





| | |
|-------------------------------|---|
| Statytojas | VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija |
| Projektuotojas | MB „Susisiekimo komunikacijų sprendimai“ |
| Statinio projekto pavadinimas | Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.. 2212 Klaipėda–Radailiai–Kretinga ruožo nuo 4,800 iki 8,831 km kapitalinis remontas, įrengiant takus, apšvietimą ir inžinerines eismo saugos priemones |
| Statybos rūšis | Kapitalinis remontas |
| Statinio paskirtis | Susisiekimo komunikacijos - gatvės |
| Statinio kategorija | Ypatingasis statinys |
| Statinio projekto Nr. | P21-60.1 |
| Statinio projekto etapas | Techninis darbo projektas |
| Statinio projekto dalis | Elektrotechninė (apšvietimo) dalis |
| Bylos žymuo Laida | P21-60.1-2212-KR-TDP-E 0 |

| Pareigos | Vardas, pavardė | Atestato Nr. | Data | Parašas |
|----------|-----------------|--------------|------|---------|
|----------|-----------------|--------------|------|---------|



BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

| | | | | |
|---|---|---|--|------------|
| 0 | 2021 | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  susisieki- mo komunikacijų sprendimai | Statinio projekto pavadinimas Valstybinės reikšmės rajoninio kelio nr. 2212 Klaipėda–Radailiai–Kretinga ruožo nuo 4,800 iki 8,831 km kapitalinis remontas, įrengiant takus, apšvietimą ir inžinerines eismo saugos priemones | | |
|  | | Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas Bendrieji statinio rodikliai | | Laida |
| | | | | 0 |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija | Dokumento žymuo P21-60.1-2212-KR-TDP-E-BSR | | Lapas 1 |
| | | | | Lapų 2 |





| Pavadinimas | Mato vienetas | Kiekis | Pastabos |
|--|-----------------|---------|-------------------------------|
| 1. INŽINERINIAI TINKLAI | | | |
| 1.1. Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis: <i>1.1.1. 0,4 kV</i> | km | 4,846 | |
| 1.2. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis <i>1.2.1. 0,4kV KL;</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> | mm ² | Al-4x35 | |



| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|----------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-BSR | 2 | 2 | 0 |



PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| | | | | |
|---|--|---|---|-------|
| 0 | 2021 | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  susisiekimu komunikacijų sprendimai | | Statinio projekto pavadinimas Valstybinės reikšmės rajoninio kelio nr. 2212 Klaipėda– Radailiai–Kretinga ruožo nuo 4,800 iki 8,831 km kapitalinis remontas, įrengiant takus, apšvietimą ir inžinerines eismo saugos priemones | |
|  | | | Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis | Laida |
| | | | | 0 |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija | Dokumento žymuo P21-60.1-2212-KR-TDP-E-PDSŽ | Lapas | Lapų |
| | | | 1 | 2 |



PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Bylos žymuo | Laida | Pavadinimas | Pastabos |
|-----------|-------------------------------|----------|---|----------|
| 1. | P21-60.1-2212-KR-TDP-BD | 0 | Bendroji dalis | |
| 2. | P21-60.1-2212-KR-TDP-S | 0 | Susisiekimo dalis | |
| 3. | P21-60.1-2212-KR-TDP-E | 0 | Elektrotechninė dalis | |
| 4. | P21-60.1-2212-KR-TDP-SO | 0 | Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis | |
| 5. | P21-60.1-2212-KR-TDP-KS | 0 | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis | |

PROJEKTO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Laida | Dokumento pavadinimas | Lapai |
|----------|-------------------------------|-------|---|---------|
| 1. | P21-60.1-2212-KR-TDP-E -BSR | 0 | Bendrieji statinio rodikliai | 1 lapas |
| 2. | P21-60.1-2212-KR-TDP-E - PDSŽ | 0 | Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis | 1 lapas |
| 3. | P21-60.1-2212-KR-TDP-E -PPL | 0 | Projekto pritarimų lentelė | 1 lapas |
| 4. | P21-60.1-2212-KR-TDP-E -AR | 0 | Aiškinamasis raštas | 9 lapai |
| 5. | P21-60.1-2212-KR-TDP-E -TS | 0 | Techninės specifikacijos | 16 lapų |
| 6. | P21-60.1-2212-KR-TDP-E -DZ | 0 | Darbų žiniaraštis | 3 lapai |
| 7. | P21-60.1-2212-KR-TDP-E -MZ | 0 | Medžiagų žiniaraštis | 2 lapai |

