PROJEKTO NUMERIS	STADIJA	TOMAS	METAI
EP-2021-094-TP-GA	TP	I	2022

OBJEKTAS: „KELMIJOS SODŲ 42-OSIOS GATVĖS, VILNIAUS MIESTE, NAUJOS STATYBOS IR APŠVIETIMO ĮRENGIMO PROJEKTAS“

OBJEKTO VIETA: VILNIAUS M. SAV., VILNIUS, KELMIJOS SODŲ 42-OJI G.

STADIJA: TECHNINIS PROJEKTAS

STATYBOS RŪŠIS: NAUJA STATYBA

STATINIO KATEGORIJA: NEYPATINGAS

DALIS: GATVĖS APŠVIETIMO TINKLAI

TECHNINĖS SĄLYGOS: 150-21

UŽSAKOVAI: VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ

PAREIGOS	V.PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
PV	E. ČERNAUSKAS Atest. Nr. 36318		2022 03
PDV	J. ŠMAIŽYS Atest. Nr. 38057		2022 03

UAB „Elektros projektavimas“
Tel. +37060499892
El.p.: info@elprojektavimas.lt
www.elprojektavimas.lt

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	PROJEKTO DALIES ŽINIARAŠTIS	
2.	SĄLYGOS	
3.	PRIEDAI	
4.	ATESTATAS	
5.	APŠVIETIMO SKAIČIAVIMO REZULTATAI	
6.	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
7.	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
8.	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	

PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

BRĖŽ. NR.	LAPO NR.	LAIDA	BRĖŽINIO PAVADINIMAS	PASTABOS
GA	1	0	GATVĖS APŠVIETIMO TINKLŲ PLANAS M 1:500	
GA	1	0	GATVĖS APŠVIETIMO TINKLŲ ELEKTRINĖ SCHEMA	

UAB VILNIAUS APŠVIETIMAS

PRISIJUNGIMO PRIE VILNIAUS APŠVIETIMO SĄLYGOS

Nr. 150-21 2021-12-21

Objekto pavadinimas ir adresas: **Kelmijos Sodų 42-osios g., Vilniuje, statybos projektas**

Užsakovas (statytojas): **Vilniaus miesto savivaldybė**

Prisijungimo sąlygos:

1. Vadovaujantis 2016 m. standartais LST EN 13201 suprojektuoti ir įrengti Kelmijos Sodų 42-osios gatvės apšvietimo elektros tinklą, prijungiant prie naujos MP ir sumontuojant rezervines jungtis į artimiausias atramas.

2. Suprojektuoti ir įrengti trifazį reikiamo kiekio (ne mažiau 5kW) leistinosios galios apšvietimo tinklo maitinimo punktą (MP) su nuotoliniu valdymu, prijungiant prie artimiausio AB „ESO" skirstomojo tinklo, įrengiant išmanųjį elektros apskaitos skaitiklį. Prijungimo mokesčio mokėtojas - užsakovas.

3. Techniniai parametrai, reikalavimai medžiagoms ir įrangai:

Atrama - karštai cinkuota su įleidžiamomis durelėmis (be tarpinių), antikoroziniais dažais cinkuotam metalui padengta (RAL9004), su gnybtų komplektu apsaugotu nuo atsitiktinio prisilietimo prie įtampą turinčių srovinių dalių, kurių izoliacinė korpuso dalis pagaminta iš smūgiams atsparios ir degimo nepalaikančios termoplastinės medžiagos polipropileno, su užmaunama gembe ar be jos arba AB ESO tinkamo stovio gelžbetoninė atrama, gembė vienšakė, cinkuota, šviestuvo tvirtinimui prie gelžbetoninės atramos.

Šviestuvas - spalva (RAL9004),II saugos klasės, IP 66/66 (valdymo dalis atidaroma be įrankių, atskirta nuo optinės dalies hermetiška pertvara); atramoms iki 6m IK-nemažiau 0,9; atramoms virš 6m IK-nemažiau 0,8; su šviesos diodais (LED); šviesos spalvinė temperatūra 2700 K, efektyvumas ne mažiau 110 lm/W; maitinimo šaltinis su pritemdymo funkcija (pritemdymo grafikus derinti su UAB „Vilniaus apšvietimas") ir pritemdymo galimybe per išorinius įrenginius, standartizuotas „plug&play" 7 kontaktų lizdas NEMA šviestuvo valdikliui įrengti bei šviestuvo individualaus valdymo valdiklis integruotas į gatvių apšvietimo valdymo sistemą, veikimo trukmė ne mažiau 100000 val.; šviestuvo korpusas iš aliuminio, aptakus (be briaunų, kad išvengti šiukšlių

kaupimosi), aplinkos temperatūra -30 ÷ +35

Kabelis - darbo temperatūra +90C, gyslos su spalvota izoliacija.

MP valdymas - autonominis, su nuotolinio valdymo ir signalizacijos sistema. MP turi būti integruotas į Vilniaus apšvietimo valdymo sistemą. MP spalva (RAL9004).

Pastabos: Projektavimo eigoje, projekto ir MP valdymo sistemos sprendinius derinti su UAB „Vilniaus apšvietimas". Projektas turi būti suderintas su visomis suinteresuotomis institucijomis. Parengus projektą UAB „Vilniaus apšvietimas" derinimui pateikti kartu su sąmata. Prisijungimo sąlygos galioja tris metus. Gatvės apšvietimo elektros tinklo neprojektuoti privačiose žemės sklypų ribose ir šaligatvių / pėsčiųjų bei dviračių tako zonoje. Projektuojant vertinti greta parengtus / vykdomus projektus.
Kasimo darbai medžių apsaugos zonoje: Negalima projektuoti kabelių klojimo tranšėjų arčiau kaip 3 m. nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm. ir arčiau kaip 2 m. nuo medžio kamieno, kurio diametras iki 15 cm. bei arčiau kaip 1,5 m. - nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo.
Analogiškos 2021 m. gruodžio 21 d. prisijungimo sąlygos Nr.149.
2021 m. lapkričio 5 d. prisijungimo prie Vilniaus apšvietimo sąlygas Nr. 125-21 laikyti negaliojančiomis.

Valdymo tarnybos vadovas
Giedrius Stašelis

Direktoriaus pavaduotojas eksploatacijai (parašas) Edvard Atraškevič

Ruošė:
Plėtros tarnybos vyresnysis inžinierius (parašas) Andrej Antonevič

Vilnius, 8 696 41011

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Parengta: 2022-02-03,
Galioja iki: 2023-02-03

PRIJUNGIMO SĄLYGOS TERMINUOTAM ELEKTROS ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI NR. TER21-B6775

Klientas: Lietuvos ryšininkas, sodininkų bendrija
Kliento kontaktiniai duomenys: Kalviškių g. 6-25, Vilnius, Vilniaus m. sav., +37067265866, l.rysininkas@gmail.com
Objekto pavadinimas: Gatvės apšvietimas
Objekto adresas: Kelmijos Sodų 37-oji g. -, Vilnius, Vilniaus m. sav.
Investicinio projekto Nr.: E1N11B6775

Kliento paraiškos Nr. 21-B6775 duomenys	**Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija**			**Atvado tipas (vienfazis, trifazis)**
	I	**II**	**III**	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	-	
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	7	Trifazis
Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):	**-**	**-**	**7**	**Trifazis**
Komercinės apskaitos spintos spalva:				
Išmanioji apskaita:		Neužsakyta		

1. Šios prijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui išduodamos Kliento objekto, esančio Kelmijos Sodų 37-oji g. -, Vilnius, Vilniaus m. 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 (laikinų) elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės tinklų paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje 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

www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1.
3.3. Apskaitos prietaisą įrengsime po to, kai pasirašysite sutartį su pasirinktu elektros energijos tiekėju.

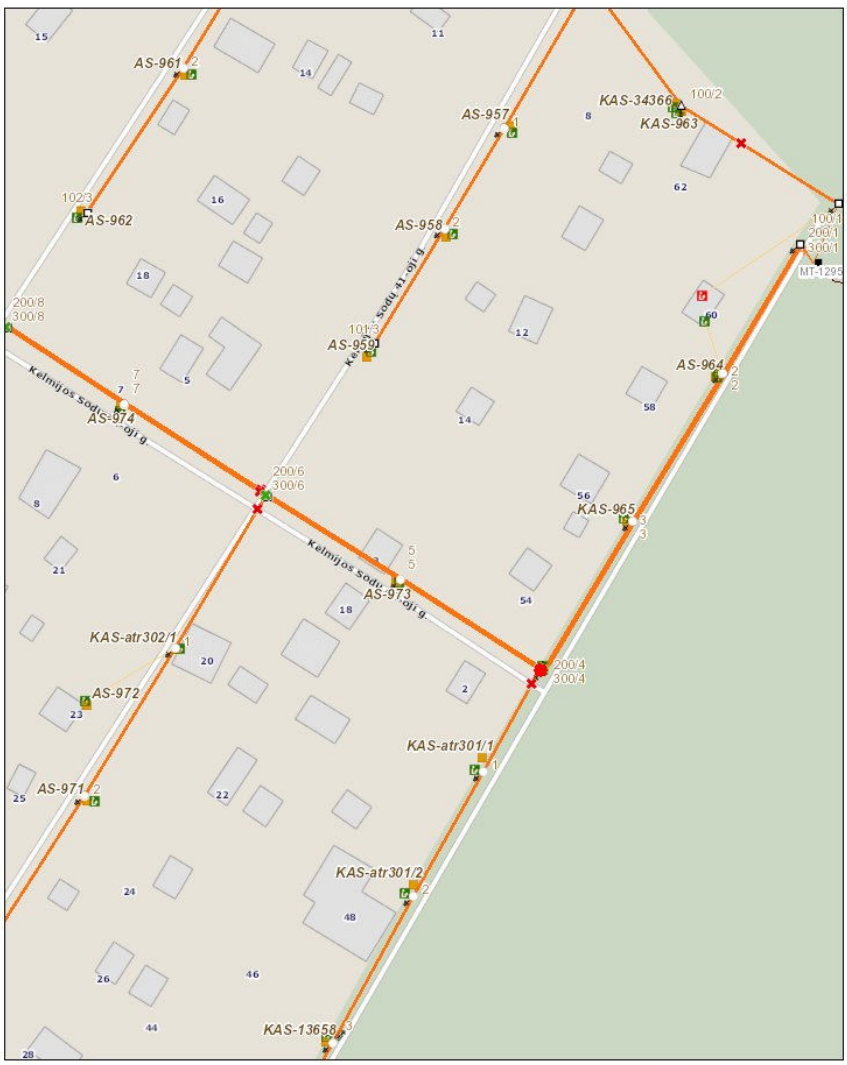
3.4. Svarbi informacija:
3.4.1. Terminuotas (laikinas) elektros įrenginių prijungimas galioja 12 metų nuo prijungimo paslaugos sutarties apmokėjimo dienos.
3.4.2. Kliento terminuotų (laikinų) elektros įrenginių prijungimo darbus, pagal 4 (AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto 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 (laikinų) Kliento elektros įrenginių atjungimo paslaugą. Klientui nuosavybės teise, priklausančius terminuotus (laikinus) 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-uzdeti-plomba.

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:
4.1. Ant esamos 0,4 kV oro linijos L-300 iš transformatorinės MT-1295 atramos Nr. 300/4 įrengti komercinės apskaitos spintą (toliau - KAS) su trifaziu „C“ charakteristikos 13A automatiniu jungikliu ir elektros energijos apskaitos skaitikliu.
4.2. KAS prijungti nuo esamos oro linijos laidų įrengiant 16mm^2 skerspjūvio kabelių liniją.

5. Kita informacija
5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti prisijungę savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt/savitarna .
Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba sužinoti klientų aptarnavimo telefonu **1852.**

Priedas prie prijungimo sąlygų Nr. 21-B6775
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 sutrikimo 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

AB „Energijos skirstymo operatorius“

SB „Lietuvos ryšininkas“ -
l.rysininkas@gmail.com Į 2021-10-20 Nr. 28

INFORMACIJA DĖL GATVĖS APŠVIETIMO ĮRENGIMO

AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau - Bendrovė) teikia atsakymą į prašymą įrengti gatvės apšvietimo įrenginius ant Bendrovės eksploatuojamų elektros atramų.

Bendrovė, vadovaujantis 2021 m. rugpjūčio 26 d. generalinio direktoriaus patvirtintu AB „Energijos skirstymo operatorius“ atramų ir nuomos proceso aprašu (toliau - Aprašas), teikia gatvių apšvietimo linijų įrengimo Bendrovei priklausančiose oro linijų atramose sąlygas (reikalavimus).

Paaiškiname, kad Bendrovė neprieštarauja gatvės apšvietimo linijų ir šviestuvų montavimui ant Bendrovės priklausančių 0,4 kV oro linijų L-100, L-101, L-102, L-200, L-201, L-202, L-203, L-300, L-301, L-302, L-303, L-304 iš transformatorinės MT-1295 Kelmijos Sodų 41-ojoje, Kelmijos Sodų 40-ojoje, Kelmijos Sodų 39-ojoje, Kelmijos Sodų 38-ojoje ir dalyje Kelmijos Sodų 37-ojoje gatvėse Vilniuje. Atkreipiame Jūsų dėmesį į tai, kad dalis Kelmijos Sodų 42-ojoje gatvėje Vilniuje Bendrovei priklausančių 0,4 kV oro linijų L-200 ir L-300 iš transformatorinės MT-1295 atramų neatitinka Aprašo, todėl norint įrengti gatvės apšvietimo tinklą Kelmijos Sodų 42-ojoje gatvėje būtina pakeisti esamas atramas į Aprašą tenkinančias.

