

III URBANLINE

Statinio projektuotojas: UAB „URBAN LINE“
Įmonės kodas: 300149157
Adresas: Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius
Tel. / el. p.: 8 699 19380 / info@urbanline.lt

STATYTOJAS: Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos
STATYTOJO ADRESAS: J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius
UŽSAKOVAS: Šakių rajono savivaldybės administracija
UŽSAKOVO ADRESAS: Bažnyčios g. 4, LT-71120 Šakiai

SUTARTIES PAVADINIMAS: Šakių r. sav. Kudirkos Naumiesčio sen. Kudirkos Naumiesčio m. S. Nėries gatvės Nr. Kna-9 projektavimas ir projekto vykdymo priežiūra
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 138 Vilkaviškis–Kudirkos Naumiestis–Šakiai ruožo nuo 19,701 iki 19,747 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas (Kudirkos Naumiesčio istorinė dalis (unikalus kodas 17093))
STATINIO PROJEKTO NUMERIS: UL-20-0141/5
STATINIO PROJEKTO ETAPAS: Statinio kapitalinio remonto techninis darbo projektas
STATINIO PAVADINIMAS: 02 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (apšvietimas)
STATINIO KATEGORIJA: 02 Nesudėtingasis statinys, I grupė
STATINIO PROJEKTO DALIS: Elektrotechnikos dalis
BYLOS ŽYMUO: E
BYLOS LAIDOS ŽYMUO: 0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA: 2021-03

Statytojas

Tvirtinu

Projektuotojas ir pareigos

Parašas

Kvalifikaciją
patvirtinančio dok.
Nr.

Vardas Pavardė

UAB „URBAN LINE“ DIREKTORIUS

STATINIO PROJEKTO VADOVAS

STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS (E)

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eilės Nr. | Bylos žymuo | Laida | Pavadinimas | Pastabos |
|------------------|--------------------|--------------|---|-----------------|
| 1. | BD / S | 0 | Bendroji dalis / Susisieikimo dalis. 01 Susisieikimo komunikacijos: keliai (krašto kelias Nr. 138) | |
| 2. | E | 0 | Elektrotechnikos dalis. 02 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (apšvietimas) | |
| 3. | KS | 0 | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis | |

| | | | | |
|-----------------------------|---|--|--|--|
| 0 | 2021-03 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | |
| <i>Laida</i> | <i>Išleidimo data</i> | <i>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</i> | | |
| <i>Kval. patv. dok. Nr.</i> | III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157 | | <i>Statinio projekto pavadinimas</i> VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 138 VILKAVIŠKIS–KUDIRKOS NAUMIESTIS–ŠAKIAI RUOŽO NUO 19,701 IKI 19,747 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS | |
| | | | <i>Statinio numeris ir pavadinimas</i> 02 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (apšvietimas) | |
| | SPV | | | |
| | PDV E | | / | <i>Dokumento pavadinimas:</i> STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS |
| | | | | <i>Laida</i> 0 |
| LT | <i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i> VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA/ ŠAKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA | | <i>Dokumento žymuo</i> UL-20-0141/5-02-TDP-E.PSŽ-01 | <i>Lapas</i> 1 |
| | | | | <i>Lapų</i> 1 |

STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

| <i>Eil. Nr.</i> | <i>Bylos žymuo</i> | <i>Laida</i> | <i>Bylos pavadinimas</i> | <i>Pastabos</i> |
|-----------------|--------------------|--------------|---|-----------------|
| 2. | E | 0 | Elektrotechnikos dalis. 02 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimas) | |

STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIAI DOKUMENTAI

| <i>Dokumento žymuo</i> | <i>Lapų sk.</i> | <i>Laida</i> | <i>Dokumento pavadinimas</i> | <i>Pastabos</i> | <i>Lapo Nr.</i> |
|------------------------------|-----------------|--------------|--|-----------------|-----------------|
| - | | 0 | Antraštinis lapas | | 1 |
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.PSŽ-01 | 1 | 0 | Statinio projekto sudėties žiniaraštis | | 2 |
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.PDŽ-01 | 1 | 0 | Statinio projekto bylų ir dokumentų sudėties žiniaraštis | | 3 |
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.BSR-01 | 1 | 0 | Techniniai projektuojamo objekto rodikliai | | 4 |
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.PPL-01 | 1 | 0 | Projekto pritarimų lentelė | | 5 |
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.AR-01 | 7 | 0 | Aiškinamasis raštas | | 6-12 |
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.TS-01 | 17 | 0 | Techninės specifikacijos | | 13-29 |
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.SŽ-01 | 2 | 0 | Sąnaudų žiniaraštis | | 30-31 |

GRAFINIAI DOKUMENTAI

| <i>Dokumento žymuo</i> | <i>Lapų sk.</i> | <i>Laida</i> | <i>Dokumento pavadinimas</i> | <i>Pastabos</i> | <i>Lapo Nr.</i> |
|----------------------------|-----------------|--------------|---|-----------------|-----------------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.B-01 | 1 | 0 | Elektrotechnikos dalies kabelių trasos schema | | 33 |
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.B-02 | 1 | 0 | Apšvietimo tinklo vienlinijinė schema | | 34 |
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.B-03 | 1 | 0 | Apšvietimo stulpų ir pamatų matmenys | | 35 |

PRIDEDAMIEJI DOKUMENTAI

| <i>Dokumento žymuo</i> | <i>Lapų sk.</i> | <i>Laida</i> | <i>Dokumento pavadinimas</i> | <i>Pastabos</i> | <i>Lapo Nr.</i> |
|------------------------|-----------------|--------------|---|-----------------|-----------------|
| - | 1 | | Priedų antraštinis lapas | | 32 |
| - | 3 | - | Apšvietimo skaičiavimai | | 36-38 |
| - | 2 | - | Specialistų, rengusių E dalį, kvalifikacijos atestatų kopijos | | 39 |

| | | | | | |
|-----------------------------|---|--|--|--|--------------------|
| 0 | 2021-03 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | | |
| <i>Laida</i> | <i>Išleidimo data</i> | <i>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</i> | | | |
| <i>Kval. patv. dok. Nr.</i> | III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; [monės kodas: 300149157] | | <i>Statinio projekto pavadinimas</i> VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 138 VILKAVIŠKIS-KUDIRKOS NAUMIESTIS-ŠAKIAI RUOŽO NUO 19,701 IKI 19,747 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS | | |
| | | | <i>Statinio numeris ir pavadinimas</i> 02 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (apšvietimas) | | |
| SPV | | | | | |
| PDV E | | / | <i>Dokumento pavadinimas:</i> | | <i>Laida</i> |
| | | | PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS | | 0 |
| LT | <i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i> VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA/ ŠAKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA | | <i>Dokumento žymuo</i> UL-20-0141/5-02-TDP-E.PDŽ-01 | | <i>Lapas</i> |
| | | | | | <i>Lapų</i> 1 1 |

TECHNINIAI PROJEKTUOJAMO OBJEKTO RODIKLIAI

| Pavadinimas | Mato vienetas | Kiekis | Pastabos |
|---|-----------------------|---------------|-------------------------------|
| 1. INŽINERINIAI TINKLAI | | | |
| 1.1. Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis: <i>1.1.1. 0,4 kV KL</i> | km | 0,058 | |
| 1.2. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis <i>1.2.1. kabelių linijos;</i> | km | 0,002 | <i>po 1m į kiekvieną pusę</i> |
| 1.3. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis: <i>1.3.1. 0,4 kV KL</i> | vnt.; mm ² | Al-4x16 | |

| | | | | |
|-----------------------------|---|--|--|--------------|
| 0 | 2021-03 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | |
| <i>Laida</i> | <i>Išleidimo data</i> | <i>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</i> | | |
| <i>Kval. patv. dok. Nr.</i> | III URBANLINE | | <i>Statinio projekto pavadinimas</i> VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 138 VILKAVIŠKIS-KUDIRKOS NAUMIESTIS-ŠAKIAI RUOŽO NUO 19,701 IKI 19,747 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS | |
| | Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157 | | <i>Statinio numeris ir pavadinimas</i> 02 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (apšvietimas) | |
| | SPV | | | |
| | PDV E | | <i>Dokumento pavadinimas:</i> | <i>Laida</i> |
| | | | TECHNINIAI PROJEKTUOJAMO OBJEKTO RODIKLIAI | 0 |
| LT | <i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i> VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA/ ŠAKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA | | <i>Dokumento žymuo</i> UL-20-0141/5-02-TDP-E.BSR-01 | |
| | | | <i>Lapas</i> | <i>Lapų</i> |
| | | | 1 | 1 |

PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ

| Eil. Nr. | Institucija/asmuo | Atsakingas specialistas | Suderinimo data |
|----------|--------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| 1. | AB "Energijos skirstymo operatorius" | M B | 2022-04-21 |
| 2. | UAB "Šakių vandenys" | A J | 2022-04-21 |
| 3. | Kudirkos Naumiesčio seniūnija | E B | 2022-04-20 |
| 4. | Šakių r. savivaldybė | A S | 2022-03-07 |
| 5. | AB "Telia Lietuva" | J T | 2022-04-05 |

| | | | | |
|----------------------|--|---|--|-------|
| 0 | 2021-03 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) | | |
| Kval. patv. dok. Nr. | III URBANLINE | | Statinio projekto pavadinimas | |
| | Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157 | | VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 138 VILKAVIŠKIS-KUDIRKOS NAUMIESTIS-ŠAKIAI RUOŽO NUO 19,701 IKI 19,747 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS | |
| | | | Statinio numeris ir pavadinimas | |
| | | | 02 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (apšvietimas) | |
| SPV | | | | |
| PDV E | | | Dokumento pavadinimas: | Laida |
| | | | PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ | 0 |
| LT | Statytojas ir (arba) Užsakovas | | Dokumento žymuo | Lapas |
| | VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA/ ŠAKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA | | UL-20-0141/5-02-TDP-E.PPL-01 | Lapų |
| | | | | 1 |
| | | | | 1 |

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDROJI DALIS

Aprūpinimo elektros energija patikimumo kategorija – Trečia.

Projekte priimti sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, nurodytų "Statybos įstatymo" 6 straipsnyje. Techninis projektas atliktas pagal reikalavimus, kurie yra nurodyti galiojančiuose Lietuvos Respublikos teritorijoje normatyviniuose statybos dokumentuose bei taisyklių vėliausiuose leidimuose ir papildymuose. Pagrindiniai - privalomi normatyviniai dokumentai:

Visi įrengimai, gaminiai bei medžiagos turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Elektros darbai turi atitikti vėliausius nacionalinių ar tarptautinių kodeksų ir vyriausybinių reikalavimų leidimus bei IEC standartus.