PROJEKTO BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Laida | Dokumento pavadinimas | Lapai |
|----------|------------------------------|-------|---|---------|
| 1. | P21-60.1-2212-KR-TDP-E.BR-01 | 0 | Elektrotechninės dalies kabelių trasos schema | 2 lapas |
| 2. | P21-60.1-2212-KR-TDP-E.BR-02 | 0 | Apšvietimo tinklo vienlinijinė schema | 1 lapas |
| 3. | P21-60.1-2212-KR-TDP-E.BR-03 | 0 | Apšvietimo stulpų ir pamatų matmenys | 1 lapas |


PROJEKTO PRIEDAI

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Dokumento pavadinimas | Lapai |
|----------|-----------------|--|---------|
| 1. | - | Specialistų, rengusių LE dalį, kvalifikacijos atestatų kopijos | 1 lapas |
| 2. | - | Apšvietimo skaičiavimai | 4 lapai |

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|-----------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-PDSŽ | 2 | 2 | 0 |



PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELE

| 0 | 2021 | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI | | |
|-------------------------------|--|--|---|-------|
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  susisiekimo komunikacijų sprendimai | Statinio projekto pavadinimas | | |
| | | Valstybinės reikšmės rajoninio kelio nr. 2212 Klaipėda–Radailiai–Kretinga ruožo nuo 4,800 iki 8,831 km kapitalinis remontas, įrengiant takus, apšvietimą ir inžinerines eismo saugos priemones | | |
| | | Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas | | Laida |
| | | Projekto pritarimų lentelė | | 0 |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija | Dokumento žymuo | | Lapas |
| | | P21-60.1-2212-KR-TDP-E-PPL | | Lapų |
| | | | 1 | 2 |




| Eil. Nr. | Institucija/asmuo | Atsakingas specialistas | Data | Pastabos |
|----------|-------------------|-------------------------|------|----------|
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| 4. | | | | |
| 5. | | | | |

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|----------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-PPL | 2 | 2 | 0 |



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

| | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|-------------|
| 0 | 2021 | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  susisiekimo komunikacijų sprendimai | Statinio projekto pavadinimas | | |
| | | Valstybinės reikšmės rajoninio kelio nr. 2212 Klaipėda–Radailiai–Kretinga ruožo nuo 4,800 iki 8,831 km kapitalinis remontas, įrengiant takus, apšvietimą ir inžinerines eismo saugos priemones | | |
| | | Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas | | Laida |
| | | Aiškinamasis raštas | | 0 |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija | Dokumento žymuo | | Lapas |
| | | P21-60.1-2212-KR-TDP-E-AR | | Lapų 1 9 |



1. BENDRA INFORMACIJA

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio nr. 2212 Klaipėda–Radailiai–Kretinga ruožo nuo 4,800 iki 8,831 km kapitalinis remontas, įrengiant takus, apšvietimą ir inžinerines eismo saugos priemones. Projekto konstrukciniai sprendiniai atlikti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančias statybinės normas ir taisykles. Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, taikomi galiojantys valstybiniai standartai bei europiniai EN standartai, kurių vartojimas yra įteisintas Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

2. STATYTOJAS

VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija

3. PROJEKTUOTOJAS

Susisiekimo komunikacijų sprendimai, Pagojuko g. 1-2, 02236 Vilnius, (8 618) 38182

El. paštas: info@sksp.lt

INFORMACIJA IR SPRENDINIŲ DUOMENYS

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio nr. 2212 Klaipėda–Radailiai–Kretinga ruožo nuo 4,800 iki 8,831 km kapitalinis remonto projekto elektrotechninės (inžineriniai tinklai) dalies elektros tinklai (apšvietimas) pajungiant prie projektuojamos apšvietimo valdymo spintos.