Atsižvelgiant į pateiktą informaciją, paraišką atramų keitimui galite pateikti tinklalapio www.eso.lt skiltyje „Savitarna“. Gavus tokią paraišką, Jums būtų išduotos techninės sąlygos atramų pakeitimui. Pažymime, kad atramų keitimas įgyvendinamas atskiru projektu.

Pranešame, kad planuojamo gatvės apšvietimo prijungimą galima numatyti nuo esamo gatvės apšvietimo tinklo. Tokiu atveju reikia kreiptis į UAB „Vilniaus apšvietimas“ ir gauti prijungimo sąlygas. Parengtą gatvės apšvietimo įrengimo projektą turite pateikti ir gauti Bendrovės elektros tinklo eksploatavimo skyriaus suderinimą. Su Bendrove suderinus projektinius sprendinius ir įgyvendinus juos, UAB „Vilniaus apšvietimas“ turi atnaujinti elektros oro linijų atramų nuomos sutartį su Bendrove.

Kitu atveju, planuojamam gatvės apšvietimo prijungimui prie Bendrovės tinklo, naujos elektros apskaitos įrengimui paraišką galite pateikti tinklalapio www.eso.lt skiltyje „Savitarna“. Gavus tokią paraišką, Jums bus išduotos techninės sąlygos elektros apskaitos įrengimui. Parengtus ir su Bendrove suderinus projektinius sprendinius, bei įgyvendinus juos, reikalinga pasirašyti (atnaujinti) elektros oro linijų atramų nuomos sutartį.

Tikimės pateikta informacija Jums bus naudinga.

PRIDEDAMA. Gatvės apšvietimo įrengimo sąlygos, 2 lapai.

Vilniaus elektros tinklo eksploatavimo skyriaus vadovas Valentinas Nemcevas

Marija Moskalenko-Šuškevič, tel. 8 613 56 96 8, el. p. marija.moskalenko-suskevic@eso.lt

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Parengta: 2021-10-28
Galioja iki: 2022-10-27

GATVIŲ APŠVIETIMO LINIJŲ ĮRENGIMO, BENDROVEI PRIKLAUSANČIOSE ORO LINIJŲ ATRAMOSE, SĄLYGOS (REIKALAVIMAI)

Klientas: Sodininkų bendrija „Lietuvos ryšininkas“
Įstaigos kodas 191508536
Adresas – Kelmijos Sodų 38-oji g. 14, Vilnius
Tel. 8 672 65 866
El. paštas lrysininkas@gmail.com
Objekto adresas: Kelmijos sodų 42-oji g., Kelmijos sodų 41-oji g., Kelmijos sodų 40-oji g., Kelmijos sodų 39-oji, Kelimijos sodų 38-oji g., dalis Kelmijos sodų 37-oji g., Vilnius
Objekto elektrinis adresas: MT-1295 L-100, L-101, L-102, L-200, L-201, L-202, L-203, L-300, L-301, L-302, L-303, L-304

1. Šios gatvių apšvietimo ir jų linijų įrengimo, AB "Energijos skirstymo operatoriaus" (toliau - Bendrovė) priklausančiose oro linijų atramose, **sąlygos išduotos** atsakant į Kliento pateiktą prašymą dėl Bendrovės oro linijų atramų nuomos.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma (atramų Nr. nuo iki): 0,4kV elektros oro linijose L-100, L-101, L-102, L-200, L-201, L-202, L-203, L-300, L-301, L-302, L-303, L-304, iš transformatorinės MT-1295, gelžbetoninėse atramose, ant gatvės apšvietimo įrangos įrengimo tvirtinimo konstrukcijų prie Bendrovės atramų. Gatvės apšvietimo įranga, jos prijunginiai ir tvirtinimo konstrukcijos yra Kliento nuosavybė, o elektros oro linija ir atramos yra Bendrovės nuosavybė.

3. Bendrovei 0,4kV; 10kV; 35kV priklausančiose oro linijų atramose draudžiama įrengti gatvės apšvietimą ir gatvės apšvietimo linijas šiais atvejais:

Linijos įtampa	**Draudžiama įrengti:**
0,4kV OL	- Bet kokias gatvių apšvietimo linijas 9 m ar 9,6 m ilgio OL atramose; - Dvigrandžių 0,4kV OL atramose bet kokias gatvių apšvietimo linijas.
0,4kV OKL	- Daugiau kaip vieną papildomą elektros liniją 9 m ar 9,6 m ilgio atramose.
10kV OL	Visose 10kV OL.
35kV OL	Visose 35kV OL.

Pastabos:

- **GAOKL ar GAKL galima įrengti viengrandžių 0,4kV OL tik 11 ar 13 metrų atramose;**
- **GAOKL ar GAKL galima įrengti 11 ar 13 metrų atramose, kuriose yra įrengta viena 0,4kV OL grandis ir ne daugiau kaip viena OKL grandis;**
- **GAOKL ar GAKL galima įrengti 9 m ar 9,6 m viengrandėse OKL atramose;**

4. Sąlygose naudojami trumpiniai:

GAOL – gatvių apšvietimo oro linija (jeigu ji įrengta iki 2000-06-14)
GAOKL – gatvių apšvietimo oro kabelių linija
GAKL – gatvių apšvietimo kabelių linija
OL – elektros oro linija neizoliuotais laidais

Gatvių apšvietimo linijų įrengimo 0,4 kV OL atramose įrengimo sąlygos

- Gatvių apšvietimo linijos gali būti tiesiamos (įrengiamos) vadovaujantis elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis, tipiniais albumais ir pagal parengtą, suderintą ir nustatyta tvarka patvirtintą projektą. Gatvių apšvietimui įrengti būtina gauti technines elektros įrenginių prijungimo sąlygas. Sąlygos turi būti suderintos su gatvių apšvietimo tinklus eksploatuojančia įmone.
- GAOL įrengtas Bendrovei priklausančiose atramose iki 2006-06-14, galima eksploatuoti iki artimiausios tos OL kapitalinio remonto ar rekonstravimo datos. Iki OL kapitalinio remonto ar rekonstravimo pradžios, su GAOL savininku susitarti dėl tolimesnių jo veiksmų (esama GAOL bus išmontuota neatstatomai; GAOL bus pakeista į GAOKL ar GAKL; po OL rekonstravimo nenaudojamos atramos bus nupirktos ir GAOL palikta, kiti, galimi sprendimai).
- Gatvių apšvietimo kabelių tvirtinimui naudojamos metalo konstrukcijos suprojektuotos ir pateiktos albumuose 0,4 kV oro kabelių linijų tipiniuose projektuose.
- Įrengiamų gatvių apšvietimo linijų schemose negalima naudoti esamų elektros linijų „nulinio“ (bendro) laido.
- Įrengiamas GAOKL arba GAKL rekomenduojama montuoti priešingoje atramos pusėje, nei sumontuota jau esama OKL.
- Galimybę GAOKL arba GAKL nutiesti (įrengti) taip, kad jų išilginė ašis būtų skersai jau esamoms linijoms (pvz. nuo atramos vienoje gatvės pusėje iki atramos kitoje gatvės pusėje), kiekvieną konkretų atvejį nagrinėti atskirai.
- Atstumas nuo žemiausių ir/ar labiausiai įlinkusių įrengiamų elektros GAOKL arba GAKL iki kelio (gatvės) ar įvažiavimo važiuojamosios dalies paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 5,5 m, o iki šaligatvio ir takų paviršiaus – ne mažesnis kaip 3,5 m, kaip reikalauja Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės.
- Įrengiamų GAOKL arba GAKL minimalus atstumas ir lygiagretus priartėjimas prie esamų linijų nustatomas vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis ir apskaičiuojamas taip, kad neviršytų gamintojo techninėje specifikacijoje nurodytų leidžiamų priartėjimo normų tarp elektros linijų.
- Tiesiant GAOKL arba GAKL, būtina užtikrinti, kad nebūtų viršytas didžiausias leistinas tų GAOKL arba GAKL atsparumas tempimui įvertinant tarpus tarp atramų, vėjo apkrovas, apledėjimo apkrovas, naudojant atitinkamas tvirtinimo priemones ir GAOKL arba GAKL ištempimo metodą.
- Šviestuvai prie atramų tvirtinami metalinėmis (cinkuotomis) gembėmis (apkabomis, kronšteinais).
- Metalinės GAOKL, GAKL ir šviestuvų tvirtinimo dalys turi būti įžemintos. Įžeminimui naudojama ne plonesnė kaip 4 mm plieninė cinkuota viela, įžeminimas tvirtinamas atramos paviršiuje vielos raiščiais ir sujungiamas su kabinimo trosu, ant kurio kabinama GAOKL ar GAKL.

Dokumentus ir projektą derinimui prašome teikti el. paštu Raimondas.Bankauskas@eso.lt antraštėje
pažymint gatvės apšvietimo įrengimo projektas ir nurodant objekto pilną adresą.

Sąlygas parengė: Elektros tinklo eksploatavimo skyriaus inžinierė Marija Moskalenko-Šuškevič

Sąlygas patvirtino: Elektros tinklo eksploatavimo skyriaus vadovas Valentinas Nemcevas

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Energijos skirstymo operatorius, AB, Laisvės pr. 10, 14215, Vilnius, 14215 Vilnius, Lietuva (2021-10-29 11:37:20)
Dokumento pavadinimas (antraštė)	INFORMACIJA DĖL GATVĖS APŠVIETIMO ĮRENGIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2021-10-28 Nr. 21KR-SD-12513
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Valentinas Nemcevas, Skyriaus vadovas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2021-10-28 17:20:38 (GMT+03:00)
Parašo formatas	Xades-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2021-10-28 17:21:11 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	EID-SK 2016,2.5.4.97=#160e4e545245452d313037343730313 3,AS Sertifitseerimiskeskus,EE
Sertifikato galiojimo laikas	2021-10-18 19:09:10–2026-10-17 23:59:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Vaida Purelienė, Administravimo vadybininkas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2021-10-29 07:37:28 (GMT+03:00)
Parašo formatas	Xades-C
Laiko žymoje nurodytas laikas	2021-10-29 07:37:29 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	RCSC IssuingCA,VI Registru centras - i.k. 124110246,RCSC,LT
Sertifikato galiojimo laikas	2021-01-20 15:18:53–2023-01-20 15:18:53
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v11.0.0.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2021-10-29 11:37:20)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2021-10-29 11:37:20 atspausdino Vaida Purelienė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

TIIIS paslaugos

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

Sugeneruota: 2022-01-24 13:47

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė:	MINDAUGAS GENELIS
GKP:	1GKV-76

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris:	TIIIS1-20220112-002678
Paslaugos nuoroda:	https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIIS1-20220112-002678
Pavadinimas:	Kelmijos Sodų 40 oji g Vilniaus m.
Adresas:	Kelmijos Sodų 40-oji g., Vilniaus m.
Prašymo teritorija:	5.49 ha
Pateikto plano tipas:	Topografinis planas – pilnas turinys
Rezervuoti šulinių numeriai:	Ne
Paslaugos gavėjo komentaras:	
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas:	Ataskaita.pdf, Topoplanas.pdf
Paslaugos būsena:	Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija:	Vilniaus rajono savivaldybės administracija (312)
EDT grupė:	Vilniaus r. sav. - Statybos skyrius (313)
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė:	BOŽENA VOICIUKEVIČ
Pateiktas tikrinti EDR:	GIS.dwg

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išklotinė

2022-01-13 06:26:22	Pateiktas prašymas
2022-01-13 06:26:26	Gauta užduotis „Priimti ED“
2022-01-24 09:18:43	Prašymas ir ED priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija:	Vilniaus miesto savivaldybės administracija (195)
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė:	DOVILĖ STRAZDIENĖ

Pateiktas tikrinti EDR: GIS.dwg

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išklotinė

2022-01-13 06:26:22 Pateiktas prašymas
2022-01-13 06:26:26 Gauta užduotis „Priimti ED“
2022-01-24 13:41:55 Prašymas ir ED priimti

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Amber Grid“ (72)
Gautas EDR: GIS.dwg

ED pateikti susipažinti

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

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB „Grinda“ (102)
Gautas EDR: GIS.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB „Vilniaus viešasis transportas“ (155)
Gautas EDR: GIS.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB "Vilniaus apšvietimas" (156)
Gautas EDR: GIS.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB "Nemėžio komunalininkas" (232)
Gautas EDR: GIS.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Vilniaus rajono savivaldybės administracija (312)
Organizacijos grupė: Vilniaus r. sav. - Žemės ūkio skyrius (314)
Gautas EDR: GIS.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	UAB "Etanetas" (363)
Gautas EDR:	GIS.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO) (80)
Organizacijos grupė:	AB „Energijos skirstymo operatorius“. Vilniaus regionas, dujotiekio duomen
Gautas EDR:	GIS.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	Telia Lietuva, AB (86)
Organizacijos grupė:	Telia Lietuva, AB. Vilniaus regionas, ryšių tinklo duomenys (424)
Gautas EDR:	GIS.dwg

VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS
INFRASTRUKTŪROS SKYRIUS

SB „Lietuvos ryšininkas“ 2021- Nr A51- /21(3.3.2.26E-INF)
l.rysininkas@gmail.com Į 2021-06-11 Nr El. laišką

DĖL INFORMACIJOS PATEIKIMO

Jūsų elektroninis laiškas dėl gatvių apšvietimo įrengimo pagal dalinio finansavimo aprašą išnagrinėtas Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Infrastruktūros skyriuje.