Šios projekto dalies sprendiniai atitinka normatyvinių ir teisinių dokumentų reikalavimus.

| Eil. Nr. | Dokumento pavadinimas | Santrauka |
|----------|--|--|
| 1. | Lietuvos Respublikos statybos įstatymas | Naujausia suvestinė redakcija nuo 2021-01-01 iki 2022-12-31 |
| 2. | Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas | Naujausia suvestinė redakcija nuo 2021-02-01 iki 2022-12-31 |
| 3. | Statinio projektavimas, projekto ekspertizė | STR1.04.04:2017; Naujausia suvestinė redakcija: 2020-09-22 - |
| 4. | Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas | STR1.05.01:2017; Naujausia suvestinė redakcija: 2021-01-02 |
| 5. | Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra | STR1.06.01 :2016; Naujausia suvestinė redakcija nuo 2018-07-01 |
| 6. | Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas | STR 2 01 01(1): 2005 |
| 7. | Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga | STR 2.01.01(2): 1999 (Naujausia redakcija nuo 2002-10-05) |
| 8. | Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga | STR 2.01 01(3): 1999 (Naujausia redakcija nuo 2002-11-09) |
| 9. | Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga | STR 2.01.01 (4): 2008 |
| 10. | Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo | STR 2.01.01 (5): 2008 |
| 11. | Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas. | STR 2.01.01(6): 2008 |
| 12. | Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo. | STR 2.01.06:2009 |
| 13. | Statiniai ir teritorijos. reikalavimai žmonių su negalia reikmėms | STR 2.03.01:2019 |
| 14. | Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai. | STR 2.06.04:2014; Naujausia redakcija nuo 2020-03-10 |
| 15. | Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės | Naujausia redakcija nuo 2020-07-31 |

| | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|-------------|
| 0 | 2021-03 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | |
| <i>Laida</i> | <i>Išleidimo data</i> | <i>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</i> | | |
| <i>Kval. patv. dok. Nr.</i> | III URBANLINE | | <i>Statinio projekto pavadinimas</i> | |
| | Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; [monės kodas: 300149157] | | VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 138 VILKAVIŠKIS-KUDIRKOS NAUMIESTIS-ŠAKIAI RUOŽO NUO 19,701 IKI 19,747 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS | |
| | | | <i>Statinio numeris ir pavadinimas</i> | |
| | | | 02 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (apšvietimas) | |
| | SPV | | | |
| | PDV E | | | |
| | | | <i>Dokumento pavadinimas:</i> | |
| | | | AIŠKINAMASIS RAŠTAS | |
| | | | <i>Laida</i> | 0 |
| LT | <i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i> | | <i>Dokumento žymuo</i> | |
| | VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA/ ŠAKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA | | UL-20-0141/5-02-TDP-E.AR-01 | |
| | | | <i>Lapas</i> | <i>Lapų</i> |
| | | | 1 | 7 |

| | | |
|-----|--|---|
| 16. | Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės | 2010 (Naujausia redakcija nuo 2021-01-30 iki 2021-02-28) |
| 17. | Elektros tinklų apsaugos taisyklės | 2010 (Naujausia redakcija nuo 2020-01-01) |
| 18. | Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės | 2010 (Naujausia redakcija nuo 2020-05-01) |
| 19. | Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės | AEIIT 2011 |
| 20. | Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės | Naujausia redakcija nuo 2020-07-31 |
| 21. | Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės | 2011 Naujausia redakcija 2020-11-01 |
| 22. | Galių elektros įrenginių įrengimo taisyklės | 2012 |
| 23. | Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės | EIIBT 2012 (Naujausia redakcija nuo nuo 2020-07-31) |
| 24. | Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės | 2012 (Naujausia redakcija nuo 2020-05-01) |
| 25. | Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės | 2013 |
| 26. | Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas | 2016 |
| 27. | Lietuvos Respublikos kelių įstatymas | 2002 (Naujausia redakcija nuo 2020-09-01) |
| 28. | AUTOMOBILIŲ KELIAI | KTR 1.01:2008 (Naujausia redakcija nuo 2014-12-19) |
| 29. | Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimo vadovas | CEN/TR 13201-1:2014 |
| 30. | Kelių apšvietimas. 2 dalis. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai | LST EN 13201-2:2016 |
| 31. | Kelių apšvietimas. 3 dalis. Eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas | LST EN 13201-3:2016 |
| 32. | Kelių apšvietimas. 4 dalis. Apšvietimo eksploatacinių charakteristikų matavimo metodai | LST EN 13201-4:2016 |
| 33. | Kelių apšvietimas. Energinio efektyvumo rodikliai | LST EN 13201-5:2016 |
| 34. | Lietuvos higienos norma „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ | HN 98:2014 (Naujausia redakcija nuo 2014-11-01) |
| 35. | Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas | GKTR 2.11.03:2014 (Naujausia redakcija nuo 2016-03-01) |
| 36. | Žemosios įtampos elektriniai įrenginiai. 5-52 dalis. Elektros įrangos parinkimas ir įrengimas. Kabelių ir laidų sistemos | LST HD 60364-5-52:2011/A11:2018 |
| 37. | Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas | 2019 |
| 38. | Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai taikymas | LST 1516:2015 |

INFORMACIJA IR SPRENDINIŲ DUOMENYS

Projektuojami valstybinės reikšmės krašto kelio nr. 138 Vilkaviškis–Kudirkos Naumištis–Šakiai ruožo nuo 19,701 iki 19,747 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto elektrotechninės (Inžineriniai tinklai) dalies elektros tinklai (apšvietimas) pajungiant apšvietimo liniją projektuojamoje apšvietimo valdymo spintoje. Valdymo spinta pajungiama atskiru projektu (pagal 21-B1063, ESO) projektuojamoje KAS.

Projekte numatomos plieninės cinkuotos su įleistomis drelėmis H=6 m aukščio atramos su 53W LED 5700K kryptiniais šviesos šaltiniais perėjos apšvietimui. Šviestuvo pajungimui atramoje montuojamas automatinis jungiklis 1pC6A, atsišakojimo gnybtų SV grupė ir Cu 3x1,5mm² kabelis.

Atramos pėsčiųjų perėjoms apšviesti projektuojamos su 3 W pėsčiųjų perėjų žymėjimo signaliniais žiburiais.

Projektuojamos naujos 0,4kV apšvietimo KL išpildomos kabeliais AL 4x16 mm² gyslomis su XLPE izoliacija, visame ilgyje klojant apsauginiuose d63mm vamzdžiuose.

Statybos montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamoms medžiagos ir tiekiami įrenginiai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms.

Statybos darbai turi būti atliekami pagal darbo projekto dokumentaciją.

Statybos kokybės kontrolei užtikrinti statytojas organizuoja techninę ir projekto vykdymo priežiūrą; Žemės ir statinių statybos darbams vykdyti statytojas turi gauti leidimus.

| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 2 | 7 | 0 |

2. ŠVIESTUVAI

Pėsčiųjų perėjoje projektuojami specialūs kryptiniai šviestuvai su 53W LED lempomis (žiūr. specifikacijos). Perėjų šviestuvams nenumatoma pritemdymo funkcija.

APSAUGA ATRAMOSE

Apšvietimo atramose ant plokštelės montuojamas 6A automatinis jungiklis arba lydusis tirpukas (saugiklis) naudojamas šviestuvo pajungimui. Apšvietimo atramose montuojami 1-2 jungikliai ar saugikliai. Maksimalus prijungiamų kabelių kiekis automatinuose jungikliuose nurodytas ELT. Šviestuvai jungiami Cu 3x1,5mm² kabeliais.

APŠVIETIMO VALDYMAS

Projektuojama kabelinė linija užvedama į kiekvieną apšvietimo tinklo atramą, ant kurios montuojami šviestuvai. Atramos numatytos su vidiniais skydeliais, skirtais gatvių, perėjų ir takų apšvietimui.

Gatvių apšvietimo šviestuvai projektuojami su integruotu šviesos srauto pritemdymo reguliatoriumi, kuris veikia iš anksto nustatytu optimaliu energijos taupymo režimu. Perėjų šviestuvai projektuojami be šviesos srauto reguliavimo funkcijos, siekiant užtikrinti maksimalų kontrastą, išskiriant perėjų zonas.

ĮŽEMINIMAS

Projektuojamų takų apšvietimo visų atramų korpusai, kištukinių lizdų stulpelių korpusai bei elektros šuliniai yra prijungiami prie pakartotino žemintuvo, įrengto pagal ELT „Elektros linijų įrenginių įrengimo taisyklės“ reikalavimus. Ant metalinių ir gelžbetoninių atramų montuojami išorinio apšvietimo šviestuvai turi būti įnulinami apsauginiu laidininku PE ir prijungiami prie atramoje įrengto pakartotinio žemintuvo, įrengto pagal EBT VIII skyriaus VI skirsnio reikalavimus. Žemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 30 Ω, o atstojamoji varža – ne didesnė kaip 10 Ω. Įžeminamos visos montuojamos atramos. Įleidžiami šviestuvai papildomai nėra įžeminami. Šviestuvai įžeminami iš papildomos trečios kabelio gyslos, prijungtos prie apšvietimo atramos korpuso.

LICENZIJUOTOS PROGRAMOS NAUDOJAMOS ŠIAME PROJEKTE

Operacinė sistema Microsoft Windows Windows 10
Bricscad v18
Meteorcalc v.2
Dialux
Ofiso programa Office Home & Business 2016

1. STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖJE SAUGOS, SVEIKATOS IR HIGIENOS REIKALAVIMAI

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą, reglamentuojančių taisyklių ir nuostatų:

- "Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės" 2010 m.
- "Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai" (2008 06 30 įsakymas Nr. V-190)
- "Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai" (1999 12 22 įsakymas Nr. 102)
- "Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai" (2007 11 26 įsakymas Nr. AI-331).
- "Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatai" (1999 11 24 įsakymas Nr. 95)
- "Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje" DT 5-00.

kiti galiojantys darbų saugos ir sveikatos aktai, techniniai reglamentai, standartai ir metodiniai nurodymai.

Rangovas pradėti statinio statybos darbus gali tik parengęs darbų technologijos projektą, kuriame turi būti numatyti darbuotojų saugos ir sveikatai užtikrinti sprendimai, atitinkantys "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT5-00" reikalavimus. Statybvietėje dirbant daugiau nei vienai įmonei, paskirti saugos ir sveikatos darbe koordinatorių, kuris privalo:

- parengti arba pavesti parengti planą asmenims, turintiems teisę rengti saugos ir sveikatos darbe priemonių planus statybvietėms, kuriame būtina nustatyti taikomus saugos ir sveikatos darbe reikalavimus;
- šiame plane turi būti numatytos specialios saugos ir sveikatos darbe priemonės darbams, nurodytiems "Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose" (2008 06 30 įsakymas Nr. V-190).

Prieš statybos darbų pradžią statybvietėje turi būti nustatytos pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia ar gali atsirasti rizikos veiksniai. Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų žmonėms, neturintiems teisės patekti į tokias zonas. Vykdamas žemės darbus gyvenviečių

| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 3 | 7 | 0 |

teritorijose, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, turi būti aptvertos pagal nustatytus reikalavimus. Perėjimo vietose per iškasas turi būti ne siauresni kaip 1 m perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo. Šuliniai, šurfai ir kitos panašios iškasos turi būti uždengti dangčiais, skydais ar aptverti. Iškasos šlaite pastebėti rieduliai ir akmenys bei atsiskyre grunto sluoksniai turi būti pašalinti. Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip:

- 1,0 m - piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose;
- 1,25 m - priesmėlio gruntuose;
- 1,5 m - priemolio ar molio gruntuose.

Prieš statybos darbų pradžią įrengti laikinas buitines patalpas, kurios atitiktų saugos ir sveikatos darbe bendruosius minimalius reikalavimus darbuotojų įrengimui statybvietėse.

Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:

Elektros instaliacijos turi būti suprojektuotos ir įrengtos taip, kad nekiltų gaisro arba sprogdimo pavojus; asmenys turi būti atitinkamai apsaugoti nuo nelaimingų atsitikimų pavojaus dėl tiesioginio ar netiesioginio kontakto su elektros instaliacija.

Gaisrinė sauga:

Įrenginiai ir statiniai turi būti įrengiami ir eksploatuojami vadovaujantis Statybos techniniu reglamentu STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.“ reikalavimais.

Pradedant naudoti elektros įrenginius, objektai turi būti aprūpinti gaisro gesinimo įrenginiais ir priemonėmis.

Tualetai ir praustuvai:

- darbuotojams netoli darbo ir poilsio vietų privalo būti įrengtas tualetas ir praustuvas.

Kiti reikalavimai- statybviečių įrengimui -ir saugumui užtikrinti statyboje:

- statybvietės supančios aplinkos ribos privalo būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos;
- darbuotojai privalo būti aprūpinti geriamuoju vandeniu;
- statybvietėse darbuotojams turi būti sudarytos galimybės tinkamos sąlygos pavalgyti, prireikus privalo būti
- priemonės valgiui pasigaminti;
- pavojingos zonos privalo būti pažymėtos įspėjamaisiais ir draudžiamaisiais gerai matomais ženklais;
- darbo vietos turi būti gerai apšviestos.

Vykdamas statybos darbus žmogaus apsaugai nuo elektros srovės, statinės elektros, elektromagnetinių laukų ir elektros lanko poveikio turi būti vykdomos organizacinės bei techninės priemonės, kurios atitiktų Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (2010).

Kabelių linijoms:

- Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelį atjungti (išjungti), elektriškai iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietose iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa.

Kabelius, išeinančius (pereinančius) į oro linijas, reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės, nes jose dėl įvairių priežasčių gali atsirasti įtampa.

- Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiema, atšildant grunta, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm.
- Prieš leidžiant dirbti kabelių linijoje, būtina įsitikinti, kad kabelis tikrai atjungtas, ir tada darbo vietoje jį pradurti arba nukirpti specialiu įtaisu. Durti kabelį turi du darbuotojai, iš kurių vienas turi būti ne žemesnės kaip VK, o antras - PK kategorijos. Prieš leidžiant dirbti orinėje kabelių linijoje, atjungtas darbams kabelis nustatomas, patikrinus įtampos indikatoriumi įtampos nebuvimą kabelinių atšakų prijungimo vietose arba darbo vietoje - specialiu įtampos indikatoriumi. Esant linijoje įrengtiems specialiems įžeminimo prijungimo kontaktams, reikalinga uždėti kilnojamąjį įžemiklį arba trumpiklį.
- Žemės kasimo darbai turi būti atliekami laikantis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00 reikalavimų.
- Žemės kasimo darbai prie esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonose turi būti vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančių įmonių atstovams.

Apsaugos nuo elektros poveikio priemonės (apsaugos priemonės)

Apsauginės priemonės skirtos elektros įrenginiuose dirbantiems darbuotojams apsaugoti nuo elektros srovės, elektrostatinio, elektromagnetinio lauko ir elektros lanko bei jo degimo produktų poveikio, kritimo iš aukščio ir pan. Aprūpinant darbuotojus asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis reikia vadovautis Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais. Prie apsauginių priemonių priskiriama:

- izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai įtampos nebuvimui nustatyti ir įtampos

| | | | |
|----------------------------------|--------------|-------------|--------------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 4 | 7 | 0 |

indikatoriai fazavimui;

- izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;
- izoliuojančios kopėčios, izoliuojančios aikštelės, izoliuojančios traukės, griebtuvai ir įrankiai su izoliuotomis rankenomis;
- guminės dielektrinės pirštinės, batai, kaliošai, kilimėliai, izoliuojantys pastovai;
- kilnojamieji įžemikliai; ekranuojantys komplektai;
- laikini aptvarai, apsaugos nuo elektros ženklai, izoliuojantys gaubtai ir antdėklai; apsaugos akiniai ir skydeliai, brezentinės arba kitos medžiagos pirštinės, dujokaukės, respiratoriai, apsaugos diržai, apsaugos lynai, apsauginiai šarmai.

Visos apsauginės priemonės turi atitikti galiojančius standartus, o jų naudojimas - šių taisyklių reikalavimus. Jeigu gamyklos gamintojos instrukcija nesutampa su SEE[T reikalavimais, reikia vadovautis gamyklos gamintojos instrukcijomis. Nurodyta apsauginės priemonės vardinė įtampa neturi būti mažesnė už įrenginio, kuriame ji bus naudojama, įtampą. Leidžiama naudotis tik tomis apsauginėmis priemonėmis, kurios darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos. Kiekvienas asmuo, prieš naudodamasis apsauginėmis priemonėmis, turi įsitikinti, kad ji yra išbandyta, nėra pažeista, ir patikrinti, ar jos naudojamos pagal paskirtį. Apsauginės priemonės turi būti naudojamos pagal gamintojų nurodytą paskirtį. Naudoti šias priemones kitiems tikslams draudžiama. Draudžiama darbo metu liesti apsauginių priemonių izoliuojančią dalį virš ribojamojo žiedo ar atramos. Pažeidus izoliuojančios apsauginės priemonės izoliacinę dangą arba esant kitiems netvarkingumams, dirbti su ja draudžiama. Draudžiama naudotis apsaugos nuo elektros apsauginėmis priemonėmis esant rūkui, lyjant, jei to nenumatė gamintojas.

2. PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Darbus vykdanči stabybinė organizacija bus nustatyta konkurso keliu. Visus darbus turi vykdyti specializuotos organizacijos, atestuotos tiems darbams. Prieš pradėdant vykdyti darbus, stabybinė organizacija turėtų sudaryti detalų darbų vykdymo projektą ir grafiką. Jame išspręsti laikiną transporto organizavimo schemą ir suderinti ją nustatyta tvarka.

Statybos darbuose reikia vadovautis normomis ir taisyklėmis, reglamentu STR 1.06.01: 2016 " Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra " ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

Statybos paruošiamajame laikotarpyje įrengiama:

- -laikini statiniai ir įrengimai
- -paruošiamas statybos sklypas
- -suderinimas konkretus el. įtampos atjungimo grafikas sudarant darbo sąlygas statybos- montavimo darbams, kai juos tenka vykdyti šalia aukštą įtampą turinčių įrengimų.

Žemės darbams vykdyti reikalinga gauti leidimą, kurį išduoda miesto savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. Pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
2. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
3. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
4. Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
5. Prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.06.01: 2016 " Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra ").

Tranšėjų kasimas miesto gatvėms vykdomas rankiniu būdu, neužstatylose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m. atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus.

Arti esamų kabelių, kitų komunikacijų ir želdiniuose žemės darbus vykdyti tik rankiniu būdu. Vykdanč žemės darbus želdiniai nepažeidžiami. Praeinant pro atskirus medžius kabeliai klojami vamzdžiuose nepažeidžiant medžių šaknų. Esami elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

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

| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 5 | 7 | 0 |

Iškasus tranšėjas, sankryžose ir kitose vietose kur gali būti pėsčiųjų judėjimas, įrengti laikinus tiltelius pėstiesiems, ištiesti įspėjamąją signalinę juostą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Darbus vykdyti sekancia tvarka:

1. Iškasti tranšėją;
2. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio; molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas;
3. Pakloti vamzdžius sankirtose su gatvėmis, pravažiuojamais, drenažiniais vamzdžiais, su kitais kabeliais bei komunikacijomis;
4. Pakloti kabelius;
5. Atlikti bandymus pagal firmos gamintojos reikalavimus;
6. Užpilti tranšėją žemėmis kartu atliekant grunto sutankinimą;
7. Atstatyti pažeistas dangas;
8. Sumontuoti galines movas ir prijungti kabelius;
9. Įjungti įtampą.

Kabelius kloti sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Pagrindinius montavimo darbus, kabelių paklojimą, galinių ir jungiamųjų movų montavimą, turi vykdyti specializuota organizacija, atestuota tokiems darbams.

Montuojant kabelius griežtai laikytis technologių kortelių ir kabelio gamintojo reikalavimų. Įtraukiant kabelius į vamzdžius, būtina naudoti skriemulius ir specialius piltuvus įstatomus į vamzdžius. Paklojus kabelį vamzdžių angos turi būti užsandarinamos.

Atlikus statybos-montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį. Išvežti atliekamą gruntą ir statybinį laužą.

Dirbant šalia veikiančių ir veikiančiuose el. įrenginiuose privaloma vadovautis „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis“ (2010).

3. STATINIO PROJEKTO DALIES VYKDYMO PRIEŽIŪROS VADOVO PAREIGOS IR TEISĖS

Statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas privalo:

1. Sutartyje numatytu laiku ir tvarka ar statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo nurodymu lankytis statybvietėje, spręsti su jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus, informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą apie priimtus sprendimus;
2. Tikrinti, ar statybos darbai atliekami pagal jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą, pateikti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui savo išvadas dėl šios statinio dalies pripažinimo tinkama naudoti;
3. Pasirašyti paslėptų statinio konstrukcijų ir paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti aktus ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jei jie atitinka prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus (kai tokios pareigos numatytos Sutartyje);
4. Drausti naudoti statybos produktus (statybines medžiagas, statybos gaminius, dirbinius) ir įrenginius, jei jie neatitinka statinio projekto dalies techninių specifikacijų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą (Reglamento IV skyrius);
5. Suderinus su statinio projekto vykdymo priežiūros vadovu, atlikti statinio projekto dalies sprendinių pakeitimus;
6. Tikrinti, kaip vykdomi jo nurodymai ir reikalavimai. Jei jie nevykdomi, nedelsiant apie tai informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą;
7. Reikalauti iš rangovo [3.1] (jei statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojo (užsakovo) (jei statyba vykdoma ūkiu būdu) sustabdyti statinio statybą [3.27], įrašant šį reikalavimą į Statybos darbų žurnalą (Reglamento IV skyrius) ir raštu pranešant statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui, kai:
8. Nustatyta, kad statytojas (užsakovas) arba rangovas pažeidė statinio projekto dalies sprendinius, įgyvendinančius esminius statinių reikalavimus arba esminius statinio architektūros reikalavimus, ir pakeitė statinio projekte nurodytus statinio matmenis;
9. Nustatyti normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų pažeidimai;
10. Statomas statinys (statinio dalis) neatitinka statybą leidžiančiame dokumente [3.1] nurodytų pagrindinių statinio rodiklių (bent vieno iš jų, išskyrus atvejį, kai dėl nelaikančiųjų konstrukcijų keitimo pasikeičia statinio bendrasis

| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 6 | 7 | 0 |

- plotas arba jo dalys) ir statinio naudojimo paskirties reikalavimų;
11. Paaiškėja statinio projekto (dalies) ar statybos klaidos, dėl kurių atsirado statinio ar gretimai esančių statinių avarijos grėsmė (nustatyta, kad statinys yra avarinės būklės), ar įvyko avarija.

| | | | |
|----------------------------------|--------------|-------------|--------------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 7 | 7 | 0 |

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

BENDRIEJI NURODYMAI

Elektros darbų (elektrotechnikos) rangovų/subrangovų darbų vadovų pareigas turi teisę eiti tik atestuoti statybos inžinieriai, atitinkantys Lietuvos respublikos Statybos įstatymo 12 straipsnio 5 dalyje išvardintus minimalius reikalavimus. Specialistų, dirbančių pagrindinėse statybos techninės veiklos srityse, atestavimo tvarką nustato Vyriausybė arba jos įgaliota valstybės valdžios institucija.

Remiantis Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu statinio techninis prižiūrėtojas privalo tikrinti ir priimti paslėptus statybos bei montavimo darbus, dalyvauti išbandant ir priimant inžinerinius tinklus, instaliacijas, įrenginius, konstrukcijas. Užsakovo pageidavimu, bandymuose gali dalyvauti ir projektuotojas, vykdamas projekto vykdymo priežiūrą.

Visi įrenginiai, gaminiai bei medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvos Respublikoje. Elektros darbai turi atitikti naujausius nacionalinių ar tarptautinių kodeksų ir vyriausybinių reikalavimų leidimus bei IEC standartus.

1. 0,4 kV kabeliai aluminėmis gyslomis plastikine izoliacija

| Eil. Nr | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|---------|---|---|
| 1. | Standartas | LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1; |
| 2. | Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje | Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikata; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiają redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas. |
| 3. | Vardinė įtampa U_0/U | $\geq 0,6/1$ kV |
| 4. | Maksimalioji įtampa | 1,2 kV |
| 5. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 6. | Eksplotavimo sąlygos | patalpose; žemėje; atvira ore; |
| 7. | Aplinkos temperatūra | -35 ... +35 °C |
| 8. | Kabelio konstrukcija: | |
| 9. | Laidininkų skaičius | 4 |
| 10. | Laidininkas | Atkaitintas aluminis; |
| 11. | Laidininko tipas | 1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą. |
| 12. | Laidininkų izoliacija | XLPE |
| 13. | Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas | Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757 |
| 14. | Išorinis apvalkalas | Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE |
| 15. | Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio | užpildas; |

| | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--------------|
| 0 | 2021-03 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | |
| <i>Laida</i> | <i>Išleidimo data</i> | <i>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</i> | | |
| <i>Kval. patv. dok. Nr.</i> | III URBANLINE | | <i>Statinio projekto pavadinimas</i> | |
| | Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157 | | VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 138 VILKAVIŠKIS-KUDIRKOS NAUMIESTIS-ŠAKIAI RUOŽO NUO 19,701 IKI 19,747 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS | |
| | | | <i>Statinio numeris ir pavadinimas</i> | |
| | | | Elektrotechnikos dalis. 02 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimas) | |
| SPV | | | | |
| PDV E | | | | <i>Laida</i> |
| | | | TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS | 0 |
| LT | <i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i> | | <i>Dokumento žymuo</i> | |
| | VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA/ ŠAKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA | | UL-20-0141/5-02-TDP-E.TS-01 | |
| | | | <i>Lapas</i> | <i>Lapų</i> |
| | | | 1 | 17 |

| | | |
|-----|---|---|
| | apvalkalo | |
| 16. | Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra | + 90 °C |
| 17. | Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s) | + 250 °C |
| 18. | Žemiausia klojimo temperatūra | -10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis |
| 19. | Kabelio skerspjūvis | 16 |
| 20. | Minimalus lenkimo spindulys | ≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo |
| 21. | Tarnavimo laikas | > 40 metų |
| 22. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėnesiai |

2. 0,23 kV stacionariosios instaliacijos kabeliai varinėmis gyslomis

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|--|---|
| 1. | Standartas | LST 2010 arba LST 2011 |
| 2. | Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje | 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 |
| 7. | Aplinkos temperatūra | -35 °C ... +35 °C |
| 8. | Laidininkų skaičius | 3; |
| 12. | Laidininkas | Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228 |
| 13. | Laidininkų izoliacija | PVC |
| 14. | Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas | Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757 |
| 15. | Išorinis apvalkalas | PVC |
| 16. | Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra | ≥ +70 °C |
| 17. | Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s) | ≥ +160 °C |
| 18. | Žemiausia montavimo temperatūra | -5 °C |
| 19. | Kabelio skerspjūvio plotas | 1,5 mm ² |
| 20. | Minimalus lenkimo spindulys montuojant | Montuojant 10xD; Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo |
| 21. | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metų |
| 22. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėn. |

3. Prijungimo skydelis

Montuojamas apšvietimo atramosė. Apšvietimo atramoje ant plokštelės montuojamas 6A automatinis jungiklis. Naudojamas šviestuvo pajungimui. Apšvietimo atramoms, montuojamas su vienu ar dvejais automatiniais C6A jungikliais.

