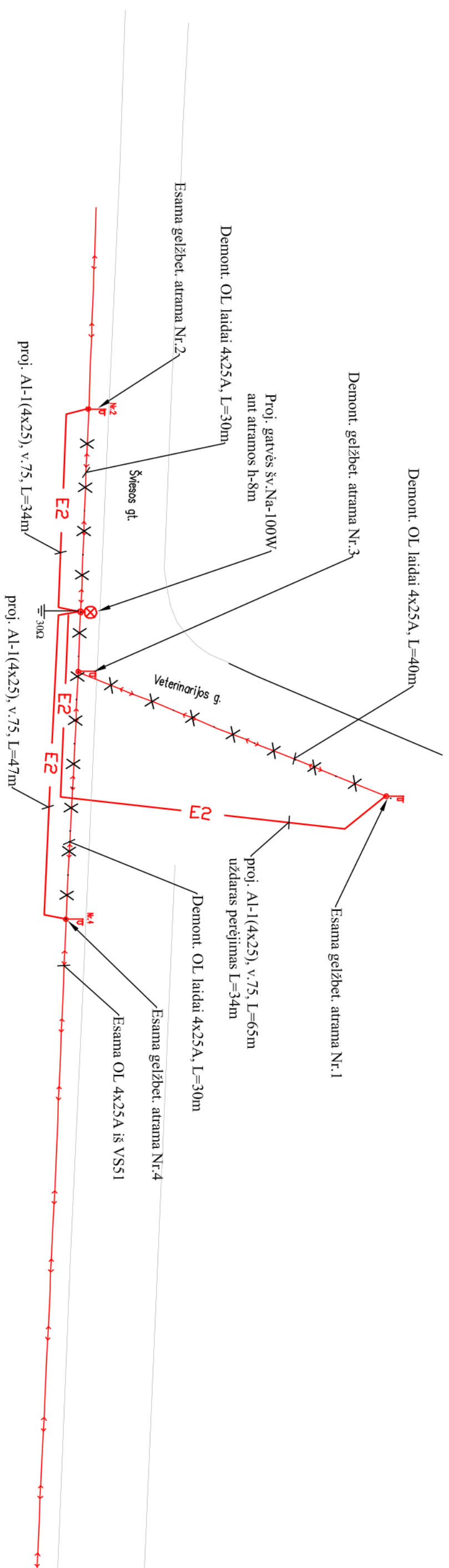
Eil. Nr.	Elektros įrenginio pavadinimas	Tipas	Matas	Kiekis	Nuoroda į TS
0,4 kV OL DEMONTAVIMAS					
1. Demontavimo darbai					
1	0,4kV OL 4x25A laidų atjungimas/prijungimas		vnt	12	
2	0,4kV OL 4x25A laidų demontavimas		m	100	
3	Šviestuvo nuo atramos demontavimas		vnt	1	
4	Gelžbetoninės apšvietimo atramos demontavimas		vnt	1	
5	Demontuotų įrengimų grąžinimas į bendrovės sandėlį		t	2	
0,4 kV KL STATYBA					
1. Montavimo darbai					
1	Šaligatvio trinkelio dangos ardymas/atstatymas		m ²	2	
2	Tranšėjos kabeliui iškasimas/užpylimas		m	60	
3	Pakloto kabeliui tranšėjoje įrengimas		m	60	
4	Vamzdžio Ø75 tranšėjoje paklojimas		m	88	
5	0,4 kV kabelio Al-1(4x25) mm ² paklojimas, iš jo:		m	146	
5.1	- atramos konstrukcija		m	24	
5.2	- vėrimas į vamzdį Ø75		m	87	
5.3	- uždaro perėjimo iki 50m įrengimas kryptinio gręžimo būdu vamzdyje Ø75		m	34	
6	0,4 kV kabelio Al-1(4x25) mm ² galinės movos montavimas		vnt	6	
7	Apsauginio gaubto kabeliui įrengimas prie esamų atramų		vnt	3	
8	Viršįtampių ribotuvų montavimas ant esamų atramų		vnt	12	
9	Betono pamato naujai atramai montažas		vnt	1	
10	Apšv. atramos montažas		vnt	1	
11	Šviestuvo montažas		vnt	1	
12	Atramos įžeminimo kontūro R<30Ω įrengimas		kompl	4	
13	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		vnt	4	
14	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt	3	
15	Trasos nužymėjimas		kompl	1	
16	Kabelio pririšimo toponuotraukos padarymas		kompl	1	
2. Įrenginiai ir medžiagos					
1	Plieninė cinkuota gatvės apšv.atrama h=6,5m		vnt	1	4.5
2	Vienguba P-formos gembė 1,5x1,0m		vnt	1	4.5
3	Gatvės šviestuvai Na dujų lempai p=100 W		vnt	1	6.1
4	Na dujų lempa p= 100 W		vnt	1	6.2
5	Betono pamatas atramai		vnt	1	4.6

0	2018	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT- 51230		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas		
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: Gatvės apšvietimo tinklų Medžiagų žiniaraštis		
18800	E PDV	A. Skaisgirys				Laida
						0
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-GA-E-MŽ		Lapas 1	
				Lapų 2		