Informuojame, kad pritariame Kelmijos Sodų 37-osios g., Kelmijos Sodų 38-osios g., Kelmijos Sodų 39-osios g., Kelmijos Sodų 40-osios g., Kelmijos Sodų 41-osios g., Kelmijos Sodų 42-osios g. apšvietimo plėtrai pasinaudojant Vilniaus miesto savivaldybės tarybos 2021-01-06 sprendimu Nr. 1-837 „Dėl susisiekimo komunikacijų ir jų inžinerinių tinklų statybos, rekonstravimo ir remonto, dalyvaujant fiziniams ir juridiniams asmenims, tvarkos aprašo tvirtinimo“ patvirtintu aprašu su sąlyga, kad neužtvertų gatvių ir akligatvių apšvietimas bus projektuojamas vienu techniniu projektu ir įrengiamas vienu etapu.

Pranešame, kad sutartis dėl gatvių apšvietimo techninio projekto Vilniaus miesto savivaldybės vardu parengimo turi būti sudaryta Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Infrastruktūros skyriaus ir Jūsų bendrijos arba jos įgalioto asmens.

Dėl minėtos sutarties parengimo prašome kreiptis į Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Infrastruktūros skyrių.

Vedėjas Virginijus Pauža

Vytautas Tumasonis, tel. (8 5) 211 2131, el. p. vytautas.tumasonis@vilnius.lt

Šis atsakymas gali būti skundžiamas Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriui, Lietuvos administracinių ginčų komisijai (Vilniaus g. 27, LT-01402 Vilnius) ar Vilniaus apygardos administraciniam teismui (Žygimantų g. 2, LT-01102 Vilnius) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos ir Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymų nustatyta tvarka arba Lietuvos Respublikos Seimo kontrolierių įstaigai (Gedimino pr. 56, LT-01110 Vilnius) Lietuvos Respublikos Seimo kontrolierių įstatymo nustatyta tvarka.

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Vilniaus miesto savivaldybė 188710061, Konstitucijos pr. 3, LT-09601, Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL INFORMACIJOS PATEIKIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2021-08-02 Nr. A39-843/21(3.3.2.26E-INF)
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Virginijus Pauža, Infrastruktūros skyriaus vedėjas, Infrastruktūros skyrius
Sertifikatas išduotas	VIRGINIJUS PAUŽA, Vilniaus miesto savivaldybės administracija LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2021-07-30 22:27:08 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-X-L
Laiko žymoje nurodytas laikas	2021-07-30 22:27:20 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-A, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2020-11-26 08:17:55 – 2023-11-26 08:17:55
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Vilniaus miesto savivaldybės administracija, į,k.188710061 LT", sertifikatas galioja nuo 2018-12-27 14:17:37 iki 2021-12-26 14:17:37
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema „Avilys“, versija 3.5.45.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2021-08-02 07:50:15)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2021-08-02 07:50:15 Dokumentų valdymo sistema „Avilys“

VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS
INFRASTRUKTŪROS SKYRIUS

Sodininkų bendrijai „Lietuvos ryšininkas" 2021-09- Nr A51-_____/21(3.3.2.26E-INF)
l.rysininkas@gmail.com Į 2021-08-26 Nr A50-25351/21

DĖL PRAŠYMO ATLIKTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ IR JŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ STATYBOS / REKONSTRAVIMO REMONTO DARBUS BENDRAFINANSAVIMO KELMIJOS SODŲ G. 42

Jūsų prašymas išnagrinėtas Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Infrastruktūros skyriuje.

Informuojame, kad pritariame Kelmijos sodų 42-osiso gatvės įrašymui į planuojamų statyti, rekonstruoti, ar remontuoti objektų sąrašą, vadovaujantis Vilniaus miesto savivaldybės tarybos 2021-01-06 sprendimu Nr. 1-837 „Dėl susisiekimo komunikacijų ir jų inžinerinių tinklų statybos, rekonstravimo ir remonto, dalyvaujant fiziniams ir juridiniams asmenims, tvarkos aprašo tvirtinimo“ nustatyta tvarka.

Fiziniai ar juridiniai asmenys, kurių paraiškoje nurodyta gatvė įrašyta į objektų sąrašą, privalo per 6 mėnesius pasirašyti darbų atlikimo sutartį, kuria įsipareigoja savo lėšomis parengti gatvės remonto ar rekonstravimo techninį projektą ir į Savivaldybės nurodytą sąskaitą sumokėti nurodytą procentą darbų kainos. Šią kainą sudaro objekto, geodezinės nuotraukos parengimo ir statinio kadastrinių matavimų kaina.

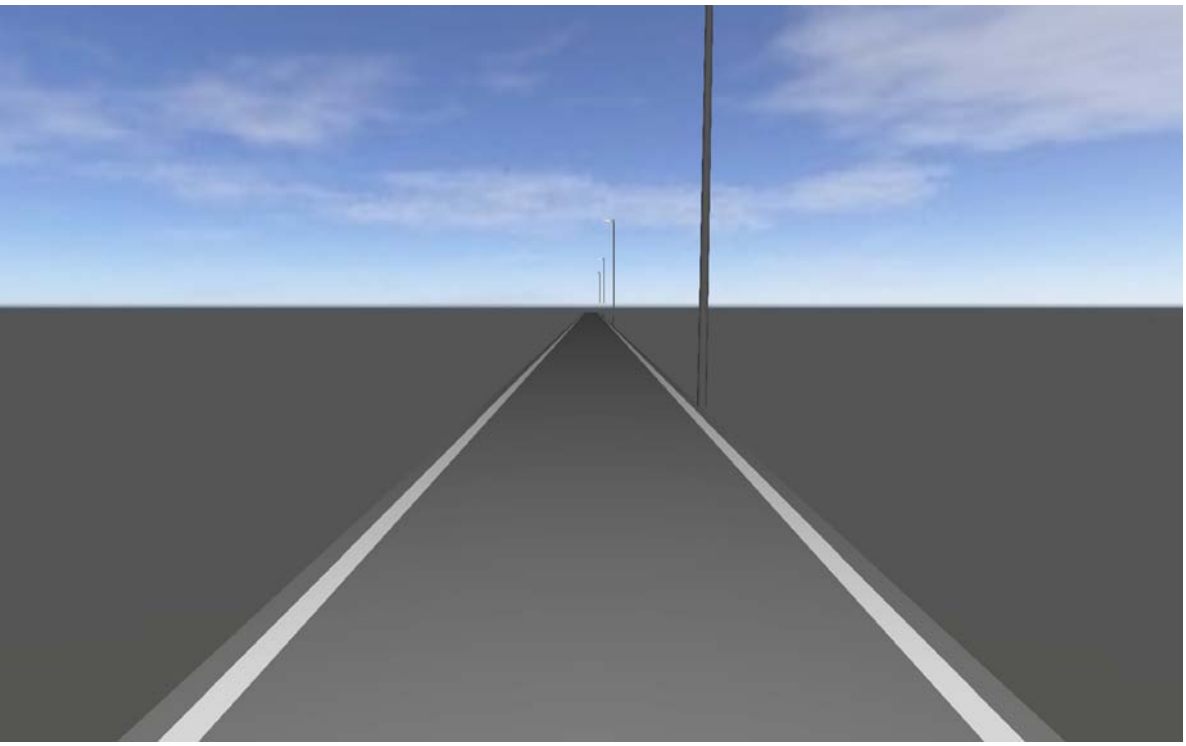
Skyriaus vedėjas Virginijus Pauža

Ernestas Šlepetis, tel. (8 5) 211 2057, el. p. ernestas.slepetis@vilnius.lt

Šis atsakymas per vieną mėnesį nuo jo gavimo dienos gali būti skundžiamas Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriui (Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius), Lietuvos administracinių ginčų komisijai (Vilniaus g. 27, LT-01402 Vilnius) ar Vilniaus apygardos administraciniam teismui (Žygimantų g. 2, LT-01102 Vilnius) Lietuvos Respublikos viešojo administravimo įstatymo, Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo ir Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.

Dėl pareigūnų piktnaudžiavimo, biurokratizmo ar kitaip pažeidžiamų žmogaus teisių ir laisvių viešojo administravimo srityje skundas gali būti paduodamas Lietuvos Respublikos Seimo kontrolierių įstaigai (Gedimino pr. 56, LT-01110 Vilnius) Lietuvos Respublikos Seimo kontrolierių įstatymo nustatyta tvarka per vienus metus nuo skundžiamų veiksmų padarymo ar skundžiamo sprendimo priėmimo dienos.

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Vilniaus miesto savivaldybė 188710061, Konstitucijos pr. 3, LT-09601, Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PRAŠYMO ATLIKTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ IR JŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ STATYBOS / REKONSTRAVIMO REMONTO DARBUS BENDRAFINANSAVIMO KELMIJOS SODŲ G. 42
Dokumento registracijos data ir numeris	2021-09-22 Nr. A51-89412/21(3.3.2.26E-INF)
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Virginijus Pauža, Infrastruktūros skyriaus vedėjas, Infrastruktūros skyrius
Sertifikatas išduotas	VIRGINIJUS PAUŽA, Vilniaus miesto savivaldybės administracija LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2021-09-22 10:51:46 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2021-09-22 10:51:57 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-A, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2020-11-26 08:17:55 – 2023-11-26 08:17:55
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Vilniaus miesto savivaldybės administracija, į,k.188710061 LT", sertifikatas galioja nuo 2018-12-27 14:17:37 iki 2021-12-26 14:17:37
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema „Avilys“, versija 3.5.51
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2021-09-22 10:53:18)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2021-09-22 10:53:18 Dokumentų valdymo sistema „Avilys“



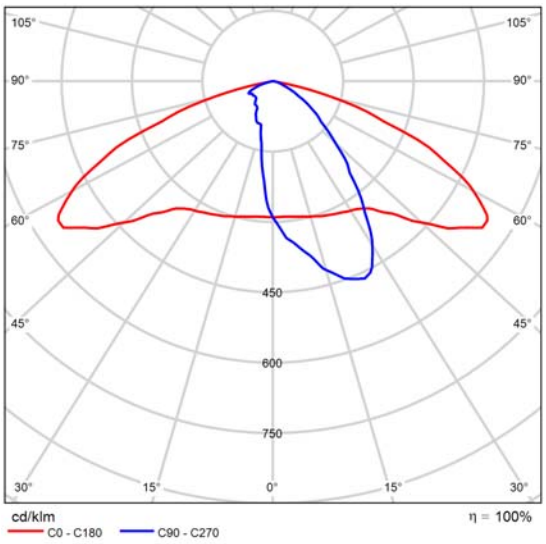
Kelmijos sodai

Created with DIALux

Product data sheet

LUG Light Factory - URBINO LED ED 4850lm/730 O36 szary II klasa

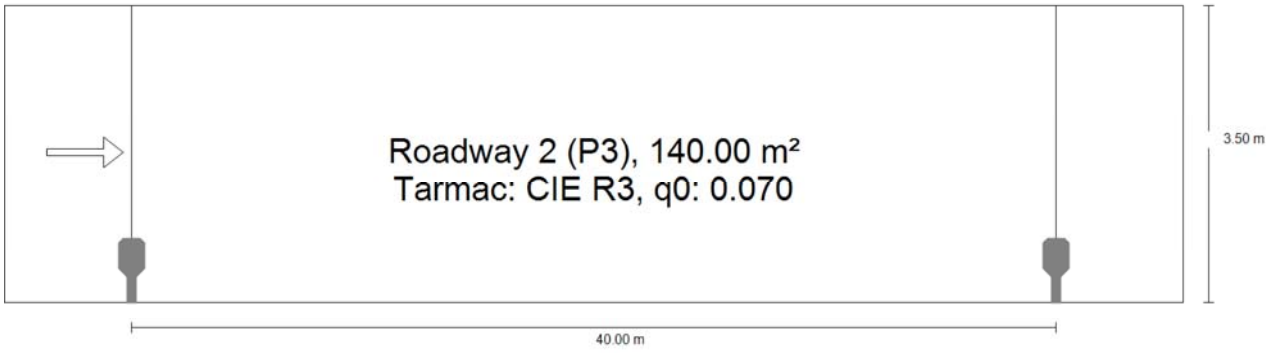
Article No.	130222.5L802.151
P	35.0 W
Φ_{Lamp}	4850 lm
$\Phi_{Luminaire}$	4850 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	138.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



Polar LDC

Kelmijos sodų g.

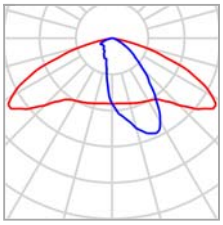
Summary (according to EN 13201:2015)



DIALux

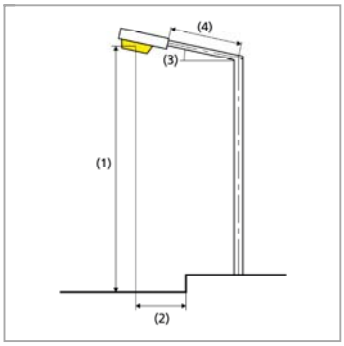
Kelmijos sodų g.

Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	LUG Light Factory	P	35.0 W
Article No.	130222.5L802.151	Φ_{Lamp}	4850 lm
Article name	URBINO LED ED 4850lm/730 O36 szary II klasa	$\Phi_{Luminaire}$	4850 lm
		η	100.00 %
Fitting	1x LED 3000K		

URBINO LED ED 4850lm/730 O36 szary II klasa (single side bottom)



Pole distance	40.000 m
(1) Light spot height	8.000 m
(2) Light point overhang	0.500 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 35.0 W
Consumption	875.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 70°: 360 cd/klm ≥ 80°: 17.9 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*4
Glare index class	D.6

Kelmijos sodų g.

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 2 (P3)	E_{av}	9.69 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.11 lx	≥ 1.50 lx	✓

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

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Consumption
Kelmijos sodų g.	D_p	0.026 W/lx*m²	-
URBINO LED ED 4850lm/730 O36 szary II klasa (single side bottom)	D_e	1.0 kWh/m² yr,	140.0 kWh/yr

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši Projekto dalis.

Projekto dalis parengta vadovaujantis:

- Projektavimo užduotimi;
- Projekto architektūrine ir kitomis dalimis;
- Normatyviniais dokumentais.

Pagrindiniai normatyviniai statybos techniniai dokumentai:

EĮĮT	EĮĮBT (Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės) 2012m.
EĮĮT	SP ir TPEĮĮT 2013m.
ELIĮT	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės 2011m.
SEEĮT	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės 2010m.
EĮBNAA	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas 2016m.
ETAT	Elektros tinklų apsaugos taisyklės 2010m.
EETET	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės 2012m.
EĮRAAĮT	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės 2011m.
AEĮĮT	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2011m.
GKTR 2.01.01:1999	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas
STR1.01.02:2016	„Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
STR1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra”
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas.
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
STR 2.01.01(5):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo.
STR 1.01.04:2015	„Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas“
STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“
CSN CEN/TR 13201-1 : 2014	Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimo vadovas
LST EN 13201-2:2016	Kelių apšvietimas. 2 dalis. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai
LST EN 13201-3:2016	Kelių apšvietimas. 3 dalis. Eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas
LST EN 13201-4:2016	Kelių apšvietimas. 4 dalis. Apšvietimo eksploatacinių charakteristikų matavimo metodai
LST EN 13201-5:2016	Kelių apšvietimas. Energinio efektyvumo rodikliai.

PROJEKTINIAI SPRENDINIAI.

Projektas atliekamas pagal UAB „Vilniaus apšvietimas“ techninės sąlygas Nr. 150-21.

Projektuojamas maitinimo punktas (MP), kuris pajungiamas kabeliu nuo ant Atr. Nr. 300/4 esančio KAS aliuminio gyslomis 4x35mm2 skerspjūvio.

Šviestuvai numatomi su LED šviesos šaltiniais 35W, IK≥0.8, II saugos klasės, IP66/IP66, spalvinė temperatūra 3000K, veikimo trukmė ne mažiau 100 000 val. Maitinimo šaltinis su programuojama pritemdymo funkcija ir pritemdymo valdymo galimybe per išorinius įrenginius (pritemdymo grafikus derinti su UAB „Vilniaus apšvietimas“).

Projektuojami LED šviestuvai Nr. 1 -11 ant esamų ESO gelžbetoninių atramų Nr. 200/4 – 200/14, kurie prijungiami oro kabelių liniją (OKL) aliuminio gyslomis 3x35+50mm^2.

Šviestuvas Nr. 1 prijungiamas 0,4 kV kabelių linija (KL) aliuminio gyslomis 4x35mm^2 nuo naujai projektuojamos MP.

Kabeliai dedami į apsauginį D-75mm vamzdį, o uždaru būdu ir po važiuojamąja dalimi – D-110 mm.

Prie MP įrengti įžemiklius, Rįž≤ 10Ω.

Projektuojamos spintos MP, gembių ir šviestuvų spalva turi būti RAL 9004.

Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos 2016-12-02 nutarimu Nr. D1-848 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu, Vilniaus miesto tarybos 2004-06-23 sprendimu Nr. 1-425, Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19 ir kitais susijusiais teisės aktais. Išardytos gatvių dangos ir jų pagrindai turi būti įrengiami pagal esamą konstrukciją.

Gerbūvį atstatyti iki esamo lygio. Trečiųjų, juridinių ir fizinių asmenų teisės nepažeistos.

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis EĮĮT reikalavimais.

SVARBU: DIALux programa atliekami skaičiavimai konkrečiai parinktam šviestuvui. Naudojant šviestuvus, atitinkančius technines charakteristikas, nurodytas projekto techninėse specifikacijose, bet kito gamintojo ar markės, turi būti atlikti naujai skaičiavimai, konkrečiai parinktam šviestuvui. Esant neatitikimams, turi būti koreguojamas atramos aukštis, tarpatramio ilgis ar šviestuvo palenkimo kampas horizonto atžvilgiu.

TECHNINIAI RODIKLIAI:

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Elektros energijos tiekimo kategorija		III
Elektros tinklo įtampa	V	400/230
Bendras įrengtas galingumas	kW	0,385
Galios koeficientas	Cosφ	0,9
šviestuvų skaičius	vnt.	11
OKL 3x35+50 mm^2 Al 4x35 mm^2 Cu 3x2,5mm	m m m	394 42 51

ŠVIESOTECHNINIAI SPRENDINIAI.

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

Parametras	Parinktys	Aprašymas	Įvertinimo vienetas	
Greitis ar greičio apribojimas	Žemas	v < 40 km/h	1	1
	Labai žemas (pėsčiojo greitis)	Labai žemas, ėjimo greitis	0	
Naudojimo intensyvumas	Užimtas		1	0
	Normalus		0	
	Ramus		-1	
Eismo sudėtis	Pėstieji, dviratininkai ir motorizuotas eismas		2	2
	Pėstieji ir motorizuotas eismas		1	
	Tik pėstieji ir dviratininkai		1	
	Tik pėstieji		0	
	Tik dviratininkai		0	
Stovintys automobiliai	Yra		1	0
	Nėra		0	
Aplinkos skaistumas	Aukštas	parduotuvių vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai	1	0
	Vidutinis	normali situacija	0	
	Žemas		-1	
Veido atpažinimas	Būtinas		Papildomi	0
	Nebūtinas		Nėra papildomų	

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. MAITINIMO PUNKTŲ ELEKTROS SKYDAI

Maitinimo punktų (**MP)** skydai turėtų būti pagaminti iš stiklo pluošto pastiprinto poliesterio, ne žemesnės kaip IP54 dangalų apsaugos klasės, komplekte su pamatu, jėgos, valdymo bei maitinimo dalimi. Visiškai atsparūs vandeniui ir dulkėms, tinkami naudoti lauke, padengti antigrafitine danga ir su šlaitiniu stogeliu.

Skydai turi būti nepalaikantys degimo, atsparūs žemoms ir aukštoms temperatūroms, rūdijimui ir UV šviesai taip pat atsparūs korozijai, chemikalams ir atmosferos veiksniams.

Skydo konstrukcija turi leisti kai kurias pamato dalis išimti nenaudojant įrankių, kas leistų lengvą kabelių pravedimą ir montavimą. Įvadinė kabelio gnybtų dalis montuojama ant bėgelio turi būti ne žemiau kaip 20 cm nuo spintos dugno.

MP ant durų turi turėti ryškų logotipo ženklą: **UAB „Vilniaus apšvietimas“, MP XXXX.** MP numeris ir logotipo matmenys pateikiami Tiekėjui užsakymo metu. Taip pat ant durų turi būti ženklas: “Atsargiai, elektros smūgio pavojus“.

Vidinėje skydo durelių pusėje turi būti patalpinta MP schema, kurios antras egz. pateikiamas Perkančiajai organizacijai kartu su kitais dokumentais pristatant MP.

Papildoma vidinė įranga turi būti įrengiama greitai ir paprastai dėl efektyvaus modulinio dizaino.

Kiekvienas skydas privalo turėti 20% vietos rezervą išplėtimui ateityje.

Skydo durelės užrakinamos raktu iš metalo ir turėti galimybę uždėti pakabinamą spyną.

MP SKYDŲ techninė specifikacija

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**
1.	Naudojimo sąlygos	Lauke arba viduje
2.	Aplinkos temperatūra	-35+85 C
3.	Vardinė įtampa	400/230 V
4.	Izoliacijos lygis	AC 690 V
5.	Vardinis dažnis	50-60 Hz
6.	Atsparumas smūgiams, dangalų apsaugos laipsnis	IK-10, IP-54
7.	Degumo kategorija	V0 (nedegus), FH 2-7
8.	Atsparumas ugniai	960 C, VDE 0471
9.	Apsaugos nuo elektros srovės poveikio klasė	II
10.	Izoliacijos stipris	240 kV/cm
11.	Korpuso medžiaga	Stiklo pluoštu pastiprintas poliesteris, ne mažiau 25% stiklo pluošto
12.	Korpuso spalva	Pilka (RAL 9004)

13.	Ventiliavimas	Su ventiliacinėmis angomis IP-54**.**
14.	Standartų atitikimas	EN 61 439-1
		EN 61 439-3 EN 61 439-5 EN 62 208
15.	Tarnavimo laikas	Ne mažiau 25 metai
16.	Garantinis laikas	5 metai

VALDYMO SISTEMOS

1. Apšvietimo valdymo sistema:

Tai yra automatinė nuotoliniu būdu kontroliuojama bei valdoma apšvietimo valdymo sistema, skirta kontroliuoti bei valdyti apšvietimo maitinimo punktą, apšvietimo linijas bei individualius šviestuvus, taupanti elektros energijos bei aptarnavimo kaštus ir nereikalaujanti keisti esamos apšvietimo infrastruktūros iš esmės. Sistemos komponentai montuojami apšvietimo valdymo spintoje bei šviestuvuose arba stulpuose.

2. Bendri reikalavimai sistemai :

Sistema privalo turėti programinės įrangos žiniatinklio aplikaciją (taip pat mobiliąją aplikacijos versiją arba išmaniąją programėlę), skirtą nuotoliniam valdymui;
Sistema pritaikyta naudoti keliems ir daugiau vartotojų, nustatant jiems skirtingas vartotojo teises.
Vartotojui suteikiama nemokama prieiga prie sistemos konfigūravimo bei valdymo programinės įrangos.
Žiniatinklio aplikacija turi būti draugiška vartotojui (user friendly);
Sistema turi valdyti ir kontroliuoti apšvietimo valdymo spintas GPRS ir/arba 2G, 3G, 4G mobilaus ryšio tinklo pagalba;
Sistema privalo valdyti apšvietimo įsijungimą/išsijungimą foto-jutiklio pagalba, kuris turi būti aktyvus pusvalandį prieš ir po saulėtekio bei saulėlydžio;
Sugedus foto-jutikliui, sistema turi tęsti darbą pagal astronominį laikrodį;
Sistema privalo turėti funkciją bet kuriuo metu įjungti/išjungti atskirą šviestuvą ar jų grupę;
Sistema privalo turėti funkciją kontroliuoti bei keisti nuotoliniu būdu tokius parametrus:

- Apšvietimo įsijungimo/išsijungimo laikas;
- Apšvietos lygio (Lx) kiekio nustatymas apšvietimo įsijungimui/išsijungimui;
- Apšvietimo pritemdymo lygis bei pritemdymo scenarijus;
- Šie parametrai turi būti nustatomi atskiram šviestuvui arba jų grupei.

Sistema privalo kontroliuoti bei stebėti maitinimo įtampos bei apšvietimo linijų naudojamos srovės dydžius;
Visi aliarminiai suveikimai bei gedimai turi būti nedelsiant perduodami į valdymo centrą ir saugomi sistemos atmintyje bei pateikiami ataskaitų būdu;
Produktas turi atitikti esminius reikalavimus žemiau paminėtų direktyvų:

Tarybos direktyva *2006/95/EC*

Nuoroda	**Standarto pavadinimas**
EN 60950-1:2006	Informacinių technologijų įranga. Sauga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai (IEC 60950-1:2005, modifikuotas)

1. Tarybos direktyva *2004/108/EC*

Nuoroda	**Standarto pavadinimas**

EN 55015:2006/A1:2007	Elektrinių apšvietimo ir panašių įrenginių radijo trikdžių charakteristikų ribinės vertės ir matavimo metodai (CISPR 15:2005/A1:2006)
EN 61547:1995/A1:2000	Bendrojo apšvietimo aparatūra. Elektromagnetinio atsparumo reikalavimai (IEC 61547:1995/A1:2000)

Visos vartotojų sąveikos su platforma turi būti apsaugotos naudojant nemažiau 128-bitų šifravimą SSL;

Pateikiama valdymo aparatinė įranga privalo turėti CE ženklinimą;
Atitikimas privalomiems EC saugumo ir elektromagnetinio suderinamumo standartams;
Apšvietimo valdymo sistemos komponentų apsaugos klasė ne mažiau IP65;
Valdymo dalies darbinė aplinkos temperatūra: nuo - 30°C iki +65°C, esant santykinei drėgmei iki 95%.