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|--|---|
| 1. | Standartas | LST EN 60947-1; LST EN 60947-2 |
| 2. | Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. | Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Produkto sertifikata |

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 2 | 17 | 0 |

| | | |
|-----|---|--|
| | Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members | arba tipinių bandymų sertifikata. |
| 3. | Skirtas naudoti | Uždaroje nešildomoje patalpoje |
| 4. | Aplinkos temperatūra | -25 °C ... +55 °C |
| 5. | Santykinė oro drėgmė | < 95 % |
| 6. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio | <1000 m |
| 7. | Vardinė įtampa | 230 V/400 V AC |
| 8. | Maksimalioji įtampa | > 440 V |
| 9. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 10. | Izoliacijos įtampa | > 440 V |
| 11. | Impulsinė įtampa | |
| 12. | Vardinė srovė | Nurodomas užsakant |
| 13. | Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai | Icu > 6 kA; |
| 14. | Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): | In < 63 A; (>10000); |
| 15. | Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą: | Nurodoma užsakant: B; C; D*; |
| 16. | Apsaugos laipsnis | IP2X |
| 17. | Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) | Nurodomas užsakant (> 25 mm ²): mm ² . |
| 18. | Laidininko prijungimas | Nurodoma užsakant: varžtiniais gnybtais; varžtiniais apkabiniais gnybtais. |
| 19. | Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai) | Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams |
| 20. | Atkabiklio poveikis | Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos; |
| 21. | Polių skaičius | Nurodoma užsakant: 1; 3. |
| 22. | Tvirtinimo būdas | Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą |
| 23. | Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui | Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3 |

4. Įžeminimo elektrodai

Įžeminimo strypai

Standartas EN 50164-2 (VDE 0185, 202 dalį), atitinka reikalavimus pagal VDE 0185-305 (IEC 62305)

Paskirtis Įžeminimo kontūrai įrengti

Medžiaga Cinkuotas plienas (St/Zn [cinko sluoksnis: 500 g/m² (70 μm)])

Matmenys (vieno elektrodo) skersmuo ≥ Ø20mm

ilgis 1,5 m

Papildomi reikalavimai elektrodai tarpusavyje sujungiami sukaland (elektrodai be sriegių)

nerūdijančio plieno įkalimo galvutė max 4 elektrodams sukalti.

nerūdijančio plieno antgalis Ø 20mm elektrodui

1. Viela

Standartas EN 50164-2 (VDE 0185, 202 dalį), atitinka reikalavimus pagal VDE 0185-305 (IEC 62305)

Paskirtis Prijungti žaibosaugą prie įžeminimo kontūro

Medžiaga Cinkuotas plienas (St/Zn [cinko sluoksnis: 350 g/m² (50 μm)])

Skersmuo Ø 10 mm

Skerpjūvis 79 mm²

Specifinė varža ≤0.15 Ohm mm²/m

Specifinis laidumas ≥6.66 m/Ohm mm²

Didžiausia trumpo jungimo srovė I_k per 1s temperatūra 300°C 5,5 kA

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 3 | 17 | 0 |

2. Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galima panaudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra parinkti taip, kad kalant nebūtų sugadinamos movos, kalimo jėgos persiduoda strypais, o ne movomis.

3. Plieninis antgalis

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

4. Kryžminė jungtis

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

Antikorozinė sujungimo pasta

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

5. Kabelių movos


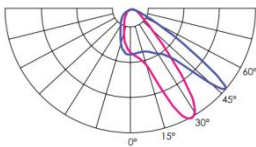
| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga | | |
|----------------------------------|--|--|------|-------|
| 1. | Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje | Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą | | |
| 2. | Vardinė įtampa | 1 kV | | |
| 3. | Maksimalioji įtampa | 1,2 kV | | |
| 4. | Vardinis dažnis | 50 Hz | | |
| 5. | Movos technologija | Termosusitraukianti | | |
| 6. | Eksplotavimo sąlygos | Nustatoma užsakant: žemėje; patalpose; | | |
| 7. | Aplinkos temperatūra | -35 ... +35 °C | | |
| 8. | Darbinė kabelio temperatūra | ≥ +90 °C | | |
| 9. | Kabelių izoliacija | Plastiko | | |
| 10. | Kabelio gyslų skaičius | 4 | | |
| 11. | Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis | 16mm ² | | |
| 12. | Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos | Atsparios: • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui | | |
| 13. | Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos | Atsparios: • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui; • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui; | | |
| 14. | Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo | • ≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui | | |
| 15. | Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai | Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis | | |
| 16. | Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje | Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos) | | |
| 17. | Pateikiami dokumentai lietuvių kalba | • Gamyklinis aprašmas • Montavimo instrukcija | | |
| 18. | Sandėliavimo laikas | Neribotas | | |
| 19. | Tarnavimo laikas | > 40 metų | | |
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-TS | | | | |
| | | Lapas | Lapų | Laida |
| | | 4 | 17 | 0 |

| | | |
|-----|-------------------|--------------|
| 20. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėnesių |
|-----|-------------------|--------------|

6. Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|--|--|
| 1. | Standartai | LST EN 61386-24 |
| 2. | Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje. | Pateikti sertifikatą |
| 3. | Vamzdis pagamintas iš plastiko | PP, PE |
| 4. | Vamzdžio išorinė sienelė | Gofruota. |
| 5. | Vamzdžio vidinė sienelė | Lygi |
| 6. | Vamzdžio išorinės sienelės spalva | Raudona |
| 7. | Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm) | 63 mm |
| 8. | Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą | ≥ 450 N; |
| 9. | Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą | Normalus (angl. N- normal) |
| 10. | Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma | <p>Žymėjimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (450 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; <p>Žaliava iš kurios</p> |
| 11. | Darbo temperatūra | -20 ÷ +60 ⁰ C |
| 12. | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metai |
| 13. | Garantinis laikas | ≥ 5 metai |

7. Šviestuvai

| | |
|---|--|
| <p>Išpildymas</p> <p>Pastaba: vaizduojamas šviestuvas tik galimai parenkamo šviestuvo išvaizda, o ne tikslus modelis.</p> |  |
| Rekomenduojamas šviesos sklaidymo kampas | <p>11</p>  |
| Galia, W | ≤53W (11 optika) |
| Šviesos srautas (šviestuvo), Lm | ≥7596 |

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 5 | 17 | 0 |

| | |
|--|--|
| Apšvietos efektyvumas lm/W | 138,2 |
| Šviesos koreliacinė temperatūra: | 5700K |
| Spalvų atgavos koeficientas | Ra > 72 |
| Hermetiškumo klasė: | ≥IP66 |
| Atsparumas smūgiams | ≥IK10 |
| Elektrosaugos klasė | I |
| Korpusas | Ilgamžis lieto aliuminio dažyto milteliniais dažais korpusas puikiai atiduoda šilumą į aplinką ir vėsina komponentus šviestuvo viduje. |
| <p>Daugiasluoksnė patentuota lęšinė optika specialiai pritaikyta šviesos diodams:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tolygus šviesos paskirstymas, akinimo apribojimas bei visu CEN reikalavimų įgyvendinimas ○ Patentuotas lęšiukas esantis ant kiekvieno diodo formuoja kelių šviestuvo šviesos paskirstymo pobūdį ○ Nusilpus vienam ar keliems matricos šviesos diodams šviestuvo šviesos paskirstymas nekinta, išlieka apšvietos bei skaisčio tolygumas. ○ Ilgamžė optika – grūdintas plokščias ypač baltas stiklinis gaubtas <p>Labai geras šviesos „atkirtimas“ – sumažintas akinimas ir dangaus skliauto tarša (0 cd prie 90°)</p> | |
| <p>Šviesos šaltinis – šviesos diodų moduliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diodus dengia lęšiukų matrica pagaminta iš polikarbonato. ○ Greitas ir patogus matricos keitimas ○ Maitinimo šaltinis su procesoriumi, automatinė temperatūros kontrolė ○ Ilgas tarnavimo laikas ≥ 100kval. – L90B10: <p>Diodų ilgamžiškumas ir srauto nusėdimas priklauso nuo darbo režimo ir vidutinės aplinkos temperatūros.</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Silikoninės termiškai atsparios gumos sandarikliai garantuoja ilgalaikį šviestuvo sandarumą • Grūdinto stiklo optikos gaubtas yra tvirtas, ilgamžis ir negeltonuoja. • Šviestuvus atidaromas ir uždaromas be įrankių. • Esant pageidavimui, šviestuvai gali būti tiekiami su papildomu kabeliu ir sandaria jungtimi, kas pagreitina ir palengvina šviestuvo pajungimą. • Montuojamas ant 40-60mm atramos . • Reguliuojamas šviestuvo laikiklis su keičiamu kas 5 laipsniai kampu diapazone: +10° iki -90°. • Apsauga nuo viršįtampių nemažiau 10kV. • NEMA 7 kontaktų jungtis šviestuvo valdikliui. <p>Maitinimo įtampa 220-240V/50-60Hz (programuojami šaltiniai: 120V – 277V/50-60Hz)</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kompensuotas, cosφ ne mažiau 0,92. • Pajungimas atliekamas atidarius apatinį elektrinės dalies gaubtą. Pajungimui naudojamas tik apvalus kabelis. <p>Aplinkos temperatūros diapazonas: -30°C to + 35° C</p> | |
| <p>Aptarnavimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Būtinai periodiškai išorinis šviestuvo apvalymas ar plovimas ne ilgiau nei kas 3-4 metai, norint išlaikyti suskaičiuotus projekto apšvietimo parametrus. • Skaidrų gaubtą valyti šlapiu skudurėliu. Nenaudoti chemikalų ar tirpiklių! • Elektroninė šviestuvo registracija QR kodu (ant šviestuvo korpuso turi būti QR kodas) <p>Aptarnavimo rekomendacijos ir procedūros aprašytos CIE 154-2003.</p> | |
| Garantija | 5 metų |
| Standartai | CE, EAC, KEMA KEUR, RoHS, ENEC |

8. 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 °C |
| 5. | Pakavimo kiekis | ≥ 50 m |
| 6. | Juostos storis | ≥ 0,5 mm |
| 7. | Juostos plotis | 250 mm |

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 6 | 17 | 0 |

| | | |
|-----|---|--------------------|
| 8. | Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas: | “Dėmesio! Kabelis” |
| 9. | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metai |
| 10. | Garantinis laikas | ≥ 5 metai |

9. 0,4 kV įtampos srovės automatiniai jungikliai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---|--|
| 1. | Standartas | LST EN 60898, LST EN 60947-2 |
| 2. | Skirtas naudoti | Uždaroje nešildomoje patalpoje |
| 3. | Aplinkos temperatūra | -25 °C ... +55 °C |
| 4. | Vardinė įtampa | 230 V/400 V AC |
| 5. | Maksimalioji įtampa | ≥ 440 V |
| 6. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 7. | Izoliacijos įtampa | ≥ 500 V |
| 8. | Vardinė srovė | 6A; 20A; 25A |
| 9. | Atjungimo geba pagal IEC/EN 60898-1 standartą | (0,5-40A) 10kA, |
| 10. | Atjungimo geba pagal IEC/EN 60947-2 standartą | 6kA; |
| 11. | Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): | Elektrinis - 10000; Mechaninis - 20000. |
| 12. | Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą: | C |
| 13. | Apsaugos laipsnis | IP20 |
| 14. | Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) | 1- 25 mm ² |
| 15. | Atkabiklio poveikis | Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos; |
| 16. | Polių skaičius | 1 |
| 17. | Tvirtinimo būdas | Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą |
| 18. | Korpusas | Nepalaikantis degimo, atsparus temperatūrai |
| 19. | Energijos ribojimo klasė | 3 |
| 20. | Plombavimo padėtis | ON-OFF |
| 21. | Garantinis laikas | ≥ 2 metai |

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 7 | 17 | 0 |

10. Plieninė cinkuota apšvietimo atrama

Plieninė cinkuota atrama su įleistomis durelėmis. Aukštis 6m nuo žemės paviršiaus.