UAB „Projektų ekspertai“

6	Skydelis atramoje su 10 A aut. išjungėju		Kompl	1	7
7	Laidas Cu 3x1,5 mm ²	0,4 kV	m	8	
8	Kabelis Al-1(4x25) mm ²	0,4 kV	m	146	4.1
9	Antgaliai kabeliui sk. 25 mm ²	0,4 kV	vnt	24	4.4
10	Galinė mova kabeliui 25 mm ²	0,4 kV	vnt	6	4.4
11	Plast. vamzdis Ø 75mm		m	122	4.2 4.3
12	Atramos įžeminimo kontūras		Kompl	4	5
13	Kabelio apsauginis gaubtas ant atramos	GKi	vnt	3	OL-10 albumas
14	Apkaba gaubto tvirtinimui	AP 12i- G	vnt	6	OL-10 albumas
15	Apkaba kabelio tvirtinimui prie atramos		vnt	9	OL-10 albumas
16	Jungiamieji gnybtai		vnt	12	8
17	Viršįtampių ribotuvai		vnt	12	9
18	Įžeminimo laidininkas		m	25	5

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-GA-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



PRIARTA
 UAB „GATVIŲ APSVERTIMAS“
 Techninio skyriaus
 vištininkė

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas: Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230					
36033	PV	A. Bagdanovas				
18800	EPDV	ARNOLDAS SKAISGIRYS				
Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas						
Dokumento pavadinimas: GATVĖS APŠVIETIMO ELEKTROS TINKLŲ PERKĖLIMO SCHEMA						
Dokumento žymuo: PE17-62-TP-GA-E-02						
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ Liepų g. 11, 91502, Klaipėda	<table border="1"> <tr> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	LAPAS	LAPŲ	1	1
LAPAS	LAPŲ					
1	1					



Parengta: 2018 m. gegužės 14 d.

Galioja: 2023 m. gegužės 14 d.

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 18.32

Užsakovas: UAB „Projektų ekspertai“ +370 685 26201, andrius.bagdanovas@projektuekspertai

Objekto pavadinimas ir adresas: Sporto paskirties pastato, adresu Klaipėdos m. sav. Šviesos g. 2/Kretingos g.44a, naujos statybos projektas

Patikslinimas: Šios prisijungimo sąlygos išduodamos gatvių apšvietimo atramos iškėlimui iš naujai formuojamo įvažiavimo į Šviesos gatvę iš internato-mokomojo korpuso teritorijos, esančios Šviesos g./Kretingos g. 44a., Klaipėdoje

1. Tvarkomoje teritorijoje bei gretimybėse yra gatvių apšvietimo įranga:
 - 1.1. Šviesos g. ir Veterinarijos g. orinė 4x25A linija, gelžbetoninės atramos, šviestuvai su Na išlydžio lempomis, prijungti prie valdymo skydo VS51, Panevėžio g. 2T
2. Apšvietimo įrangą, trukdančią statybai, demontuoti ir perduoti apšvietimo tinklus eksploatuojančiai bendrovei.
3. Suprojektuoti ir įrengti naują apšvietimo įrangą:
 - 3.1. požeminį kabelinį intarpą, įsiterpiančią į orinę liniją, Šviesos gatvėje;
 - 3.2. metalinę cinkuotą atramą;
 - 3.3. šviestuvą (us) su Na išlydžio lempa (mis).
4. Išsaugoti esamą apšvietimo tinklų schemą, atstatant (suprojektuojant) nuo naujai numatomos pastatyti atramos kabelinį požeminį intarpą 4x25Al į Veterinarijos gatvės artimiausią atramą.
5. Kabelius projektuoti apsauginiame montažiniame vamzdyje.
6. Gatvių apšvietimo įrangos gamintojai privalo turėti ISO 9001 sertifikatą. Visi gaminiai privalo būti sertifikuoti ES sertifikatais, turėti: CE ženklavimo deklaraciją, Europos akreditacijos organizacijos akredituotos laboratorijos sertifikatus išduotus šviestuvų gamintojui, tipinių bandymų protokolų kopijas kiekvienam šviestuvo tipui, pateikti gamintojo apkrovų skaičiavimo ataskaitą kiekvienam atramos tipui.
 - 6.1. reikalavimai šviestuvams: 1) korpusas, atsparus korozijai ir atmosferos poveikiui; 2) apsaugos laipsnis: IP66; 3) atsparumas smūgiams: IK08; 4) aerodinaminis pasipriešinimas (CxS): 40W, 70W, 100W: ne daugiau 0,06 m², 150W, 250W: ne daugiau 0,08 m²;
 - 6.2. reikalavimai atramoms: 1) pritaikytos naudoti III-ame Lietuvos vėjo apkrovos rajone (įvertinant STR 2.05.04:2003 reikalavimus); 2) dengimas karšto cinkavimo danga (pagal SFS-EN ISO 1461 reikalavimus); 3) gelžbetoniniai padai su vertikalumą reguliuojančiais varžtais; 4) gembės montuojamos užmaunant ant atramos viršaus.
7. Darbus veikiančiuose gatvių apšvietimo elektros tinkluose vykdyti vadovaujantis „Elektros įrengimų eksploatavimo saugos taisyklių“ (LR EM 2010-03-30 įsakymas Nr. 1-100; įsakymo pakeitimas – 2012-10-23 d. įsakymu Nr. 1-207) VIII skyriaus reikalavimais.
8. Projektinius sprendinius derinti su UAB „Gatvių apšvietimas“, perduodant vieną techninio projekto egzempliorių. Projektą derinti nustatyta tvarka.
9. Dokumentaciją, brėžinius pateikti PDF failų, MS Word, AutoCAD formatais.

Techninio skyriaus viršininkė

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