3. Sistemos valdiklio modulių reikalavimai:

Sistemos valdiklio modulis turi:

1. naudoti atvirą duomenų perdavimo protokolą, suderinamą su kitomis valdymo sistemomis;
2. turėti vidinę RAM atmintį ≥ 6MB sistemos darbinių įvykių saugojimui;
3. sekti kiekvienos apšvietimo valdymo spintos maitinimo linijos fazių įtampą, srovę ir cosφ;
4. sekti ir atvaizduoti išėjimo linijų nuotėkio srovės dydį;
5. autonomiškai vykdyti valdymo programas, užduotas vartotojo. Duomenys turi būti saugomi modulyje iki numatytos sinchronizacijos su valdymo centru arba perduodami nedelsiant, priklausomai nuo įvykio klasifikacijos;
6. privalo turėti TCP/IP prievadą bei integruotą GPRS ir/arba 2G ir 3G modemą;
7. nustatyti fazių, segmentų, saugiklių, kontaktorių bei foto-jutiklių gedimus.
8. keistis valdymo ir kontrolės duomenimis su šviestuvo valdikliu PLC (Power Line Communication) radijo arba bevielio tinklo ryšio technologijomis, kai yra numatytas šviestuvų individualus valdymas.
9. valdyti ne mažiau kaip 200 individualių šviestuvų.
10. montuotis ant DIN 35 mm bėgelio;
11. sistemos valdiklio modulis privalo turėti akumuliatorių >700 mAh. Nutrūkus maitinimo įtampai akumuliatorius privalo užtikrinti sistemos valdiklio modulio darbą būtiną duomenų išsaugojimui, aliarminio pranešimo apie įtampos dingimą išsiuntimui bei saugiam sistemos valdiklio modulio išsijungimui;

Sistemos valdiklio modulio elektros maitinimas 230 VAC -15% ÷ +10%, 3000 V įtampos šuolio apsauga, integruotas saugiklis, vartojamas galingumas <2W;

Sistemos valdiklio modulis privalo turėti:

12. ne mažiau trijų įtampos matavimo įėjimų;
13. ne mažiau keturių srovės transformatorių įėjimų;
14. ne mažiau trijų relinių išėjimų;
15. vieną analoginį 4-20 mA įėjimą;
16. vieną skaitmeninį įėjimą;
17. vieną skaitmeninį išėjimą;
18. vieną USB prievadą;

Sistemos šviestuvų valdiklis privalo:

1) palaikyti DALI, 1-10V, PWM, ZigBee valdymo protokolus, kai yra numatytas šviestuvų individualus valdymas;
2) matuoti šviestuvo srovę, įtampą, vartojamą galią, kai yra numatytas šviestuvų individualus valdymas;
3) turėti vieną relinį išėjimą;

4) vieną skaitmeninį įėjimą;
1)

Sistemos šviestuvų valdiklio elektros maitinimas 230 VAC -15% ÷ +10%, 3000 V įtampos šuolio apsauga, integruotas saugiklis, vartojamas galingumas <2W;

4.Valdymo sistemos reikalavimai:
Sistema privalo:

1) registruoti lempų ar šviestuvų darbo laiką ir pranešti kai yra viršijamas nustatytas darbo valandų skaičius;
2) turėti ne mažiau 10 pritemdymo lygiu atskiram šviestuvui ar jų grupei, kai yra numatytas šviestuvų individualus valdymas;
3) stebėti ribinius šviestuvų maitinimo srovės nukrypimus ir pranešti apie juos, kai yra numatytas šviestuvų individualus valdymas;
4) būti programuojama nustatant darbo ir stebėsenos režimus nuotoliniu būdu;
5) užtikrinti laiko parametrų programavimą priklausomai nuo instaliavimo vietos geografinių koordinačių;
6) turėti funkciją prijungti ir automatiškai nuskaityti bei saugoti elektros energijos suvartojimo duomenis(jei komplektuojama kartu su elektros energijos skaitikliu);
7) nustatyti kiekvienos linijos apkrovos kritimus, padidėjimus ir siųsti aliarminius pranešimus;
8) pranešti jei naudojamos srovės dydis kiekvienoje fazėje yra didesnis arba mažesnis nei nustatyta, pavyzdžiui esant nelegaliam prisijungimui prie linijos arba linijų nutraukimui;

5. Sistemos kritiniai aliarminiai pranešimai:

Nesankcionuotas valdymo spintos durų atidarymas;
Nesankcionuotas apšvietimo įsijungimas šviesiu paros metu;
Apšvietimas neįsijungė tamsiu paros metu;
Įtampos dingimas įėjime (iš ESO);
Saugiklio gedimas išėjimo linijoje;
Ribinio srovės nuotėkio viršijimas išėjimo linijose;
Šie pranešimai privalo turėti aukščiausią prioritetą bei siunčiami į valdymo centrą ir atvaizduojami sistemoje nedelsiant (sms, el.pšt., garsinis ir vaizdinis signalas kompiuterio ekrane).

6. Sistemos valdymo nuotoliniu būdu vartotojo sąsaja:

Privalo turėti funkciją grupuoti apšvietimo valdymo spintas bei nustatyti jų hierarchiją;
Turi atspindėti valdomų spintų būseną realiame laike, tiek sąrašo pavidalu, tiek interaktyviame žemėlapyje;
Turi būti funkcija valdyti sistemą nuotoliniu rankiniu režimu;
Perspėjimų ataskaita, apie šviestuvų sudėtinių dalių gedimus, turi būti pateikiama 24 valandų laikotarpyje nuo jų atsiradimo kai yra numatytas šviestuvų individualus valdymas;
Problemų susijusių su šviestuvų komunikacija ir informacijos perdavimo ataskaita turi būti pateikiama 24 valandų bėgyje nuo jų atsiradimo, kai yra numatytas šviestuvų individualus valdymas;
Turi generuoti ataskaitas apie aliarminius pranešimus, rūšiuojant ar filtruojant juos pagal laiką, tipą, būseną, laiko periodą;
Turi generuoti ataskaitas HTML arba MS excel formate, remiantis saugomais įvykiais, pavyzdžiui apie elektros energijos suvartojimą (jei yra instaliuotas elektros energijos skaitiklis, energijos suvartojimo palyginimą pagal užduotus laikotarpius, lempų darbo laiką, gedimų būseną ir pan.);
Turi būti programuojama pagal astronominį laikrodį, pagal individualias dienos/savaitės/mėnesio programas, taip pat kombinuoti šias programas su foto-jutikliu;
Turi rodyti kiekvienos spintos identifikacinę informaciją;
Turi rodyti kiekvieno šviestuvo identifikacinę informaciją, pasirinkus šviestuvą iš sąrašo ar interaktyvaus žemėlapio;
Turi nustatyti vartotojų grupes bei jų teises sistemoje;
Turi siųsti aliarminius pranešimus vartotojams pagal nustatytus parametrus SMS ir elektroniniu paštu;
Turi būti matomos kontroliuojamos spintos bei jų būsenos interaktyviame geografiniame žemėlapyje;

Turi būti aiškus spintų/šviestuvų būsenų spalvinis žymėjimas;
Interaktyviame geografiniame žemėlapyje turi būti funkcija greitai pasirinkti šviestuvus, keisti jų apšvietimo laiko ir šviesos intensyvumo parametrus, matyti apšvietimo sistemos komponentų būklę, kai yra numatytas šviestuvų individualus valdymas;
Turi būti funkcija, interaktyvių grafų pagalba, nustatyti šviestuvų ar jų grupių darbo grafiko ir apšvietimo lygio parametrus, kai yra numatytas šviestuvų individualus valdymas;
Turi būti funkcija keisti sąsajos kalbą, įskaitant lietuvių ir anglų kalbas.

7.Valdymo sistemos priežiūros ir duomenų perdavimo saugumas

Tiekėjas turi užtikrinti valdymo sistemos palaikymą, priežiūrą ne mažiau nei 10 (dešimt) metų nuo jos perdavimo vartotojui;
Programinės įrangos atnaujinimas, atsiradus naujesnei versijai, įdiegiamas ne vėliau kaip per 1 (vieno) mėnesio laikotarpį;
Surinkti platformos duomenys priklauso vartotojui ir tiekėjas užtikrina jų saugojimą nuo pradžių iki pabaigos, kol vartotojas atsisakys naudotis platforma;
Surinkti duomenys reguliariai bus išsaugomi atsarginėse kopijose su tikslu atstatyti duomenis sugedus platformos pagrindiniam serveriui.

7. Reikalavimai tiekėjui

Tiekėjas turi pasirūpinti užsakovo personalo apmokymu;
Valdymo sistemos duomenų kaupimui naudojamas tiekėjo serveris (hosting);
Serverio eksploatavimo bei prižiūrėjimo darbus atlieka tiekėjas;

Baigus darbus, užsakovui turi būti pateikiama montavimo ir vartojimo instrukcija lietuvių kalba;

MP ELEKTROS SKYDŲ ĮRANGOS TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS (MP skydai privalo turėti įrangą techninėmis charakteristikomis atitinkančią arba lygiavertę žemiau pridedamam aprašymui ir schemai)

Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	Matavimo vnt.	KIEKIS
1	MP-1 spinta 66x60+66x80+FP plastikiniu korpusu, IP54 apsaugos klasės, komplekte su pamatu. Valdymo dalis sumontuota viršutinėje spintelėje, atskiroje plastikinėje dėžutėje 300x400x132, IP-65	MP-1	kompl.	1
	SPINTOJE:			
	Jėgos dalis :			
1	Cilindriniai saugikliai CH10x38 gG tipo 16A	SFU1	vnt.	3
2	Cilindriniai saugikliai CH10x38 gG tipo 10A	SFU6...8	vnt.	12
3	Saugiklių kirtiklis cilindriniams saugikliams su LED indikacija VLC 10x38 L 3P max32A, 100kA, IP20, -25°C iki +55°C	SFU1,6...8	vnt.	5
4	Viršįtampių ribotuvas 25 kA	FV01...04	kompl.	1
5	Aut. išjungiklis 6A 1P, 6 kA	SF2.1-3,3,4	vnt.	5
6	Srovės nuotėkio relė su aut. išjungikliu 6A, 30mA, AC tipas, 2P, 6 kA	QF5	vnt.	1

7	Tripolis galios skyriklis LAS-25, I=25A (230V), IP20, -25°C iki +55°C	QS1	vnt.	1
8	Spintos šildytuvas SHT-25 (230V,50Hz)	EK1	vnt.	1
9	Termostatas THR02 0...+60 (230V, 10A, 50Hz)	SK1	vnt.	1
10	Valdymo raktas SS125 3 padėčių R-0-A (230V,50Hz), 25A	SA2	vnt.	1
11	Kondensatorinis kontaktorius su rezistoriais tripolis CEM-25-C, su RC gr. BAMRCE6, 25A (AC3) (230V,50Hz) , IP20, -25°C iki +55°C	KM1, RC1	vnt.	1
12	Galinis durų jungiklis su svirtele R20 - 65mm ir ratuku, IP-67, 10A, 230V, 50Hz, -25°C iki +80°C	SQ1	vnt.	1
13	Modulinė rozetė 10A (230V,50Hz)	XS1	vnt.	1
14	Spintos apšvietimo šviest. kaitrinė lempa 30W, IP-44 (230V,50Hz)	EL1	vnt.	1
15	Surenkami gnybtai ant bėgelio iki 4mm² (6 pilki, 4 mėlyni)	XT1	vnt.	10
16	Gnybtas sujungimo, 1 polius, 2xAl/Cu ,5-50mm², (DIN) /prisukamas	XT2	vnt.	17
17	Komutacinė fazių šyna		vnt.	2
18	Įžeminimo šyna	PE	vnt.	1
19	Nulio šyna	N	vnt.	1
	Valdymo dalis:			
	Pagal tiekėjo pateiktą techninę specifikaciją			

2. APŠVIETIMO GEMBĖS

2.1. Viengubų gembių specifikacija

Vienguba L formos užmaunama gembė, EN1461 karštai cinkuota, skirta montuoti ant gelžbetonio elektros stulpo. Gembės aukštis H m, ilgis W m, diametras d mm, palinkimo kampas 0º, metalo storis 3 mm, masė X kg. Ant gembės galima montuoti vieną gatvės šviestuvą.