Projekte numatomos plieninės cinkuotos su įleistomis drelėmis H=8 m aukščio atramos su vienguba L=1,5 m gembe gatvių apšvietimui bei H=6 m aukščio atramos perėjų apšvietimui. Gatvės apšvietimui naudojami LED 50W šviesos šaltiniai, perėjų apšvietimui naudojami LED 40W ir signaliniai šviesos šaltiniai. Šviestuvo pajungimui atramoje montuojamas automatinis jungiklis 1pC6A, atsisakojimo gnybtų SV grupė ir Cu 3x1,5mm2 kabelis.

Projektuojama nauja 0,4kV apšvietimo KL, klojant apsauginiuose d75mm vamzdžiuose.

4. PROJEKTO RENGIMO IR PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

Normatyviniai statybos techniniai dokumentai:

| Eil. Nr. | Dokumento pavadinimas | Santrauka |
|----------|--|---|
| 1. | Lietuvos Respublikos statybos įstatymas | Naujausia redakcija nuo 2020-01-01 iki 2020-04-30 |
| 2. | Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas | Naujausia redakcija nuo 2020-01-01 |
| 3. | Statinio projektavimas, projekto ekspertizė | STR1.04.04:2017 |
| 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 |
| 5. | Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra | STR1.06.01 :2016 |
| 6. | Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas | STR 2 01 01(1): 2005 |
| 7. | Esminiai statinio reikalavimai. | STR 2.01.01(2): 1999 (Naujausia redakcija nuo 2002-10-05) |

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|---------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-AR | 2 | 9 | 0 |



| | | |
|-----|--|---|
| | Gaisrinė sauga | |
| 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 |
| 15. | Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės | 2017 |
| 16. | Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės | 2010 (Naujausia redakcija nuo 2019-10-01) |
| 17. | Elektros tinklų apsaugos taisyklės | 2010 (Naujausia redakcija nuo 2020-01-01) |
| 18. | Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės | 2010 (Naujausia redakcija nuo 2017-01-01) |
| 19. | Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės | AEIIT 2011 |
| 20. | Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės | 2011 |
| 21. | Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės | 2011 (Naujausia redakcija nuo 2015-05-22) |
| 22. | Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės | 2012 |
| 23. | Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės | EIIBT 2012 (Naujausia redakcija nuo 2019-10-01) |
| 24. | Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės | 2012 (Naujausia redakcija nuo 2019-05-01) |
| 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 2020-01-01) |
| 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. | LST EN 13201-3:2016 |

| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-AR | 3 | 9 | 0 |



| | | |
|-----|--|--|
| | Eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas | |
| 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 2015-01-01) |
| 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 |

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

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.

APSAUGA ATRAMOSE

Apšvietimo atramose montuojami ant plokštelės montuojamas 6A automatinis jungiklis naudojamas šviestuvo pajungimui. Apšvietimo atramose montuojami 1-2 jungikliai. Maksimalus prijungiamų kabelių kiekis automatinuose jungikliuose nurodytas ELIIT. Šviestuvai jungiami Cu 3x1,5mm² kabeliais.

ĮŽEMINIMAS

Projektuojamų takų apšvietimo visų atramų korpusai yra prijungiami prie pakartotino įžemintuvo, įrengto pagal ELIIT „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 įžemintuvo, įrengto pagal EII BT VIII skyriaus VI skirsnio reikalavimus. Įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 30 Ω, o atstojamoji varža – ne didesnė kaip 10 Ω. Įžeminamos visos montuojamos atramos. 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

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|---------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-AR | 4 | 9 | 0 |



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" 5 priedo 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 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 atsiskyrę 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 - priemolio 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 darboviečių įrengimui statybvietėse.

Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:

Elektros instaliacijos turi būti suprojektuotos ir įrengtos taip, kad nekiltų gaisro arba sprogo 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.“

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- statyviečių įrengimui -ir saugumui užtikrinti statyboje:

- statybvietės supančios aplinkos ribos privalo būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos;

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|---------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-AR | 5 | 9 | 0 |



- 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 taisykles (2010).