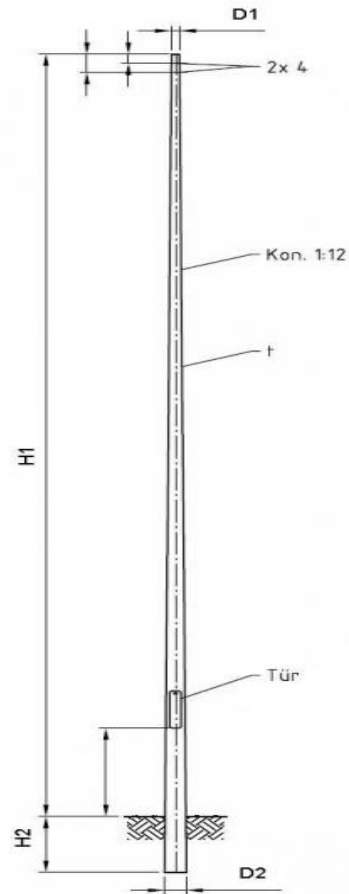
Gamykla gaminanti atramas, privalo turėti gaminio CE deklaracijas.

Atramoje turi būti pakankamai vietos sujungti nemažiau 4 jėgos kabelių AL 4x16mm².

Įžeminimo prijungimas prie įžemintuvo numatomas atramos viduje, lengvai aptarnaujamas eksploatuojančiam personalui.

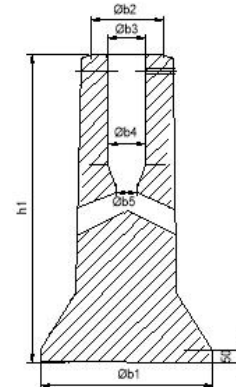
Atramoje turi būti pakankamai vietos sumontuoti tris automatinius jungiklius.

Matmenys pateikiami brėžinyje: UL-20-0141/5-02-TDP-E..BR-03



11. Betoninis pamatas apšvietimo atramai

Betono markė C 20/25 F150; su kiauryme D75 kabelių įvadams. Matmenys pateikiami brėžinyje: UL-20-0141/5-02-TDP-E..BR-03 (vadovautis gamintojo rekomendacijomis).



12. Uždaru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|--|-------------------------------|
| 1. | Standartai | LST EN 61386-24 |
| 2. | Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje. | Pateikti sertifikata |
| 3. | Medžiaga | PE |
| 4. | Vamzdžio išorinė sienelė | Lygi |
| 5. | Vamzdžio vidinė sienelė | Lygi |
| 6. | Vamzdžio išorinės sienelės spalva | Raudona arba raudona juostelė |
| 7. | Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm) | 75; 110; 125; 160; |
| 8. | Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą | ≥ 1250 N; |

UL-20-0141/5-02-TDP-E.-TS

| Lapas | Lapų | Laida |
|-------|------|-------|
| 8 | 17 | 0 |

| | | |
|-----|--|--|
| 9. | Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą | Normalus (angl. N- normal); |
| 10. | Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu | |
| 11. | Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma | Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis |
| 12. | Darbo temperatūra | -20 ÷ +60 °C |
| 13. | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metai |
| 14. | Garantinis laikas | ≥ 5 metai |

Kabelių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

| Išorinis vamzdžio skersmuo, mm | Vamzdžio sienelės storis \geq , mm | Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm |
|--------------------------------|--------------------------------------|---|
| 50 | 4,5 | 40 |
| 63 | 5,6 | 51 |
| 75 | 6,0 | 62 |
| 90 | 6,8 | 73 |
| 110 | 7,8 | 91 |
| 125 | 9,0 | 101 |

13. Pėsčiųjų perėjų žymėjimo signaliniai žiburiai



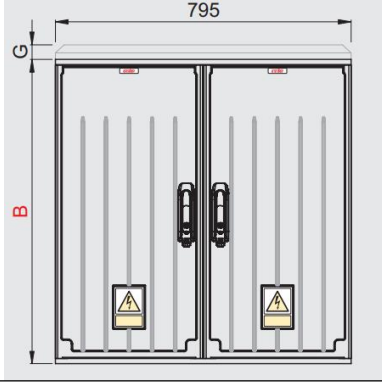
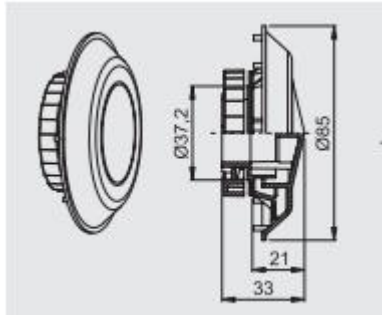

Maitinimo įtampa, V AC 230 V, 50Hz
Šviesos šaltinis – LED 3W,
II elektros saugos klasė,
apsaugos klasė \geq IP 67
atsparumas išoriniams fiziniams poveikiams \geq IK10
Rekom. matmenys, mm 220x 120 x 130
Darbo temperatūrų diapazonas, °C nuo -40 iki +50

14. Apšvietimo valdymo spinta

Spinta briaunuotomis durimis ir galine siena.

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---------------------------------------|-------------------|
| 1. | Naudojimo sąlygos | Lauke arba viduje |
| 2. | Vardinė įtampa | 400/230 V |
| 3. | Izoliacijos lygis | AC 690 V |
| 4. | Vardinis dažnis | 50÷60 Hz |

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 9 | 17 | 0 |


| | | |
|-----|--|--|
| 5. | Modelis |  |
| 6. | Rekomenduojami matmenys | 795mm x 820mm x 400mm |
| 7. | Apsaugos klasė | ≥IP54 |
| 8. | Atsparumas smūgiams | IK10 |
| 9. | Gylis | 320mm |
| 10. | Darbinė temperatūra | -50÷85°C |
| 11. | Degumo kategorija | V0 (nedegus) |
| 12. | Izoliacinių medžiagų temperatūrinis atsparumo indeksas | F(155°C) |
| 13. | Atsparumas ugniai | 960°C, VDE 0471 |
| 14. | Korpusas | RAL7022 |
| 15. | Korpuso medžiaga | Stiklo pluoštu pastiprintas poliesteris, ne mažiau 27% stiklo pluošto |
| 16. | Apsaugos klasė | II |
| 17. | Izoliacijos stipris | 22 kV/mm |
| 18. | Varža | 10 ¹² Ω cm |
| 19. | Standartų atitikimas | EN61 439-1 EN61 439-3 EN61 439-5 EN62 208 |
| 20. | Ventiliacinės angos IP 55 (2vnt.) |  |
| 21. | Keramzitas (naudojamas pamate) |  |
| 22. | Tarnavimo laikas | 25 metai |
| 23. | Garantinis laikas | 24 mėnesiai |

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 10 | 17 | 0 |

15. Kištukiniai lizdai su DIN bėgeliais

Kištukinis lizdas su įžeminimo kontaktu 230 V įtampai, 50 Hz dažniui, 16 A srovei montuojamas ant DIN bėgelio. Apsaugos laipsnis IP20.

16. Atsišakojimo gnybtų komplektas

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---|---|
| 1. | Tipas SV50, JOR-99969 arba analogiškas |  |
| 2. | Aprašymas | Komplekte yra trys gnybtai faziniams laidams, vienas gnybtas nuliniam laidui ir 16 mm ² , 0,35 m ilgio įžeminimo laidas su antgaliu. |
| 3. | Prijungiamų laidininkų dydis | 10-35Al/1,5-25Cu |
| 4. | Medžiagos | Sujungiklių korpusas pagamintas iš alavuoto aliuminio - tinka Al ir Cu laidininkams Nikeliuoto žalvario varžtai užtikrina maksimalų kontaktą Permatomo polikarbonato korpusas - lengvesniam montavimui. Izoliacinė korpuso dalis pagaminta iš smūgiams atsparios ir degimo nepalaikančios termoplastinės medžiagos polipropileno. |
| 5. | Montavimo vieta | Montuojamas apšvietimo atramosė |

17. 0,4 kV įtampos 6÷63 A srovės automatiniai jungikliai.

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|--|---|
| 1. | Standartas | LST EN 60947-1; LST EN 60947-2 |
| 2. | Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members | Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> • Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; • Produkto sertifikata arba tipinių bandymų sertifikata. |
| 3. | Skirtas naudoti | Uždaroje nešildomoje patalpoje |
| 4. | Aplinkos temperatūra | -25 °C ... +55 °C |
| 5. | Santykinė oro drėgmė | ≤ 95 % |
| 6. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio | ≤ 1000 m |
| 7. | Vardinė įtampa | 230 V/400 V AC |
| 8. | Maksimalioji įtampa | ≥ 440 V |
| 9. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 10. | Izoliacijos įtampa | ≥ 440 V |
| 11. | Impulsinė įtampa | ≥ 4 kV |
| 12. | Vardinė srovė | – ≥ 63 A; |

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 11 | 17 | 0 |

| | | |
|-----|---|--|
| 13. | Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai | <ul style="list-style-type: none"> – $I_{cu} \geq 10 \text{ kA}$; – $I_{cs} \geq 75 \% I_{cu} (\geq 7,5 \text{ kA})$. |
| 14. | Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): | $I_n \leq 63 \text{ A}$; (≥ 10000); |
| 15. | Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą: | Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> – B; – C; – D*; |
| 16. | Apsaugos laipsnis | IP2X |
| 17. | Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) | Nurodomas užsakant ($\geq 25 \text{ mm}^2$): <ul style="list-style-type: none"> – 25 mm^2. |
| 18. | Laidininko prijungimas | Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> – varžtiniais gnybtais; – varžtiniais apkabiniais gnybtais. |
| 19. | Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai) | Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams |
| 20. | Atkabiklio poveikis | <ul style="list-style-type: none"> – Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos; |
| 21. | Polių skaičius | Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> – 1; – 3. |
| 22. | Tvirtinimo būdas | Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą |
| 23. | Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui | Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3 |
| 24. | Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma: | <ul style="list-style-type: none"> – Vardinė srovė (I_n); – Vardinė įtampa (U_e); – Atjungimo geba (I_{cu}); – Servisinė atjungimo geba (I_{cs}); – Impulsinė įtampa (U_{imp}); – Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); – Mnemoschema; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2). |
| 25. | Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree). | – 3 klasė, pagal LST EN 60947-1. |
| 26. | Grandinės izoliavimas | – Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių |
| 27. | Techniniai dokumentai: | <ul style="list-style-type: none"> ○ Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys. |
| 28. | Tarnavimo laikas | – ≥ 25 metai |
| 29. | Garantinis laikas | – ≥ 24 mėnesiai |

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

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 17 | 0 |

18. Kombinuoti automatiniai jungikliai su nuotėkio relėmis (RCD)

Relė, esanti viename korpuse su automatiniu jungikliu, skirta elektros grandinių apsaugai nuo trumpo ir prisilietimo grėsmių keliančių pavojų gyvybei.

Savybės: trumpas atjungimo laikas 10ms, pilna apsauga nuo prisilietimo, atjungia tik pažeistas elektros grandines, atjungimo geba 6kA, selektyvaus veikimo „s“, montuojama ant DIN bėgelio.

Vienfazis kombinuotas automatinis jungiklis su nuotėkio rele užima 2 modulius, o trifazis – 4.