Gembė	Gembės tipas	H - aukštis	W - ilgis	d - Ø diametras	Palinkimas °
Gembė tvirtinimą prie g/b atramos	Vienšakė	0,5 m	0,5 m	60 mm	0°



b) Gembė tvirtinamą prie g/b atramos

3. ŠVIESTUVAI

Techniniai parametrai ir reikalavimai

Šviestuvai turi atitikti Lietuvos
standartą LST EN 13201-2 „Gatvių apšvietimas. 2 dalis. Eksploataciniai reikalavimai“.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Atitikimo CE reikalavimams deklaravimas	LVD 2014/35/EU ir EMC 2014/30/EU, ROHS, WEEE direktyvos, IEC-EN62471, IEC-EN60598-1:2014, EN62493:2010, IEC-EN62262, ISO
2.	ES aukštos kokybės ženklas	ENEC
3.	Atsparumas smūgiams	Pastatymo aukščiui: -virš 6m IK≥0,8
4.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros ir optikos dalims IP ≥66
5.	Apsaugos nuo elektros poveikio klasė	II
6.	Įtampa	230V/50Hz
7.	Nominali galia, W	≤35,0
8.	Galios koeficientas Cos fi	≥0,8
9.	Šviesos koreliacinė t-ra	3000K
10.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	≥110 lm/W, kai 3000K
11.	Spalvų atgavos koeficientas	CRI ≥ 70 ≥ 80 pagal projektą
12.	Šviestuvo tarnavimo laikas	≥ 100 000 val.(L90/B10)
13.	Šviesos tarša ir veiksnumą ribojantis akinimas	Šviesinio intensyvumo klasė parenkama pagal skaičiavimus
14.	Korpusas, jo konstrukcija	Lygus be aušinimo briaunų, pagamintas iš anoduoto aliuminio, padengtas antikorozine danga, atsparus UV spinduliams, mechaniniam poveikiui, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optikos gaubtas skaidrus, pagamintas iš grūdinto stiklo. Konstrukcija modulinė, tai yra valdymo ir optikos dalys sumontuotos atskiruose moduliuose, atskirtuose sandaria fizine pertvara. Konstrukcija neleidžia susidaryti oro garų kondensatui. Elektros ir valdymo dalyje palikta erdvė nuotolinio valdymo valdikliui. Gali būti papildomi reikalavimai pagal techninės sąlygas.
15.	Aptarnavimas	Atidarymas be įrankių
16.	Išmatavimai	Nurodoma užsakant
17.	Svoris	Nuo 4.00 (kg) iki 8.00 (kg)
18.	Tvirtinimas	Kombinuotas tvirtinimas prie atramos arba gembės, D60mm laikiklis, kuris gali būti reguliuojamas ne mažiau +/- 5° kampu
19.	Dažymas	Milteliniu būdu
20.	Spalva(RAL)	RAL9004
21.	Radijo trikdžiai	Turi atitikti EMC reikalavimus
22.	Atsparumas žaibui ir viršįtampiams	≥ 10kV
23.	Šviestuvo valdiklis	PHILIPS, OSRAM, TRIDONIC, LG tipo arba analogai

24.	Šviestuvo valdiklio fukcijos	DALI, autonominis pritemdymas, šviesos srauto stabilizavimas(CLO), temperatūrinė apsauga
25.	Šviestuvo įjungimo srovė ir 50% srovės sumažėjimo laikas	≤ 150A ir ≤ 300 µS
26.	Šviestuvo fotormetriniai duomenys	Turi būti pateikti DIALux ar DIALux evo skaičiavimo programos duomenų bazėje
27.	Ekploatacinė aplinkos t-ra	-30° C: +35° C
28.	Šviestuvo aptarnavimas	Elektroninė registracija pagal QR ar BAR kodą. Aptarnavimo darbai pagal CIE 154-2003 rekomendacija
29.	Šviestuvo garantinis laikas	≥ 5 metai

4. LAIDAI IR KABELIAI

4.1. Iki 1kV kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60502-1
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa	1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	žemėje;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	• 3; • 4;
8.2.	Laidininkas	• Varis (3x2,5mm^2) • Aliuminis (4x35mm^2)
8.3.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.4.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal HD308 S2:2001 arba IEC 60757
8.5.	Išorinis apvalkalas	PVC
8.6.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-15 °C
13.	Minimalus lenkimo spindulys	12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

4.2. Iki 1kV stacionariosios instaliacijos variniai vienavieliai kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011
2.	Pateikti tipinių bandymų protokolų kopijas	
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 300/500 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	• Uždaroje patalpoje • Lauke
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	• 3;
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė

		pagal LST EN 60228
10.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
12.	Išorinis apvalkalas	• Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms • PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	≥ +70 °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +160 °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	–5 °C
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	• 2,5 mm²:
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	• Montuojant 10xD; • Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 24 mėn.

4.3. 0,4 kV oro kabeliai

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**
1.	Standartas	LST 1790 (HD 625-5D)
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Acreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų srityje.	Pateikti • Akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; • Pilnas atliktų (pagal standartą) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Oro kabelis skirtas naudoti	Lauke
4.	Aplinkos temperatūra	-35 oC ... +35 oC
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
6.	Vėjo greitis	≥ 30 m/s
7.	Apšalo sienelės storis	≥ 20 mm
8.	Vardinė fazinė/linijiinė įtampa	0,6/1 kV
9.	Maksimalioji darbo įtampa	1,2 kV
10.	Vardinis dažnis	50 Hz
11.	Oro kabelio sandara	Laikantysis neizoliuotas nulinis laidas
12.	Laidų išdėstymas kabelyje	Izoliuoti laidai susukti aplink nešantį neizoliuotą nulinį laidą
13.	Tvirtinimo būdas	Oro kabelis kabinamas ant 0,4 kV įtampos gelžbetoninių atramų metalo konstrukcijų ir linijinės armatūros
14.	Fazinio laido sandara	• Izoliuotas; • 35 mm2 apvalus vienavielis; • 25-120 mm2 apvalus daugiavielis sutankintas; • Aliuminis.
15.	Nulinio laido sandara	Neizoliuotas apvalus; Daugiavielis sutankintas Aliuminio lydinis
16.	Maksimali ilgalaikė oro kabelio laidininkų temperatūra	+ 70 oC
17.	Maksimali oro kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5s)	+ 135 oC
18.	Žemiausia oro kabelio temperatūra tiesimo metu	- 20 oC
19.	Minimalus oro kabelio lenkimo spindulys	≤ 20xD D – išorinis kabelio skersmuo
20.	Skerspjūvio plotas (mm2)	3x16+25 mm2
21.	**Laido varža esant +20 ºC temperatūrai**	– 3×35+50 ≤ 0,87 Ω/km;
22.	Maksimali leistinoji fazinio laido trumpojo jungimo srovė (1 s)	3×35+50 ≥ 2,3 kA;

23.	Nulinį laidą suardanti mechaninė apkrova	3×35+50 ≥ 14,2 kN;
24.	Išorinis kabelio skersmuo	3×35+50 27 mm;
25.	Kabelio masė	3×35+50 ≤ 530 kg/km;
26.	Izoliuojančioji medžiaga	Atmosferos poveikiui atsparus juodas polietilenas (PE)
27.	Izoliacijos savybės	– Nepralaidi vandens sklidimui skersai izoliacijos; – Atspari ultravioletiniams spinduliams
28.	Izoliuotų laidų žymėjimas	Laidų fazių žymės (išilgai izoliacijos gūbriai)
29.	Oro kabelio ilgis būgne	Nurodomas užsakant: – 500 m;
30.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
31.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

5. GNYBTAS SU APSAUGOS PRIETAISU

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**
1.	Laidininko skerspjūvis	35 mm^2, atsišakojantis laidininkas 2,5-4mm^2
2.	Saugiklių kiekis	1
3.	Saugiklis komplekte	6A
4.	Vardinė įtampa	500 V
5.	Korpusas	Plastikas
9.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 60 mėnesių



6. VAMZDŽIAI

6.1. Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai. Techniniai reikalavimai.

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PE (PE-HD)
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	pagal 1 lentelę
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	gofruota.
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	1,5

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
7.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su vienvielėmis gyslomis skersmens santykis	2,0
8.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
9.	Tankis	940-960 kg/m^3
10.	Elastingumo modulis	800 MPa
11.	Lydymosi indeksas	0,15÷0,5 g/10 min
12.	Šiluminio plėtimosi koeficientas	(1,5÷0,5)x10^{-6} 1/ºC
13.	Darbo temperatūra	-30 ÷ +75 ºC
14.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
15.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
16.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

Kabelių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys 1 lentelė

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio sienelės storis, mm	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm
75	6 *	6	63

* lankstūs vamzdžiai pateikiami ritėse suvynioti netrumpesni kaip 50 metrų su įtraukimo virve.

6.2 Uždaru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai. Techniniai reikalavimai.

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

Kabelių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

1 lentelė

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio sienelės storis ≥, mm	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm
110	6 *	6	63

* **lankstūs vamzdžiai pateikiami ritėse suvynioti netrumpesni kaip 50 metrų su įtraukimo virve.**

6.3. Kabelių signalinės juostos.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga

1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	**Geltona**
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	**Aplinkos temperatūra**	–35 … +35 ºC
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6.	Juostos storis	≥ 0,5 mm
7.	Juostos plotis	100mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

6.4. Lauko ir vidaus tipo atramų numeracijai skirti dažai. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN ISO 12944
2.	Dažų sistemos tipas	Alkidas
3.	Skirti naudoti	Lauko ir vidaus sąlygomis
4.	Komponentų kiekis	1
5.	Antikoroziniai pigmentai	Galimi
6.	Sausų medžiagų kiekis	≥ 60 %
7.	Spalva	Nurodoma užsakant
8.	Plėvelės patvarumas	Vidutinis (V) pagal LST EN ISO 12944-1
9.	Plėvelės garantinis laikas (laikantis dažymo technologijos)	≥ 24 mėnesiai
10.	Plėvelės atsparumas	– Atmosferiniam poveikiui; – UV spinduliams; – Temperatūrai nuo -35 ºC iki 70 ºC ; – Korozijai; – Alyvai.
11.	Dengiamas paviršius	Gelžbetoninės konstrukcijos
12.	Dengimo būdas	– Purškiant
13.	Dengiamo paviršiaus temperatūra	Nuo +5 ºC iki +60 ºC
14.	Santykinė oro drėgmė dengimo metu	< 80 %
15.	Vardinis sausos plėvelės storis dengiant vienu sluoksniu	≥40 μm
16.	Sluoksnių skaičius	– 1 sluoksnis purškiant
17.	Džiūvimo trukmė esant 23 ºC	≤10 val.
18.	Dažų fasavimas	– Aerozoliniai balionėliai po 400ml
19.	Sandėliavimo (laikymo) temperatūra	Nuo +3 ºC iki +30 ºC
20.	Saugojimo laikas	≥ 2 metai
21.	Techniniai dokumentai:	– Dažymo instrukcija lietuvių kalba; – Dažų gamintojo gamybos kontrolės sertifikatas; – Dažų bandymo protokolas; – Saugos duomenų lapas.

6.5. Elektros įrenginių žymenys. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Elektros įrenginių užrašų paskirtis:	– 6-110 kV transformatorių pastočių pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas; – 35 kV oro linijų metalinių atramų operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas; – 10 kV skirstomųjų punktų pavadinimų

		ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas; – 6-10/0,4 kV transformatorinių pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas; – 0,4 kV ir 10 kV kabelių ir apskaitos spintų pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas.
2.	Elektros įrenginių užrašai daromi	Ant ne plonesnės kaip 1,5 mm plokštelės
3.	Plokštelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas	– Temperatūra: -35 …+35 °C; – Santykinė drėgmė: ≥ 95 %; – Atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui
4.	Teksto įrašymo ant plokštelės būdas	Šilkografijos, graviravimo.
5.	Plokštelės medžiaga ir spalva	Kietas, standus plastikas. Spalva nurodoma užsakant: – Balta; – Raudona.
6.	Užrašo spalva	Juoda
7.	Plokštelės matmenys pagal Operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo elektros sistemoje metodinius nurodymus.	Nurodoma užsakant: – Ilgis; – Plotis; – Storis.
8.	Tekstas pagal galiojančią AB LESTO „Elektros ir telekomunikacinių tinklų inžinerinių įrenginių operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo tvarką“	Nurodoma užsakant: – Tekstas; – Šrifto aukštis; – Paliekamų laisvų laukelių matmenys.
9.	Plokštelės prie elektros įrenginių korpusų, durų, gaubtų ar kt. tvirtinamos	Varžtais kniedėmis arba klijuojamas.
10.	Plokštelė pateikiama	Nurodoma užsakant: – Be skylių; – Su išgręžtomis skylėmis.
11.	Tvirtinimo skylių skaičius, matmenys ir jų išdėstymas	Nurodoma užsakant: – skylių skaičius; – skylių matmenys; – skylių išdėstymas.
12.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
13.	Garantinis laikas	≥ 48 mėnesiai

6.6. 0,4 kV oro kabelių linijų laikantieji/tempiamieji gnybtai. Techniniai reikalavimai.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 50483 arba lygiavertis
2.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
3.	Vardinis dažnis	50 Hz
4.	Aplinkos temperatūra	-35^0 ... $+35^0$ C
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
6.	Vėjo greitis	≥ 30 m/s
7.	Apšalo sienelės storis	≥ 20 mm
8.	Gnybto paskirtis	Izoliuotos OL su neizoliuota nešančiąja neutrale (AMKA tipo) pakabinimas
9.	Skirti naudoti	Lauke
10.	Mechaninis atsparumas	≥ 90 % laido mechaninio atsparumo – (≥ 25 kN)

11.	Montavimo kampu galimybė	≥ 90º
12.	Gnybto korpusas pagamintas iš	– Atmosferos poveikiui atsparaus Al lydinio
13.	Varžtas pagamintas iš	Karštai cinkuotas plienas
14.	Izoliacinis įdėklas pagamintas iš	Atmosferos poveikiui ir UV spinduliams atsparaus plastiko
15.	Žymėjimas ant gnybto	• Gaminio tipas; • Gamintojas arba jo logotipas; Laidų skerspjūviai;
16.	Pateikiami dokumentai	• Gamyklinis aprašymas • Montavimo instrukcija – Atitikties deklaracija
17.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
18.	Garantinis laikas	– ≥ 2 metai