Kabelių linijoms:

- Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelių 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. Žiemą, atšildant gruntą, 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, patvirtintų Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektorius 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 (Žin., 2001, Nr. 3-74), 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, patvirtintais Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos 1998 m. balandžio 20 d. įsakymu Nr. 77 (Žin., 1998, Nr. 43-1188). Prie apsauginių priemonių priskiriama:

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

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|---------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-AR | 6 | 9 | 0 |



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.

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

Stabybos paruošiamajame laikotarpyje įrengiama:

- -laikini statiniai ir įrengimai
- -paruošiamas stabybos sklypas
- -suderinimas konkretus el. įtampos atjungimo grafikas sudarant darbo sąlygas stabybos- 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, stabybos 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 stabybos 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 įrengimų 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 stabybos 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.

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 sekančia tvarka:

1. Iškasti tranšėją;
2. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiama dugno pagrindas iš purios 10 cm storio; molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas;
3. Pakloti vamzdžius sankirtose su gatvėmis, pravažiavimais, drenažiniais vamzdžiais, su kitais kabeliais

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|---------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-AR | 7 | 9 | 0 |



- 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 aukštiems 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 technologinių 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, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamai 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 ūkio 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 nelaikantųjų konstrukcijų keitimo pasikeičia statinio bendrasis plotas arba jo dalys) ir statinio naudojimo paskirties reikalavimų;

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|---------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-AR | 8 | 9 | 0 |




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.

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|---------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-AR | 9 | 9 | 0 |



TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

| 0 | 2021 | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI | | |
|-------------------------------|--|--|---|-------|
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  susisiekimo komunikacijų sprendimai | Statinio projekto pavadinimas | | |
| | | Valstybinės reikšmės rajoninio kelio nr. 2212 Klaipėda–Radailiai–Kretinga ruožo nuo 4,800 iki 8,831 km kapitalinis remontas, įrengiant takus, apšvietimą ir inžinerines eismo saugos priemones | | |
| | | Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas | | Laida |
| | | Techninės specifikacijos | | 0 |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija | Dokumento žymuo | | Lapas |
| | | P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | | Lapų |
| | | | 1 | 16 |



BENDRIEJI NURODYMAI

Visi įrengimai, 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. Plieninė cinkuota apšvietimo atrama

Plieninė cinkuota atrama su įleistomis durelėmis. Aukštis 8 m ir 6 m.

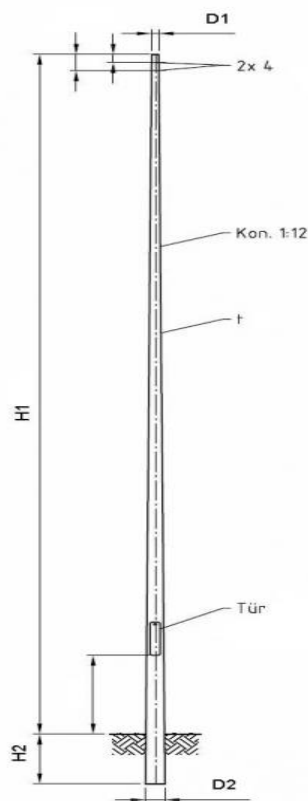
Gamykla gaminanti atramas, privalo turėti gaminio CE deklaracijas

Atramoje turi būti pakankamai vietos sujungti nemažiau 3 jėgos kabelių AL 4x16mm².

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

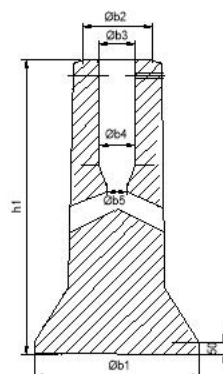
Atramoje turi būti pakankamai vietos sumontuoti tris automatinius jungiklius.