19. 0,4 kV įtampos 63÷100 A srovės moduliniai kirtikliai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|--|---|
| 1. | Standartas | LST EN 60947-3 |
| 2. | Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members | Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> • Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; • Produkto sertifikata arba tipinių bandymų sertifikata. |
| 3. | Skirtas naudoti | Uždaroje nešildomoje patalpoje |
| 4. | Aplinkos temperatūra | -25 °C ... +50 °C |
| 5. | Santykinė oro drėgmė | ≤ 95 % |
| 6. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio | ≤ 1000 m |
| 7. | Vardinė tinklo įtampa | 230 V/400 V AC |
| 8. | Maksimalioji įtampa | ≥ 440 V |
| 9. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 10. | Naudojimo kategorija (angl. utilization category) | AC-22 |
| 11. | Izoliacijos įtampa | ≥ 440 V |
| 12. | Impulsinė įtampa | ≥ 4 kV |
| 13. | Vardinė srovė | Nurodomas užsakant: <ul style="list-style-type: none"> – ≥ 63 A; – ≥ 80 A; – ≥ 100 A. |
| 14. | Apsaugos laipsnis | IP2X |
| 15. | Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) | Nurodomas užsakant (≥ 25 mm ²): <ul style="list-style-type: none"> – mm². |
| 16. | Polių skaičius | Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> – 1; – 3. |
| 17. | Tvirtinimo būdas | Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą |
| 18. | Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma: | <ul style="list-style-type: none"> – Vardinė srovė (In); – Vardinė įtampa (Ue); – Mnemoschema; – CE žymuo; |

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 13 | 17 | 0 |

| | | |
|-----|---|--|
| | | – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-3). |
| 19. | Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree). | – 3 klasė, pagal LST EN 60947-1. |
| 20. | Grandinės izoliavimas | – Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių |
| 21. | Techniniai dokumentai: | – Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys. |
| 22. | Tarnavimo laikas | ≥ 25 metai |
| 23. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėnesiai |

20. 0,4 KV kontaktoriai iki 160kW

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---|--|
| 1. | Standartai | LST EN 60947- |
| 2. | Izoliacijos įtampa U_i | 1000V |
| 3. | Vardinė impulsinė įtampa | 6kV(CEM9-CEM40); 8kV(CEM50-CEM300) |
| 4. | Valdymo įtampa U_s | 24V AC, 230V AC |
| 5. | Darbo temperatūra | -25°C ... +55 C |
| 6. | Vardinė darbo įtampa U_e | 690V (CEM9-CEM40); 1000V (CEM50-CEM300) |
| 7. | Vardinis dažnis | 50Hz |
| 8. | Vardinė apkrova pagal AC3 darbo kategoriją | Nuo 4 iki 160kW |
| 9. | Komutacijos dažnis (AC-1, AC-3) | 1200(600)/1200(600) ciklų/h |
| 10. | Mechaninis atsparumas | 1 mln. ciklų |
| 11. | Elektrinis atsparumas | 1,1 mln. ciklų |
| 12. | Ritės naudojamoji galia (AC)- įjungimo/palaikymo | 7-9VA/2,1-4,2VA(0,8-106W) |

21. Astronominis laikrodis

Astronominis laikrodis naudojamas apšvietimo įjungimui ir išjungimui nustatytu laiku.

- maksimali leistina įtampa: 250V, 50/60Hz;
- darbinė srovė: 16A;
- maksimali galia: 2300W;
- darbinė temperatūra: -10-+55C°;
- apsaugos klasė: IP20;
- montuojamas: ant DIN 35 bėgelio skyduose.


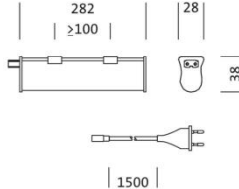
22. Foto relė

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1. | Aprašymas | Night-Matic 2000 arba analogas |
| 2. | Modelis | NM |
| 3. | Pogrupis | Fotorelės |
| 4. | Korpuso spalva | Balta/Juoda |
| 5. | Išmatavimai | 99 x 74 x 37 mm |
| 6. | Maitinimo įtampa | 230-240 V/ 50 Hz |
| 7. | Foto jautrumas | 2-10 Lux |
| 8. | Saugos klasė | 2 |

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 14 | 17 | 0 |

23. Šviestuvus montuojamas į apšvietimo valdymo spintą

(OSRAM MINILED BATTEN 4W)

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---|---|
| 1. |  |  |
| 2. | Šviesos šaltinis | LED |
| 3. | Temperatūra | 4000K |
| 4. | Įėjimo įtampa, V | 100..240V, AC, 50..60Hz |
| 5. | Šviesos srautas | 340lm |
| 6. | Apšvietos efektyvumas | 85lm/W |
| 7. | Galia | 4W |
| 8. | Spalvų atgavos koeficientas | CRI ≥ 80 |
| 9. | Ilgis | 282mm |

STATYBOS DARBAI

Statinio statybos vadovas privalo:

1. pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą arba schemą;
2. ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešti įmonėms, kurioms priklauso kasimo zonoje esantys inžineriniai tinklai, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir vietą, pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
3. žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos.
4. prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos eksploatuojančiomis organizacijomis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti eksploatuojančios organizacijos atstovo nurodymus. Kai požeminių inžinerinių tinklų vietos tiksliai nežinomos, šių tinklų atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli šių inžinerinių tinklų vieta.

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos eksploatuojančių organizacijų atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių eksploatuojančios organizacijos atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią pranešama ne vėliau kaip prieš parą. Draudžiama užpilti nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitus inžinerinius statinius neturint inžinerinių tinklų planų (geodezinių nuotraukų) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų. Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

5. Vykdam darbus prie veikiančių elektros įrenginių, būtina įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose. Technines organizacines priemones įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus vykdamtys asmenys privalo vadovaujantis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 44, 56, 72, 73, 119, 120, 123, 132, 143, 147, 166, 167 ir kituose punktuose nuodytais reikalavimais.

Tranšėjų kasimas

Geodezinis trasos nužymėjimas - nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m;

Žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis;

Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

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

| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 15 | 17 | 0 |

kabėlių buvimo vieta nustatoma kabėlių ieškikliais: dalyvaujant rangovui ir ūsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kabėliams kasimas - vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose – vienakaušiais ar daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjinu būdu;

- iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos.
- iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės;

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- supiltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;

Mechanizuotas tranšėjų kasimas leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50 % esamo kabėlio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabėlio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 ~ 1,5 m atstumu nuo esamo kabėlio;
- klojant kabėlius (netranšėjinu būdu)
- 1,5 m atstumu nuo esamo kabėlio;

Elektros kabėliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

Leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais +15 cm;
- kasant daugiakaušiais ekskavatoriais +10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;
- grunto atšildymas kasimo zoną ūdengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;
- draudžiama virš esamų kabėlių naudoti atvirą ugnį;
- galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Tranšėjų kabėliams ūpylimas

Prieš ūpylant kabėlius turi būti surašytas paslėptų darbų aktas ir atlikta geodezinė nuotrauka.

Atliekamas dalinis kabėlio ūpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

- priemolio žemėje,
- smėliu;

- smėlio, priesmėlio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.

Ūpylamame grunte neturi būti šiukšlių, statybinio laužo, tepalų, naftos produktų ar kitų chemiškai aktyvių medžiagų.

Kabėlių apsaugai 10-15 cm virš kabėlio pakloti 100 mm pločio ne mažiau kaip 6 MPa mechaninio atsparumo apsauginę juostą, ir 0,3 m gilyje nuo žemės paviršiaus pakloti ne plonesnę kaip 0,5 mm storio signalinę juostą.

Kabėlių paklojimas

Kabėlių klojimo gyliai:

- iki 10 kV įtampos – 0,7 m;
- sankirtose su keliais ir gatvėmis – 1,0 m.

Kabėlis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliiais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas ne mažiau 10 cm storio dugno pagrindo sluoksnis iš purios žemės. Priemolio, molio žemėje įrengiamas smėlio pagrindas.

Prieš kabėlio klojimą iškviečiamas ūsakovo atstovas, kuris kartu su rangovu patikrina:

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

Kloti kabėlius žiemos metu leidžiama:

- kabėlius su popierine impregnuota izoliacija – ne žemesnėje kaip 0°C temperatūroje;
- kabėlius su plastikine izoliacija, – ne žemesnėje kaip –20°C temperatūroje.

Kabėlius prie elektros apskaitos skydo pakloti su atsarga pakartotinai galinei movai sumontuoti. Kabėlių pajungimui naudoti kabėlių galūnių apdirbimo movas. Klojant kabėlius, privalomi EL[[T „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“, VII. skyriaus „Kabėlių linijos žemėje“, reikalavimai. 0,4 kV KL montavimo darbus atlikti vadovaujantis EL[[T „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“, IV. skyriaus „Elektros kabėlių linijos“, reikalavimais.

| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 16 | 17 | 0 |

Atramų pastatymas

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

Atramos statomos už šaligatvio ir dviračių tako žalioje vejoje, grunte sumontavus pamatus, kurie įrengiami į gruntą išgręžus (arba iškasus) iki 1,5 m gylio šulinius. Šulinių dugne įrenti 10 cm storio pagrinda. Pamatų užpylimui naudoti smėlio - žvyro mišinį. Užpilant sutankinti kas 0,2 m. Atramų cokolinėje dalyje montuojamos kabelių prijungimo dėžutės ir šviestuvų apsaugos 6A „C“ charakteristikos automatiniai jungikliai. EIT „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ p. 96 reikalavimai.

Projektuojamų gatvių apšvietimo atramų korpusai yra prijungiami prie pakartotino žemintuvo, įrengto pagal EIT „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ VIII skyriaus, VI skirsnio reikalavimus. Žemintuvo varža turi būti nedidesnė kaip 30 Ω, o atstojamoji varža - nedidesnė kaip 10 Ω. EIT „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ p. 47 reikalavimai.

Gembės ir šviestuvus montuoti tik visiškai įtvirtinus atramas.

Šviestuvų montavimas

Prieš pradėdamas darbus, rangovas privalo turėti leidimą darbams veikiančiuose elektros įrenginiuose ir atestuotą tinkamos kvalifikacijos personalą bei technikos priežiūros tarnyboje atestuotus kėlimo įrengimus, Elektros energijos atjungimui ir operatyvinių klausimų sprendimui sudaryti sutartį su gatvės apšvietimą eksploatuojančia organizacija paga

I STEE 5 skyriaus VII poskyrio „Fizinių ir juridinių asmenų darbų vykdymo tvarka elektros įrenginiuose, kurie nepriklauso jų balansui ar nuosavybei“ reikalavimus. Šviestuvus tvirtinti prie metalinių gembių, kurios turi būti padengtos cinku arba pagamintos iš nerūdijančio metalo. Šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnultinti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką PE. Draudžiama sujungti šviestuvo įžeminimo gnybtą su nuliniu laidininku šviestuvo viduje. Šviestuvus pajungti 1,5 mm² lanksčiais kabeliais variniais laidininkais su dviguba izoliacija nuo atramų cokolinėje dalyje įrengtų atsišakojimo dėžučių su specialiais gnybtais. Atsišakojimo dėžutėje turi būti įrengiamas šviestuvo apsaugos įtaisas. Kabelių negalima sujungti atramos ar gembės viduje. EIT „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“, 42 p., 96 p., 155 p. ir 159 p. Darbus atlikti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis“, „Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius“ ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais.

Kabelių galūnių apdirbimo movos montavimas

Prieš pradėdamas darbus įsitikinti, kad movos komplektas tinka pagal kabelio markę, įtampą ir skerspjūvį. Paruošti kabelį pagal gamintojo reikalavimus. Kabelių galūnių apdirbimo movą montuoti vadovaujantis gamintojo instrukcija. Sumontavus movą, patikrinti montavimo kokybę ir kabelio izoliaciją megometru.