6.7. 0,4 kV oro kabelių linijų hermetiški izoliaciją prakertantys gnybtai. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 50483 arba lygiavertis
2.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
3.	Vardinis dažnis	50 Hz
4.	Aplinkos temperatūra	-35^0 ... $+35^0$ C
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
6.	Vėjo greitis	≥ 30 m/s
7.	Apšalo sienelės storis	≥ 20 mm
8.	Gnybto paskirtis	Universalus AL laidininkų sujungimas, atšakojimas
9.	Skirti naudoti	Lauke
10.	Galimybė montuoti neatjungus įtampos	– Taip
11.	Polimerinis gnybto korpusas	• Vientisas; • Atsparus UV; • Termoplastiškas; • Hermetiškas;
12.	Izoliaciją prakertančios kontaktinės plokštelės pagamintos iš	– Legiruoto vario arba alavuoto aliuminio lydinio, peili tipo.
13.	Varžtai pagaminti iš	Nerūdijantis / karštai cinkuotas plienas
14.	Varžto galvutė	• Nulūžtanti; • Izoliuota nuo kontaktinių plokštelių; • Su atveržimo galimybe
15.	Sujungiamų, pagrindinių ir atšakinių AL laidininkų skerspjūviai	Pagrindinis 25–120 mm^2 atšakinis 25-95 mm^2
16.	Bandymų būdai	≥ 6 kV / 50 Hz, 1 min., prieš tai palaikius 30 min. vandenyje 30 cm gylyje arba – ≥ 4 kV / 50 Hz, 1 min. vandenyje
17.	Žymėjimas ant gnybto	• Gaminio tipas; • Gamintojas arba jo logotipas; – Magistralės ir atšakos skerspjūvių ribos;
18.	Gnybtas komplektuojamas su	– Atšakos sandarikliu apsaugotu nuo iškritimo
19.	Pateikiami dokumentai	• Gamyklinis aprašymas – Montavimo instrukcija
20.	Tarnavimo laikas	– ≥ 40 metų
21.	Garantinis laikas	– ≥ 2 metai

6.8. 0,4 kV lauko tipo viršįtampių ribotuvai. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
22.	Standartas	LST EN 61643-11
23.	Aplinkos temperatūra	-35... +35°C
24.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≥ 1000 m
25.	Skirti naudoti	Lauke ir viduje
26.	Viršįtampių ribotuvo tipas	Metalo oksido
27.	Korpuso medžiaga	Polimeras
28.	Viršįtampių ribotuvai montuojami	Tarp fazės ir žemės
29.	Tinklo įtampa, Un	400 V
30.	Vardinis tinklo dažnis	– 50 Hz
31.	Ilgalaikė maksimalioji darbo įtampa, Uc	440 V
32.	Vardinė iškrovos srovė, In (8/20 μs)	– ≥ 10 kA
33.	Maksimali srovė, Imax (8/20 μs)	≥ 40 kA
34.	Liekamoji įtampa paveikus 8/20 μs, 10 kA žaibo impulsui Up	≤ 1,8 kV
35.	Ribotuvo klasė pagal LST EN 61643-11	2
36.	Ribotuvo suveikimo indikacija	Integruotas gedimo indikatorius
37.	Viršįtampių ribotuvo komplektuojami	• atjungimo įtaisu; • fazės prijungimo gnybtu; – įžeminimo gnybtu arba izoliuotu laidu
38.	Viršįtampių ribotuvai prijungiami	Nustatoma užsakant: – prie neizoliuotų oro linijų laidų; – prie izoliuotų oro linijų laidų; – – prie galios transformatoriaus 0,4 kV gnybtų
39.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
40.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių
41.	Standartas	LST EN 61643-11

7. GALINĖS MOVOS

Termo susitraukiančios behalogeninės galinės kabelių movos su klijais, atsparios spaudimui ir drėgmei, cheminiam atmosferos poveikiui, UV-spinduliams. Naudojamos patalpose ir lauke visų rūšių kabelių su plastikinę izoliaciją galų užsandarinimui.

8. ĮŽEMINIMAS

Visos metalinės konstrukcijos, technologiniai elektros įrengimai, technologiniai vamzdynai, ortakiai, el. prietaisai ir įrengimai galintys patekti po įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžeminti, prijungiant prie PE šynos. Įžeminimui naudoti ne mažesnio kaip fazinio laidininko skerspjūvio viengyslius kabelius, su žalios ir geltona spalvos izoliacija (IEC 446 standartas).

400-230V įtampos vartotojų įžeminimo įrenginio varža, atskiruose pastatuose, neturi viršyti 10Ω jeigu nereikalaujama kitaip.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti.

Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

Kaip įžeminimo elektrodai gali būti naudojami plokštės, laidai arba strypai. Pageidautina naudoti surenkamus variuotus elektrodus - strypus Ø20 mm, L=1,5…10m.

9. KABELIŲ PAKLOJIMAS

Žemos įtampos kabeliai klojami 0,7 m, o perėjimuose per gatves ir kelius 1,0 m gylyje. Kabelis klojamas sausoje transėjoje, ją išvalius nuo akmenų ir šiukšlių, įrengiant paruošiamąjį sluoksnį ne mažiau 10 cm storio iš purios žemės.

10. ŽEMĖS DARBAI

10.1. Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

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

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

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

20. Nustatytu laiku, bet nevėliau 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, tikslių žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

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

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

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

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

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

10.2. Tranšėjų kasimas

10.2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas:

1. Nužymėjimas vykdomas medinėms gairėms posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;

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

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

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

10.2.2. Tranšėjų kasimas

1. Miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytomis vietomis vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu kabelių klotuvais;

2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos.

3. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10cm storio, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas;

4. Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiama:

- piltuose gruntuose iki 1,0m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25m gylio;
- priemoliuose, molyje iki 1,5m gylio.

5. Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

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

6. Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15cm.
- kasant tranšėjiniais ekskavatoriais + 10cm.

10.2.3. Grunto kasimas žiemos metu

1. Purenimas pneumatiniais instrumentais kompresorių pagalba;

2. Grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;

3. Grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3.0m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;

4. Draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;

5. Galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

10.2.4. Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

6-10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai-0,7m;

kabeliai ariamoje žemėje- 1,0m;

kabeliai po keliais, gatvėmis-1,0m;

melioruotose žemėse-0,8m;

Minimalus atstumas tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

tarp jėgos ir kontrolinių kabelių-0,10m;

tarp kontrolinių kabelių – nenormuojamas;

tarp 20kV ir 10kV kabelio ar kontrolinių kabelių-0,25m;

tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio priklausančio kitai organizacijai-0,5m.

Kabelio klojimas vykdomas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims. Jie pažeminami atviru būdu siurbliais arba adatinių filtrų pagalba, vandenis nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10cm storio, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas.

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

tranšėjos gylį, posūkio kampus;

kabelių sertifikatus;

kabelių būgno patikrinimo aktus;

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

kabelius su plastmasine izoliacija nuo -7 ^{o}C iki -20 ^{o}C.

Prie žemesnių temperatūrų kabelis prieš klojimą pašildomas patalpose, prijungiant jį prie elektros tinklo, šiltnamiuose šildymo prietaisų pagalba:

prie temperatūros nuo +5 iki +10 -72 val.;

prie temperatūros nuo +10 iki +25 - 24 val.;

prie temperatūros nuo +25 iki +40 - 18 val.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0.1m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimo vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100m lygioje trasoje.

10.2.5. Tranšėjų užpylimas

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

priemoliuose- smėliu;

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

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų.

0,4 kV įtampos kabeliai pakloti nedirbamose žemėse dengiami signaline juosta;

- kabeliai 0,5÷0,70m gylyje ar dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui 10-31cm (nustatomas užsakant), storis- ≥0,5 mm. Apsauginė juosta klojamos virš kabelio 10 cm neapsaugoto vamzdžiu, o signalinė juosta 0,3m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu "Kabelis". Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta. Tarnavimo laikas ≥ 40 metai, garantinis laikas ≥5 metai.

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

Gruntas sutankinamas 20÷30cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0.98. Klojant kabelius per laukus , užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

11. Saugos reikalavimai montavimo darbams

11.1.Bendrieji reikalavimai

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11 02, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiesiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintys elektrotechninio personalo asmenys.

11.2 Saugos reikalavimai

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Stulpelyje esanti reikšmė yra kaip pavyzdys. Bet kokia metodų adaptacija ar atitinkamos vertinimo reikšmės gali būti koreguojamos pagal šalies reikalavimus	Rezultatas: 3

Parenkama apšvietimo klasė :

	P3
E_{vid}, lx	≥ 7,50 ≤ 11,25
E_{min}, lx	≥ 1,50

Vidutinė apšvieta E_{vid}, lx

Vidutinė paviršiaus apšvieta horizontalioje plokštumoje.

Minimali apšvieta E_{min}, lx

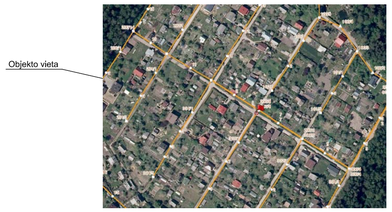
Minimali paviršiaus apšvieta horizontalioje plokštumoje.

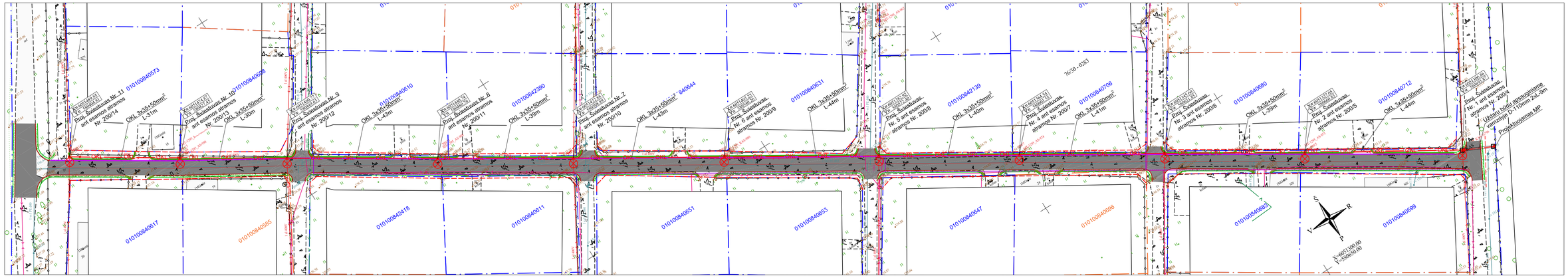
SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

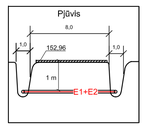
Eil. Nr.	Medžiagos pavadinimas, techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	**Kabeliai, laidai**				
2.	Al 4x35mm^2 su XLPE izoliacija	**4.1**	m	42	
3.	Cu 3x2,5mm^2 su XLPE izoliacija	**4.2**	m	51	
4.	OKL 3x35+50mm^2	**4.3**	m	394	
5.	**Pagalbinės medžiagos**				
6.	Kabelio galinė mova iki 35mm	**7.**	kompl.	2	
7.	Kabelio stulpinė galinė mova iki 35mm	**7.**	kompl.	2	
8.	HDPE D-110mm uždaru būdu	**6.2**	m	18	
9.	OL traversa (kablys) su apkaba		kompl.	11	
10.	Tempiamasis gnybtas	**6.6**	kompl.	2	
11.	Laikantysis gnybtas	**6.6**	kompl.	9	
12.	0,4 kV oro kabelių linijų hemetiški izoliaciją prakertantys gnybtai	**6.7**	vnt.	1	
13.	Metalinė kabelio apsauga atramoje su apkabomis		kompl.	1	
14.	Maitinimo punkto spinta.	**1.**	kompl.	1	
15.	Gnybtas su apsaugos prietaisu	**5.**	kompl.	11	
16.	0,4 kV viršįtampių ribotuvai	**6.8**	kompl.	1	
17.	**Šviestuvai**				
18.	Šviestuvas LED 45,0W ir paleidimo ir maitinimo aparatūra kompl. (su pritemdymo funkcija ir pritemdymo valdymo galimybe per išorinius įrenginius), IP66/IP66	**3.**	kompl.	11	
19.	Gembė tvirtinama ant G/b atramos (0,5x0,5m)	**2.1**	kompl.	11	
20.	**Įžeminimas**				
21.	Įžeminimo strypas Ø20mm variuotas L=1,5 m	**8.**	vnt.	3	
22.	Strypų sujungimo mova	**8.**	vnt.	2	
23.	Plieninis antgalis	**8.**	vnt.	1	
24.	Kalimo galvutė	**8.**	vnt.	1	
25.	Cinkuota juosta 40x4mm	**8.**	m	3	
26.	**Montavimas**				
27.	Uždaras pradūrimas		m	18	
28.	Kabelio tiesimas vamzdyje(žemėje)		m	18	
29.	Kabelio tiesimas įrengtomis konstrukcijom arba loviais		m	12	
30.	Cu kabelio montavimas atramoje		m	51	
31.	OKL montavimas		m	394	
32.	Traversos montavimas		vnt.	11	
33.	Laikančiųjų gnybtu montavimas		vnt.	9	
34.	Tempiamojo gnybto montavimas		vnt.	2	
35.	Šviestuvų ant atramų G/b montavimas		vnt.	11	
36.	Metalinės kabelio apsaugos montavimas		vnt	1	

37.	Galinės movos kabeliui montavimas		vnt.	1	
38.	Stulpinės galinės movos kabeliui montavimas		vnt.	1	
39.	MP montavimas		kompl.	1	
40.	Įžeminimo kontūro R≤10 Ω montavimas		vnt.	1	
41.	Įžeminimo kontūro įžeminimo varžos matavimas		vnt.	1	
42.	Viršįtampių ribotuvų montavimas				
43.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt.	12	
44.	Apšvietos matavimai		vnt.	1	
45.	Išpildomoji geodezinė nuotrauka		vnt.	1	
46.	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių, PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimai, fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		kompl.	1	

SITUACIJOS PLANAS







Žvyro dangų konstrukcijos ant F2 ir F3 jautrio šalčiui klasių žemės sankasos gruntų

Dangos konstrukcijos klasė (priklausomai nuo ekvivalentinės 10 t svorio ašies apkrovų skaičiaus per parą)		V				VI			
	A	> 0,1–0,3				< 0,1			
Šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis[1]		45	55	65	75	45	55	65	75
Žvyro danga – dangos sluoksnis be rišiklių Žvyro arba skaidos pagrindo sluoksnis Apsauginis šalčiui atsparaus sluoksnis arba šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis									
Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio arba šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio storis		< 25	< 35	< 45	< 55	< 25	< 35	< 45	< 55

Pastaba. Storiai nurodyti cm.