Matmenys pateikiami brėžinyje: P21-60.1-2212-KR-TDP-E.BR-03



2. Betoninis pamatas apšvietimo atramai

Betono markė C 20/25 F150; su kiauryme D63 kabelių įvadams. Matmenys pateikiami brėžinyje: P21-60.1-2212-KR-TDP-E.BR-03 (vadovautis gamintojo rekomendacijomis).



| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|---------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | 2 | 16 | 0 |



3. ,0,4 kV kabeliai aliuminėmis 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 sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją 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; atvirame ore; |
| 7. | Aplinkos temperatūra | -35 ... +35 °C |
| 8. | Kabelio konstrukcija: | |
| 9. | Laidininkų skaičius | 4 |
| 10. | Laidininkas | Atkaitintas aliuminis; |
| 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 apvalkalo | užpildas; |
| 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 | 50 mm ² ir 16 mm ² |
| 20. | Minimalus lenkimo spindulys | $\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo |
| 21. | Tarnavimo laikas | > 40 metų |
| 22. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėnesiai |

4. 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 | $\geq 300/500$ V |
| 4. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 5. | Bandymo įtampa | ≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min. |
| 6. | Eksplotavimo sąlygos | Uždaroje patalpoje |

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|---------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | 3 | 16 | 0 |



| | | |
|-----|--|---|
| 7. | Aplinkos temperatūra | -35 °C ... +35 °C |
| 8. | Laidininkų skaičius | 3; |
| 10. | Laidininkas | Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228 |
| 11. | Laidininkų izoliacija | PVC |
| 12. | Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas | Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757 |
| 13. | Išorinis apvalkalas | PVC |
| 14. | Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra | ≥ +70 °C |
| 15. | Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s) | ≥ +160 °C |
| 16. | Žemiausia montavimo temperatūra | -5 °C |
| 17. | Kabelio skerspjūvio plotas | 1,5 mm ² : |
| 18. | Minimalus lenkimo spindulys montuojant | Montuojant 10xD; Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo |
| 19. | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metų |
| 20. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėn. |

5. 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. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members | Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Produkto 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 | |
| 12. | Vardinė srovė | Nurodomas užsakant |

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|---------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | 4 | 16 | 0 |



| | | |
|-----|---|--|
| 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 |

6. 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

Skerspjūvis 79 mm²

Specifinė varža ≤ 0.15 Ohm mm²/m

Specifinis laidumas ≥ 6.66 m/Ohm mm²

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

Papildomi reikalavimai minkštas metalas

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

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|---------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | 5 | 16 | 0 |


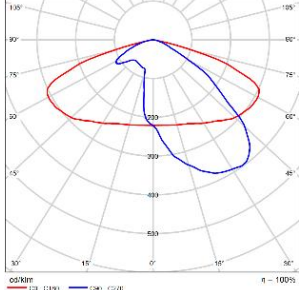
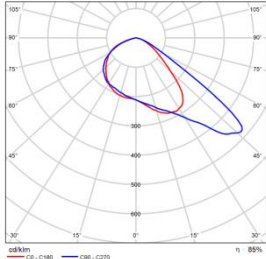


Toks sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais priedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

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.

7. Šviestuvų apšvietimui

| | | |
|---|---|---|
| <p>Išpildymas Pastaba: vaizduojamas šviestuvų tik galimai parenkamo šviestuvo išvaizda, o ne tikslus modelis.</p> |  | |
| <p>Rekomenduojamas šviesos sklaidymo kampas</p> |  |  |
| | Gatvės | Perėjos |
| Galia, W | 50W | 40 W |
| Šviesos srautas (šviestuvo), Lm | ≥7750 Lm | ≥5100 Lm |
| Šviesos koreliacinė temperatūra: | 4000K | 5700K |
| LED maitinimo srovė | 500 mA | 500 mA |
| Šviesos efektyvumas, Lm/w | ≥155 | ≥127 |
| Spalvų atgavos koeficientas | Ra > 70 | |
| Hermetiškumo klasė: | ≥IP66 | |
| Atsparumas smūgiams | ≥IK10 | |
| Elektrosaugos klasė | II | |
| Maitinimo įtampa | 220-240V/50Hz | |
| Aplinkos temperatūros diapazonas | -30°C÷+40°C | |
| Tarnavimo laikas | 100 000h L95 T25° | |
| Korpusas | Lietas aliuminis, padengtas antikorozine bei UV atsparia danga, be grotelių, briaunų ir kraštų išorėje. | |
| Rekomenduojami gabaritiniai matmenys | 568x462x116 | |
| Svoris | ≤ 8,5kg | |
| Standartai | CE, ENAC | |
| Ilgaamžė optika – grūdintas plokščias skaidrus gaubtas, atsparus UV. | | |

| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | 6 | 16 | 0 |



| |
|---|
| <p>Ilgas tarnavimo laikas ≥ 100 kval. – L95B10:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Šviestuvo LED modulių su optika dalis atskirta sandaria fizine pertvara nuo maitinimo šaltinio dalies. • Montuojamas ant 48-60mm atramos . • Apsauga nuo viršįtampių iki 4kV. |
| Aplinkos temperatūros diapazonas: -30°C to + 40° C |
| Aptarnavimas: maitinimo šaltinio skyrius atidaromas be įrankių. |
| Aptarnavimo rekomendacijos ir procedūros aprašytos CIE 154-2003. |
| Atliekant projektinius apšvietimo skaičiavimus buvo naudojami konkretūs šviestuvai. Rangovas prieš užsakant šviestuvus turi atlikti apšvietimo skaičiavimus jo pasirinktiems šviestuvams ir įsitikinti, kad apšvietumas atitinka normų reikalavimus. |

8. Kabelio movos

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|--|---|
| . | Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje | Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą |
| 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: <ul style="list-style-type: none"> • žemėje; • atvirame ore; • patalpose; |
| 7. | Aplinkos temperatūra | -35 ... +35 °C |
| 8. | Darbinė kabelio temperatūra | $\geq +90$ °C |
| 9. | Kabelių izoliacija | Plastiko |
| 10. | Kabelio gyslų skaičius | Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • 3 • 4 • 5 |
| 11. | Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis | Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • 1,5 ÷ 300 mm²; |
| 12. | Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos | Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui |
| 13. | Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos | Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui; • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui; |
| 14. | Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo | <ul style="list-style-type: none"> • $\geq 2,0$ mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • $\geq 1,0$ mm movos išoriniam apvalkalui |
| 15. | Tarnavimo laikas | > 40 metų |
| 16. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėnesių |

9. Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

| Eil. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|------|---------------------------------------|---------------|
|------|---------------------------------------|---------------|

| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | 7 | 16 | 0 |



| Nr. | | |
|-----|---|--|
| 1. | Gaminio sertifikavimas | Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai |
| 2. | Vamzdis pagamintas iš plastiko | PEHD |
| 3. | Vamzdžių gabaritiniai matmenys | Nustatomi užsakant pagal 1 lentelę |
| 4. | Vamzdžio išorinė sienelė | gofruota. |
| 5. | Vamzdžio vidinė sienelė | Lygi |
| 6. | Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis | $\geq 1,5$ (kai vamzdžio ilgis < 35 m.) $\geq 1,85$ (kai vamzdžio ilgis ≥ 35 m.) |
| 7. | Plastikinių vamzdžių charakteristikos: | |
| 8. | Tankis | 800-960 kg/m ³ |
| 9. | Elastingumo modulis | ≥ 750 MPa |
| 10. | Mechaninis atsparumas | ≥ 750 N |
| 11. | Lydimosi indeksas | 0,15 \pm 0,5 g/10 min |
| 12. | Darbo temperatūra | -20 \div +75 °C |
| 13. | Atsparumas agresyviai aplinkai | Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų |
| 14. | Vamzdžių įrengimui reikalingas smėlio paklotas | |

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 |

10. Kabelių signalinės juostos

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---|--------------------|
| 1. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
| 2. | Pagaminta iš polietileno | PE |
| 3. | Spalva | Geltona |
| 4. | Skirta naudoti | Žemėje |
| 5. | Aplinkos temperatūra | -35 ... +35 °C |
| 6. | Pakavimo kiekis | ≥ 50 m |
| 7. | Juostos storis | $\geq 0,5$ mm |
| 8. | Juostos plotis | 100 \div 310 mm |
| 9. | Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas: | “Dėmesio! Kabelis” |
| 10. | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metai |
| 11. | Garantinis laikas | ≥ 5 metai |