Kabelių pajungimo dėžutės montavimas

Kabelio prijungimo dėžutė montuojama apšvietimo atramos viduje ir tvirtinama atramos viduje ant montažinio DIN bėgelio arba kitokiu gamintojo nurodytu būdu.

| | | | |
|----------------------------------|--------------|-------------|--------------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 17 | 17 | 0 |

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Darbų pavadinimas | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|-------------------------|--|-------|---------------------|--------|----------|
| Montavimo darbai | | | | | |
| 1. | Tranšėjos kasimas ir užpylimas kabeliams (viso) | | m | 35 | 49-14 |
| 2. | Projektuojamų kabelių 4x16 Al montavimas viso: | | m | 58 | |
| | a) PE d63 vamzdyje; | | m | 35 | |
| | b) PE d63 vamzdyje uždaru būdu; | | m | 14 | |
| | c) apšvietimo atramoje | | m | 6 | |
| | d) atramoje po gaubtu | | m | 3 | |
| 3. | Kabelio Cu 3x1,5 mm ² montavimas atramoje | | m | 22 | |
| 4. | Pakloto tranšėjoje įrengimas | | m | 35 | |
| 5. | Signalinės juostos montavimas | | m | 35 | |
| 6. | PE d63mm vamz. paklojimas tranšėjoje | | m | 35 | |
| 7. | PE d63mm vamz. paklojimas uždaru būdu | | m | 14 | |
| 8. | 1kV galinės movos kabeliui su plastikine izoliacija ir 4x16Al gyslomis montavimas | | kompl. | 4 | |
| 9. | Duobių praėjimui uždaru būdu kasimas ir užpylimas | | vnt./m ³ | 2/6 | |
| 10. | Duobių atramų pamatams kasimas/užpylimas | | vnt/ m ³ | 2/4 | |
| 11. | Atramos pamato montavimas | | m | 2 | |
| 12. | Plieninės cinkuotos konusinės atramos pastatymas H-6m | | vnt. | 2 | |
| 13. | Prijungimo skydelis montuojamas į atramą komplekte prijungimo, atšakojimo gnybtynas ir dviem automatiniais jungikliais C6A | | vnt. | 2 | |
| 14. | Pėsčiųjų perėjos apšv. LED šviestuvo 53W montavimas ant atramos | | vnt. | 2 | |
| 15. | Signalinio šviestuvo montavimas 3W | | vnt. | 2 | |
| 16. | Grunto tankinimas | | m ³ | 5 | |
| 17. | Įžeminimo R≤30Ω montavimas apšvietimo atramoms | | kompl. | 2 | |
| 18. | Įžeminimo R≤10Ω montavimas AVS | | kompl. | 1 | |
| 19. | Įžeminimo kontūro varžos matavimas | | vnt. | 2 | |
| 20. | Kabelio izoliacijos varžos matavimas | | kompl. | 1 | |
| 21. | Išpildomoji nuotrauka | | kompl. | 1 | |

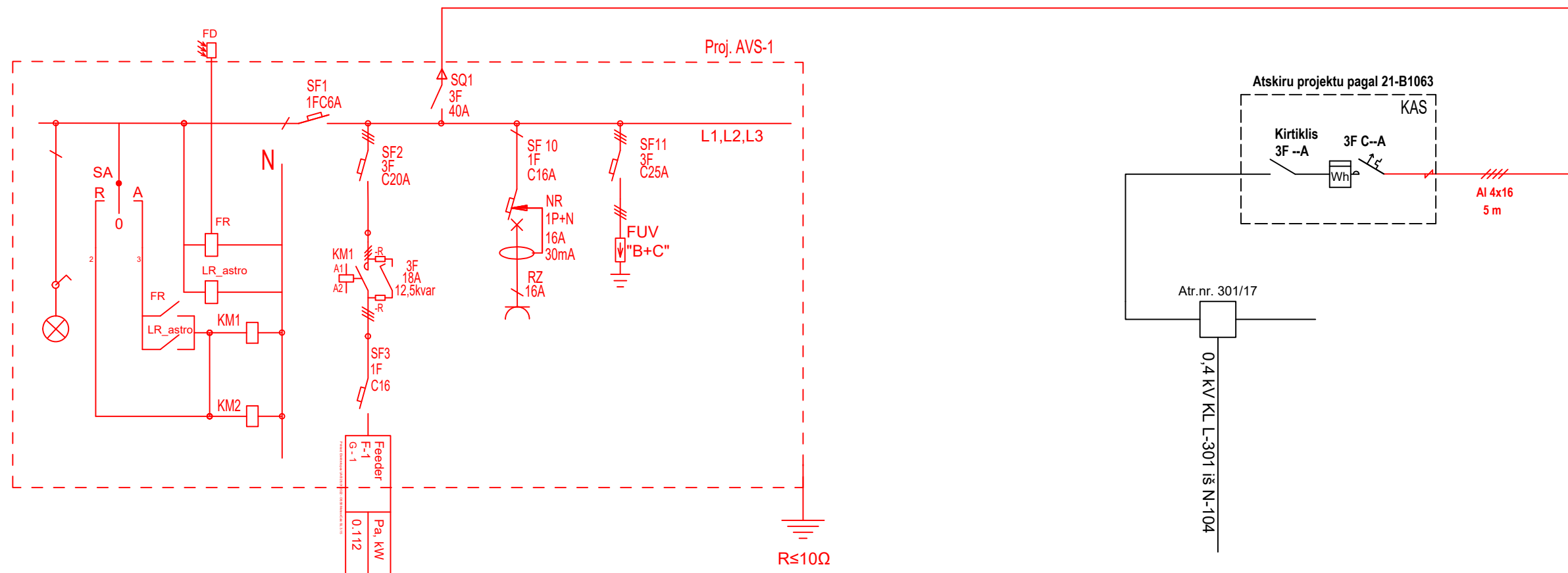
| | | | | |
|----------------------|--|---|--|-------|
| 0 | 2021-03 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) | | |
| Kval. patv. dok. Nr. | III URBANLINE | | Statinio projekto pavadinimas | |
| | Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157 | | VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 138 VILKAVIŠKIS–KUDIRKOS NAUMIESTIS–ŠAKIAI RUOŽO NUO 19,701 IKI 19,747 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS | |
| | | | Statinio numeris ir pavadinimas | |
| | | | 02 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (apšvietimas) | |
| | SPV | | | |
| | PDV E | | Dokumento pavadinimas: | Laida |
| | | | SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS | 0 |
| LT | Statytojas ir (arba) Užsakovas | | Dokumento žymuo | |
| | VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA/ ŠAKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA | | UL-20-0141/5-02-TDP-E.SŽ-01 | |
| | | | Lapas | Lapų |
| | | | 1 | 2 |

| Eil. Nr. | Darbų pavadinimas | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|-------------------------|--|-------|-----------|--------|----------|
| Montavimo darbai | | | | | |
| 22. | Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių, PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimai | | kompl. | 1 | |
| 23. | Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai | | kompl. | 1 | |
| 24. | Gaubto montavimas | | vnt. | 1 | |
| 25. | AVS su įranga montavimas ant pamato | | kompl. | 1 | |
| 26. | Papildomi montavimo darbai | | kompl. | 1 | |

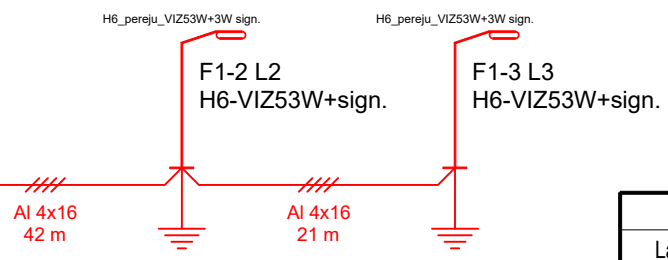
| Eil. Nr. | Medžiagos įrenginiai | Techninė ch-ka | Mato vnt. | Kiekis | Papildomi duomenys |
|------------------|--|--|----------------|--------|--------------------|
| Medžiagos | | | | | |
| 1. | Plieninė karštai cinkuota konusinės atrama h=6m, su įleistomis durelėmis | TS-10 | vnt. | 2 | |
| 2. | G/b pamatas apšvietimo atramai | TS-11 | vnt. | 2 | |
| 3. | Smėlio paklotas tranšėjai | - | m ² | 2 | |
| 4. | Šviestuvai pėsčiųjų perėjų apšvietimui LED 53W 5700K | TS-7 | vnt. | 2 | |
| 5. | Signalinis šviestuvus 3W | TS-13 | vnt. | 2 | |
| 6. | Projektuojamas kabelis aliuminio gyslomis, gyslos skerspjūvis AL 4x16 mm ² | TS-1 | m | 58 | |
| 7. | Kabelis vario gyslomis, gyslos skerspjūvis Cu 3x1,5 mm ² | TS-2 | m | 22 | |
| 8. | Prijungimo skydelis montuojamas į atramą komplekte prijungimo, atšakojimo gnybtynas ir dviem automatiniais jungikliais C6A | TS-3 TS-9 | vnt. | 2 | |
| 9. | Atviru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai d63 mm | TS-6 | m | 33 | |
| 10. | Uždaru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai d63 mm | TS-12 | m | 13 | |
| 11. | Signalinė juosta („Kabelis“) | TS-8 | m | 33 | |
| 12. | Galinė mova kabeliui AL 4x16 mm ² | TS-5 | kompl. | 4 | |
| 13. | Įžeminimo R≤30Ω komplektas atramoms | TS-4 | kompl. | 2 | |
| 14. | Gaubtas kabeliui | - | vnt. | 1 | |
| 15. | AVS spinta ant pamato su įranga (žiūrėti E.BR-02) | TS-14 TS-15 TS-16 TS-17 TS-18 TS-19 TS-20 TS-21 TS-22 TS-23 | kompl. | 1 | |
| 16. | Papildomos montavimo medžiagos | - | kompl. | 1 | |

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| UL-20-0141/5-02-TDP-E.-SŽ | Lapas | Lapų | Laida |
| | 2 | 2 | 0 |

ELEKTROTECHNIKOS DALIES PRIEDAI



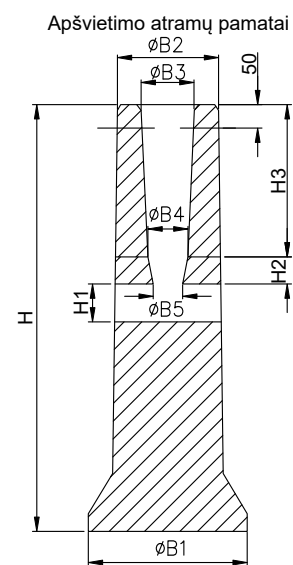
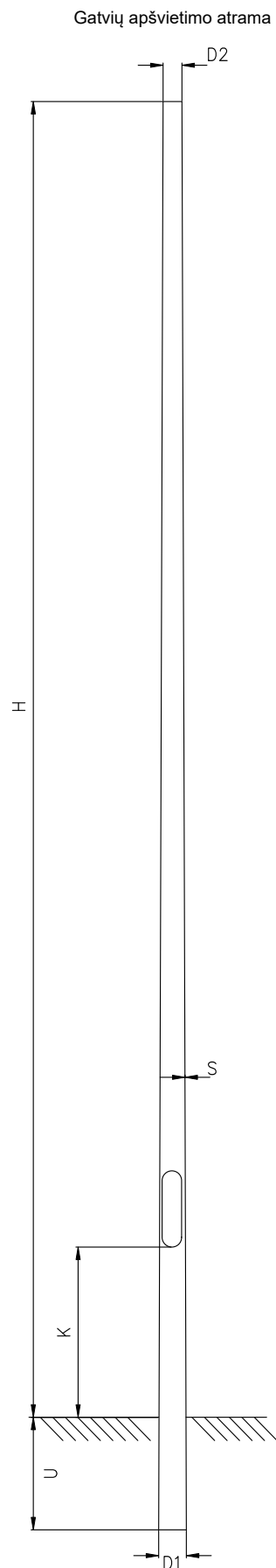
| | | |
|----------------------------------|---------|---------|
| Minimum SC-Current [Tc=140.0C] | Ik3, kA | Ik1, kA |
| | 1.015 | 0.529 |
| Voltage loss from DPB [Tc=70.0C] | L3^U, % | L, m |
| | 0.03 | 63.6 |



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- Esama/proj. atskiru projektu
- Projektuojama
- SA Padėčių perjungiklis
- SQ Kirtiklis
- FUV Iškvoviklis
- SF Automatinis jungiklis
- KM Kontaktorius
- FR Foto relė
- NR 30mA Nuotekio relė 30 mA
- LR_astro Astronominis laikrodis
- RZ Rozetė

| | | | |
|----------------------|--|--|---|
| 0 | 2021-03 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma) | |
| Kval. patv. dok. Nr. | III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157 | | Statinio projekto pavadinimas VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 138 VILKAVIŠKIS-KUDIRKOS NAUMIESTIS-ŠAKIAI RUOŽO NUO 19,701 IKI 19,747 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS |
| | | Statinio numeris ir pavadinimas 02 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (apšvietimas) | |
| SPV | | | |
| PDV E | | | |
| | | Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas APŠVIETIMO TINKLO VIENLINIJINĖ SCHEMA | |
| | | | Laida |
| | | | 0 |
| LT | Statytojas ir (arba) Užsakovas VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA/ ŠAKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIA | Dokumento žymuo UL-20-0141/5-02-TDP-E.B-02 | |
| | | Lapas | Lapų |
| | | 1 | 1 |