[1] esant kitokioms reikšmėms, apsauginio šalčiui atsparaus ar šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnių storius reika nustatyti interpoliavimu

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Projektuojamas gatvės apšvietimo valdymo skydas (GAVS)
- E2 — Projektuojamas 0,4 kV gatvių apšvietimo kabelis vamzdyje
- E1 — Projektuojamas 0,4 kV kabelis vamzdyje
- Proj. gatvės apšvietimo atrama su LED šviestuvu
- OKL — Projektuojama oro kabelių linija (OKL)
- Sklypo riba
- Gatvių raudonosios linijos

ELEKTROTECHNINĖS PASTABOS :

1. Projektas parengtas vadovaujantis UAB "Vilniaus apsvietimas" prijungimo sąlygomis Nr. 150-21 išduotomis 2021-12-12.
2. Projektuojamas maitinimo punktas (MP), kuris pajunglamas kabeliu nuo ant atr.Nr. 300/4 esančio KAS aliuminio gyslomis 4x35mm² skerspjūvio.
3. Atr. Nr. 1 prijungiama 0,4 kV kabelių linija (KL) aliuminio gyslomis 4x35mm² nuo naujai projektuojamos MP.
4. Projektuojami LED šviestuvai Nr. 1 -11, kurie pajungiami oro kabelių linija (OKL) aliuminio gyslomis 3x35+50mm².
5. Prie šviestuvų įrengti įžemiklius RįŽ< 10Ω, MP RįŽ< 10Ω,
6. Kabeliai klojami 0,7-1,2 m gylyje nuo projektuojamo žemės paviršiaus.
7. Visos trasos ilgyje 0,4 kV kabelis klojamas apsauginiame D-75mm vamzdyje.
8. **Prieš darbų pradžią gauti AB „ESO" bendrovės Šutikimą žemės kasimo darbams dujotiekio apsaugos zonoje. Prieš žemės kasimo darbus būtina išsikviesti bendrovės atstovą dujotiekio trasos nužymėjimui. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimų. Dujotiekio altitudes tikrinti vietoje atliekant kontrolinius dujotiekio atšurfavimus. Išlaikyti minimalius leidžiamus atstumus iki dujotiekio klojant naujas komunikacijas.**
9. 0,4 kV KL kertant esamų inžinerinių tinklų trasas, laikytis EĮĮT atstumų, kabelį kloti vamzdyje. Klojant KL ryšių ir dujotiekių apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu, dalyvaujant AB Telia Lietuva, AB „Energijos skirstymo operatorius", VšĮ „Plačiajuostis internetas" atstovui, esamų tinklų vietos sutikslinimui,
10. Dangos konstrukcija atstatoma ir statybos darbai gatvės (kelio) ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.6.01:2016 „Žemės darbai. Statinio statybos priežiūra", Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2017-03-22 nutarimu Nr. 212 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, LR saugaus eismo automobilių keliais įstatymu. Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19 ir kitais susijusiais teisės aktais,
11. Gerbūvį atstatyti iki esamo lygio.
12. Montavimą atlikti laikantis EĮĮT reikalavimų.

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500
Vietas centrinema plane atitinka 5 metrus vietovėje

Lapo Nr.	Lapų sk.
1	2

UAB "GeoMind"
Mob. tel. 867012093 info@geomind.lt

Planinės padėties tikslumas 0.04 m., aukščio padėties tikslumas 0.04 m. | TIIS1-20220112-002678

pareigos	v., pavardė	parašas	data
Direktorius Pažymėjimo Nr. 1GKV-76	M. Genelis		2022.01

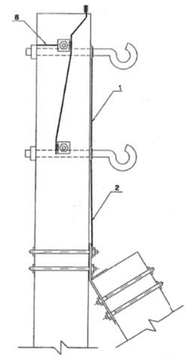
Koordinačių sistema LKS-94, aukščių sistema LAS07

UŽSAKOVAS: SB "Lietuvos energetikos"
OBJEKTAS: Topografinis planas plno turinio M 1:500
ADRESAS: Kelmijos Sodų 40-oji g., Vilniaus m., Mišiškiai, Juodšilių sen., Vilniaus r.

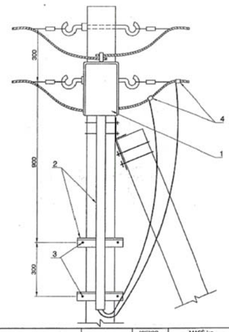
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval, Patv, Dok, Nr.	UAB "Elektros projektavimas" Tel. +370 604 99892 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt		Statinio projekto pavadinimas: Gatvės apšvietimo tinklai, Vilniaus m. sav., Vilnius, Kelmijos Sodų 42-oji g.		
	Pareigos	Vardas, Pavardė / Parašas	Statinio nr. ir pavadinimas: Elektros tinklų planas	Masteliš	Laida
38057	PDV E	Julius Šmaižys		1:500	O
	PDA E	Julius Šmaižys			
LT	Užsakovas: VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: EP-2021-094-TP-GA	Lapas	Lapų
				1	1

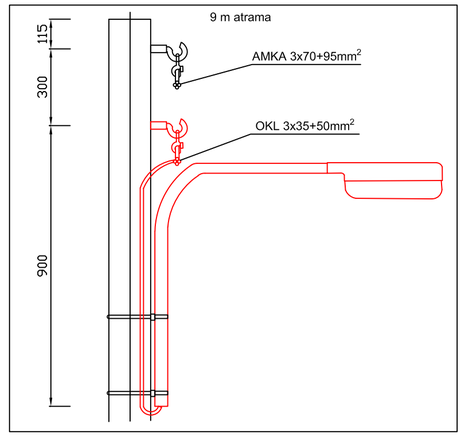
Metalo konstrukcijų įžeminimas atramose

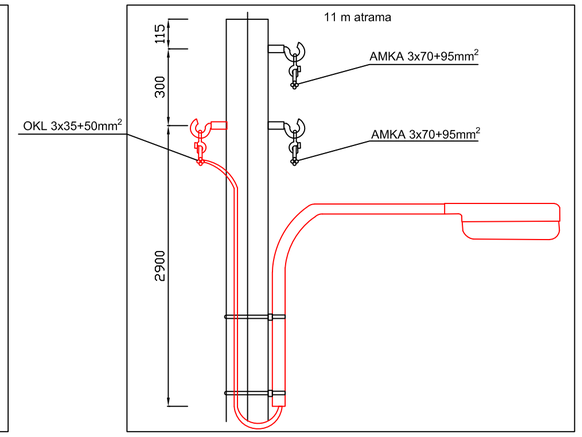


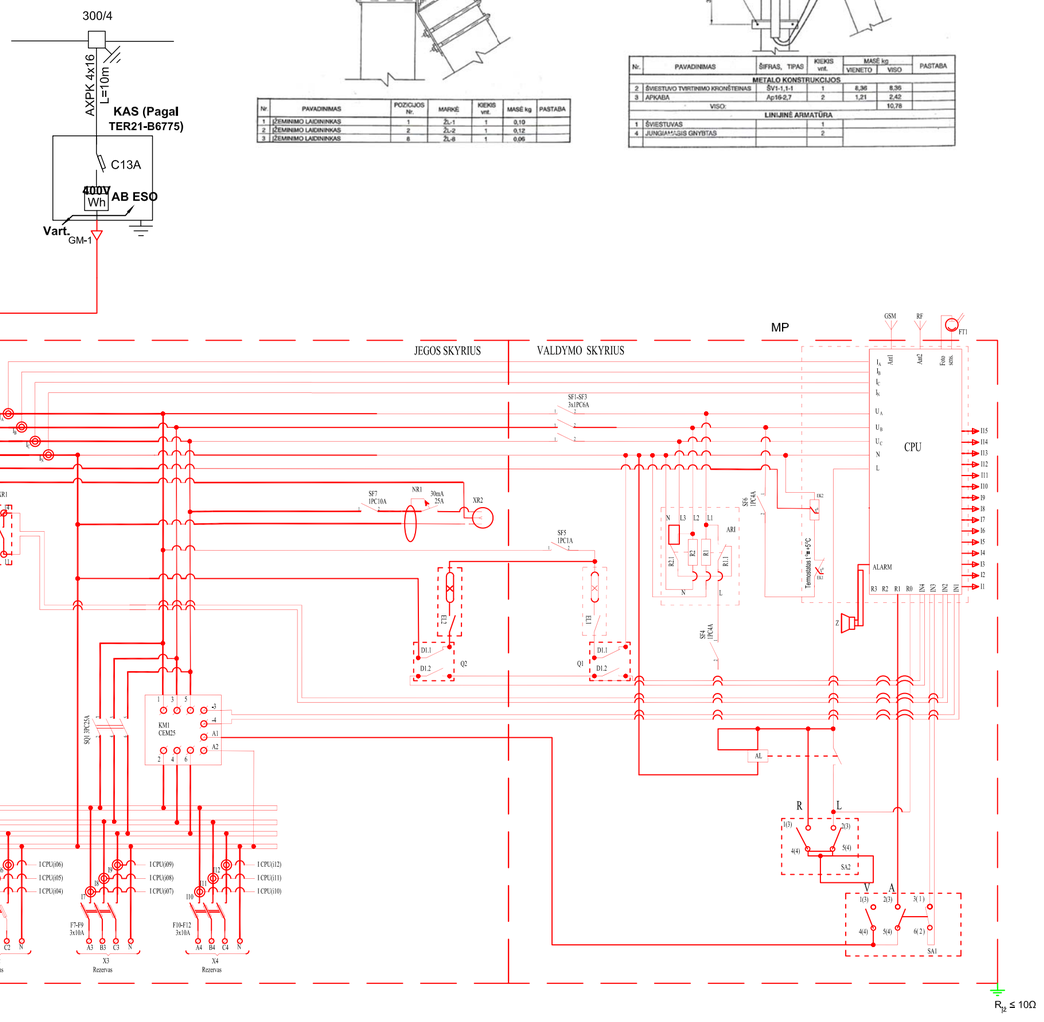
Nr.	PAVADINIMAS	POZICIJOS Nr.	MARKĖ	KIEKIS vnt.	MASĖ kg	PASTABA
1	ĮŽEMINIMO LAIDININKAS	1	$Ž_{L}$-1	1	0,19	
2	ĮŽEMINIMO LAIDININKAS	2	$Ž_{L}$-2	1	0,12	
3	ĮŽEMINIMO LAIDININKAS	8	$Ž_{L}$-8	1	0,66	

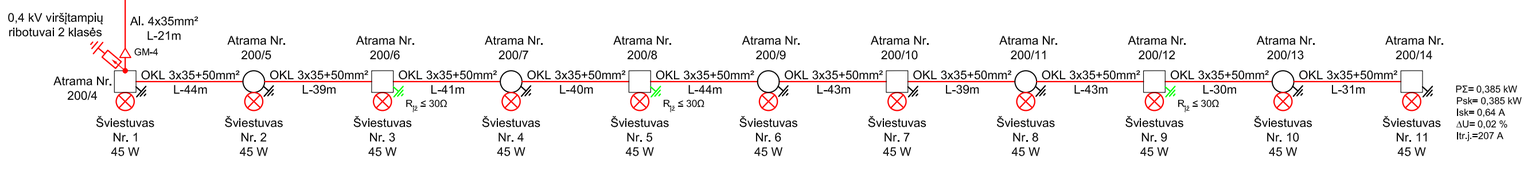


Nr.	PAVADINIMAS	ŠIFRAS, TIPAS	KIEKIS vnt.	MASĖ kg VIENETO	MASĖ kg VISO	PASTABA
	METALO KONSTRUKCIJOS					
2	ŠVIESTUVO TVIRTINIMO KRONŠTEINAS	ŠVT-1.1-1	1	8,36	8,36	
3	APKABA	Ap16-2,7	2	1,21	2,42	
	VISO:				10,78	
	LINIJINĖ ARMATŪRA					
1	ŠVIESTUVAS		1			
4	JUNGIAMASIS GNYBTAS		2			









Šviestuvo tvirtinimas ant 9m tipo atramos su įžoliuota OKL

Šviestuvo tvirtinimas ant 11m tipo atramos su įžoliuota OKL

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB "Elektros projektavimas" Tel. +370 604 99892 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt	Statinio projekto pavadinimas: Gatvės apšvietimo tinklai, Vilniaus m. sav., Vilnius, Kelmijos Sodų 42-oji g.	
	Parengos / Varc as, Pavardė / Parašas	Statinio nr. ir pavadinimas: Elektros tinklų schema	Mastelis / Laida
38057	SPDV E — Juli ıs Šmaižys		
38057	SPDA E — Julius Šmaižys		O
LT	Užsakovas: VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ	Dokumento žymuo: EP-2021-094-TP-GA	Lapas 1 / Lapų 1