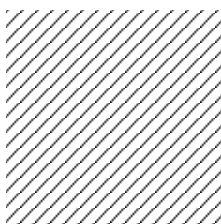
| Eil. Nr. | Pavadinimas | H, m | U, mm | K, mm | D1, mm | D2, mm | S, mm | M, kg | Kiekis, vnt. |
|----------|---|------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------------|
| 1. | Cinkuota plieninė apšvietimo atrama h-6,5 m | 6,0 | 500 | 500 | 125 | 60 | 3 | 44 | 2 |

| Eil. Nr. | Pavadinimas | Stulpo skersm. | H, mm | H1, mm | H2, mm | H3, mm | B1, mm | B2, mm | B3, mm | B4, mm | B5, mm | M, kg |
|----------|----------------------------|----------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 1. | G/b pamatas stulpui 1-6 m | 100-136 | 950 | 180 | 100 | 380 | 314 | 294 | 150 | 138 | 90 | 125 |
| 2. | G/b pamatas stulpui 6-10 m | 128-168 | 1200 | 240 | 100 | 560 | 600 | 334 | 190 | 180 | 120 | 300 |

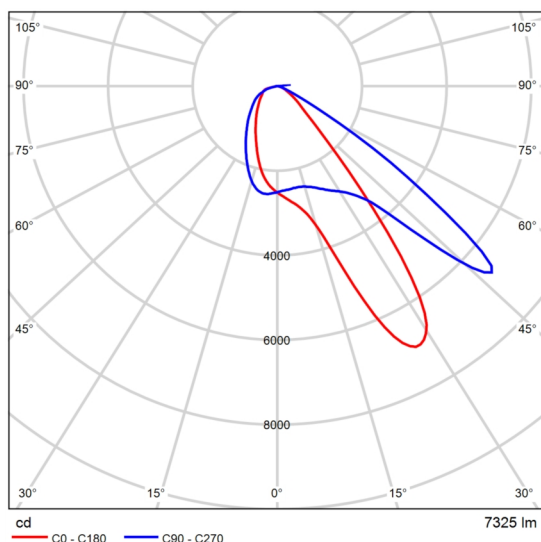
| | | | |
|----------------------|--|---|--|
| 0 | 2021-03 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma) | |
| Kval. patv. dok. Nr. | III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157 | | Statinio projekto pavadinimas |
| | | | VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 138 VILKAVIŠKIS-KUDIRKOS NAUMIESTIS-ŠAKIAI RUOŽO NUO 19,701 IKI 19,747 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS |
| SPV | | | Statinio numeris ir pavadinimas |
| PDV E | | | 02 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (apšvietimas) |
| | | | Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas |
| | | | APŠVIETIMO STULPŲ IR PAMATŲ MATMENYS |
| | | | Laida |
| | | | 0 |
| LT | Statytojas ir (arba) Užsakovas VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA/ ŠAKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIA | | Dokumento žymuo |
| | | | UL-20-0141/5-02-TDP-E.B-03 |
| | | | Lapas |
| | | | Lapų |
| | | | 1 1 |

Product data sheet

SR 053 757 L11 B048 SN DG1_O90_Bin-N4_TH



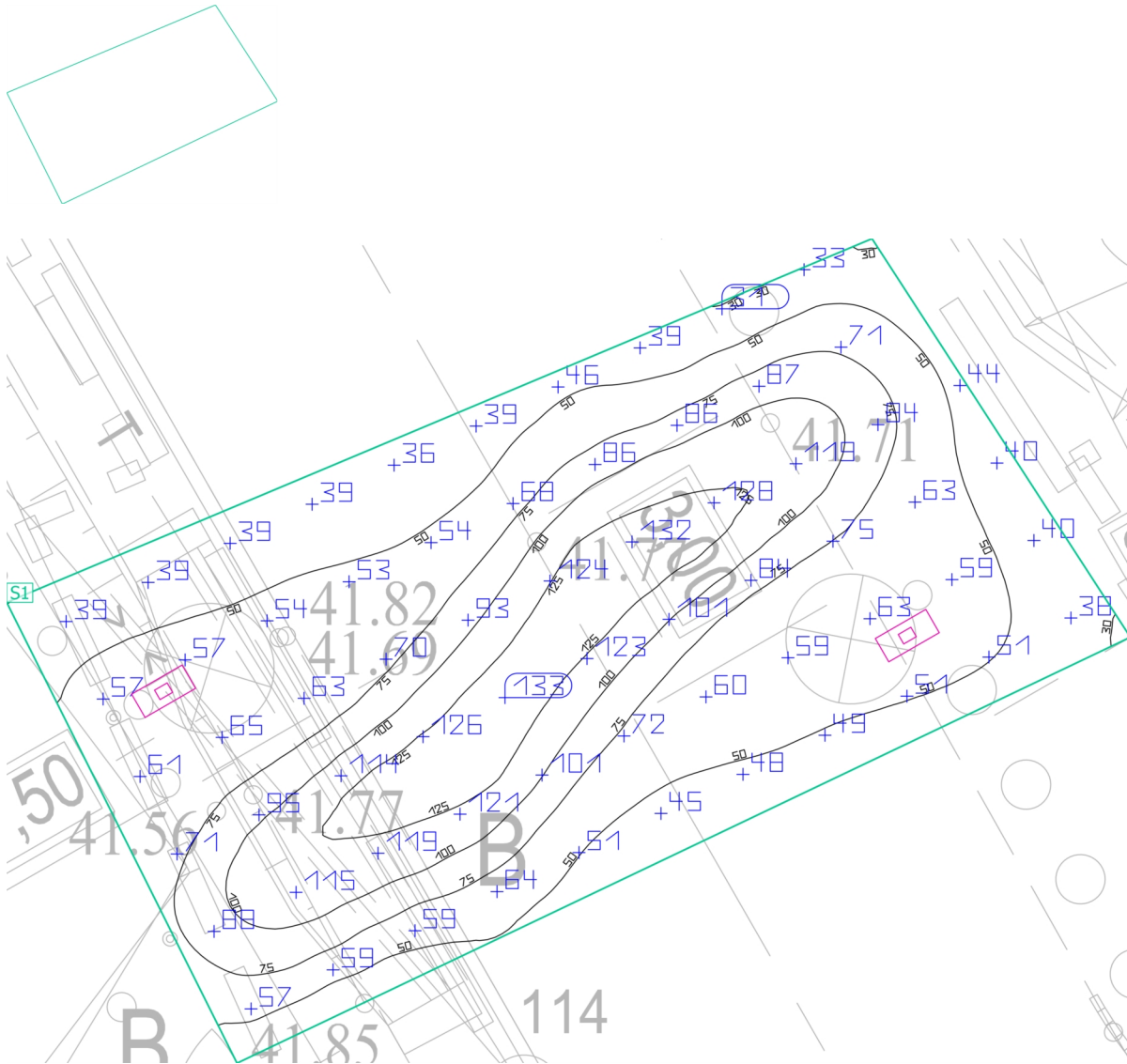
| | |
|---------------------------|--------------------|
| Article No. | Stork 53 W 48 LEDs |
| P | 53.0 W |
| $\Phi_{\text{Luminaire}}$ | 7325 lm |
| Luminous efficacy | 138.2 lm/W |
| CCT | 5700 K |
| CRI | 72 |



Polar LDC

Site 1

Surface result object 1

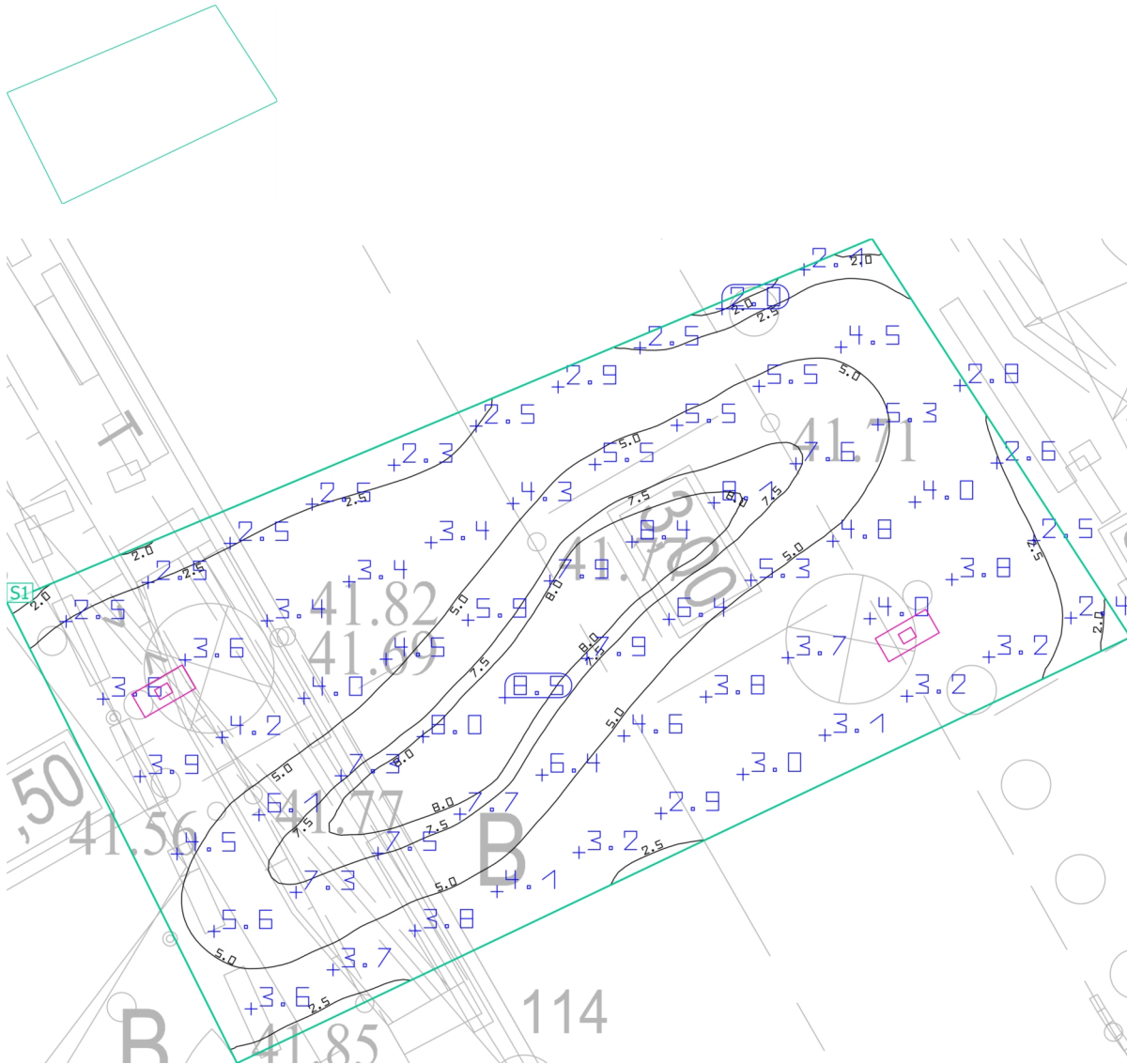


| Properties | \bar{E} | E_{min} | E_{max} | g_1 | g_2 | Index |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Surface result object 1 | 72.3 lx | 28.2 lx | 135 lx | 0.39 | 0.21 | S1 |
| Perpendicular illuminance (adaptive) | | | | | | |
| Height: 0.000 m | | | | | | |

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1

Surface result object 1



| Properties | Ø | min | max | g ₁ | g ₂ | Index |
|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------|----------------|-------|
| Surface result object 1 | 4.60 cd/m ² | 1.79 cd/m ² | 8.61 cd/m ² | 0.39 | 0.21 | S1 |
| Luminance | | | | | | |
| Height: 0.000 m | | | | | | |

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. [redacted]

A.k. [redacted]

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (kolektoriai, bokštai, stiebai ir kiti inžineriniai statiniai, skirti elektroninių ryšių veiklai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizacijos.

Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



V

G

Išduotas 2021 m. kovo 15 d.

Pirmą kartą išduotas 2010 m. gruodžio 14 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

26156