11. Uždaru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|-------|------|-------|
| | | Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
| | | P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | 8 | 16 | 0 |




| | | |
|--|--|---|
| | Standartai | LST EN 61386-24 |
| | Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje. | Pateikti sertifikatą |
| | Medžiaga | PEHD |
| | Vamzdžio išorinė sienelė | Lygi |
| | Vamzdžio vidinė sienelė | Lygi |
| | Vamzdžio išorinės sienelės spalva | Raudona arba raudona juostelė |
| | Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm) | 75; 110; 125; 160; |
| | Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą | ≥ 1250 N; |
| | Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą | Normalus (angl. N- normal); |
| | Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu | |
| | Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma | Žymėjimas: Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis |
| | Darbo temperatūra | -20 ÷ +60 oC |
| | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metai |
| | Garantinis laikas | ≥ 5 metai |

Kabulių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

| Išorinis vamzdžio skersmuo, mm | Vamzdžio sienelės storis ≥, 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 |

12. Atsišakojimo gnybtų kompleksas

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|---|-----------------|-------|------|-------|---------------------------|---|----|---|
| 1. | Tipas |  | | | | | | | | |
| 2. | Aprašymas | Komplekte yra trys gnybtai faziniams laidams, vienas gnybtas nuliniam laidui ir 16 mm ² , 0,35 m ilgio įžeminimo laidas su antgaliu. | | | | | | | | |
| | | <table border="1"> <tr> <td>Dokumento žymuo</td> <td>Lapas</td> <td>Lapų</td> <td>Laida</td> </tr> <tr> <td>P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS</td> <td>9</td> <td>16</td> <td>0</td> </tr> </table> | Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida | P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | 9 | 16 | 0 |
| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida | | | | | | | |
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | 9 | 16 | 0 | | | | | | | |



| | | |
|----|------------------------------|--|
| 3. | Prijungiamų laidininkų dydis | <ul style="list-style-type: none"> ● 10-35Al/1,5-25Cu ● 10-50Al/2,5-35Cu |
| 4. | Medžiagos | <p>Sujungiklių korpusas pagamintas iš alavuoto aliuminio - tinka Al ir Cu laidininkams</p> <p>Nikeliuoto žalvario varžtai užtikrina maksimalų kontaktą</p> <p>Permatomo polikarbonato korpusas - lengvesniam montavimui.</p> <p>Izoliacinė korpuso dalis pagaminta iš smūgiams atsparios ir degimo nepalaikančios termoplastinės medžiagos polipropileno.</p> |
| 5. | Montavimo vieta | Montuojamas apšvietimo atramosė |
| 6. | Apsaugos laipsnis | IP20 |

13. 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. | <p>Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje.</p> <p>Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją.</p> <p>Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys.</p> <p>Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accrreditation.org/ea-members</p> | <p>Pateikti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; ● Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą. |
| 3. | Skirtas naudoti | Uždaroje nešildomoje patalpoje |
| 4. | Aplinkos temperatūra | -25 °C ... +55 °C |
| 5. | Santykinė oro drėgmė | ≤ 95 % |
| 6. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio | ≤ 1000 m |
| 7. | Vardinė įtampa | 230 V/400 V AC |
| 8. | Maksimalioji įtampa | ≥ 440 V |
| 9. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 10. | Izoliacijos įtampa | ≥ 440 V |
| 11. | Impulsinė įtampa | ≥ 4 kV |
| 12. | Vardinė srovė | – ≥ 63 A; |
| 13. | Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai | – $I_{cu} \geq 10 \text{ kA}$; – $I_{cs} \geq 75 \% I_{cu} (\geq 7,5 \text{ kA})$. |
| 14. | Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): | $I_n \leq 63 \text{ A}; (\geq 10000)$; |
| 15. | Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą: | Nurodoma užsakant: – B; – C; – D*; |
| 16. | Apsaugos laipsnis | IP2X |

| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | 10 | 16 | 0 |



| | | |
|-----|---|--|
| 17. | Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) | Nurodomas užsakant ($\geq 25 \text{ mm}^2$): – 25 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 |
| 24. | Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma: | – Vardinė srovė (In); – Vardinė įtampa (Ue); – Atjungimo geba (Icu); – Servisinė atjungimo geba (Ics); – Impulsinė įtampa (Uimp); – Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); – Mnemoschema; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-2). |
| 25. | Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree). | – 3 klasė, pagal LST EN 60947-1. |
| 26. | Grandinės izoliavimas | – Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių |
| 27. | Techniniai dokumentai: | ○ Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys. |
| 28. | Tarnavimo laikas | – ≥ 25 metai |
| 29. | Garantinis laikas | – ≥ 24 mėnesiai |

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

14. Gembė

Viengubos P formos užmaunamos gembės, padengtos karšto cinkavimo būdu vidinėje ir išorinėje pusėje pagal SFS-EN ISO 1461 reikalavimus, skirtos montuoti ant gatvės apšvietimo atramų. Ant gembės galima montuoti vieną šviestuvą. Viengubos gembės matmenys – L=1,5m, H=1m (8m aukštyje). Matmenys pateikiami brėžinyje: P21-60.1-2212-KR-TDP-E.BR-03.

15. Apšvietimo valdymo spinta

Spinta briaunuotomis durimis ir galine siena.

| Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga | | |
|---------------------------------------|---------------|------|-------|
| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | 11 | 16 | 0 |



| | |
|--|---|
| Naudojimo sąlygos | Lauke arba viduje |
| Vardinė įtampa | 400/230 V |
| Izoliacijos lygis | AC 690 V |
| Vardinis dažnis | 50÷60 Hz |
| Modelis | |
| Rekomenduojami matmenys | 795mm x 820mm x 400mm |
| Apsaugos klasė | ≥IP54 |
| Atsparumas smūgiams | IK10 |
| Gylis | 320mm |
| Darbinė temperatūra | -50÷85°C |
| Degumo kategorija | V0 (nedegus) |
| Izoliacinių medžiagų temperatūrinis atsparumo indeksas | F(155°C) |
| Atsparumas ugniai | 960°C, VDE 0471 |
| Korpusas | RAL7022 |
| Korpuso medžiaga | Stiklo pluoštu pastiprintas poliesteris, ne mažiau 27% stiklo pluošto |
| Apsaugos klasė | II |
| Izoliacijos stipris | 22 kV/mm |
| Varža | 10 ¹² Ω cm |
| Standartų atitikimas | EN61 439-1 EN61 439-3 EN61 439-5 EN62 208 |
| Ventiliacinės angos IP 55 (2vnt.) | |

| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | 12 | 16 | 0 |



| | |
|--------------------------------|--|
| Keramzitas (naudojamas pamate) |  |
| Tarnavimo laikas | 25 metai |
| Garantinis laikas | 24 mėnesiai |

16. 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-+55C⁰;
- apsaugos klasė: IP20;
- montuojamas: ant DIN 35 bėgelio skyduose.

17. 0,4 KV kontaktoriai iki 160kW

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga | Atitinka |
|----------|---|--|----------|
| 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 dabo 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) | |

| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | 13 | 16 | 0 |



18. Pėsčiųjų perėjų žymėjimo signaliniai žiburiai

Maitinimo įtampa, V AC 230 V, 50Hz
 Šviesos šaltinis – LED 3W,
 II elektrosaugos 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



STATYBOS DARBAI

Statybos organizacija, vykdanči elektros kabelių klojimo darbus, privalo turėti atestatą, tinkamos kvalifikacijos personalą bei technikos priežiūros tarnyboje atestuotus kėlimo įrengimus. Vykdam kabelių klojimo darbus vadovautis ELIIT „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ IV skyriaus „Elektros kabelių linijos“ reikalavimais.

Žemės 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 vykdančias asmenys privalo vadovaujantis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 44, 56, 72, 73, 119, 120, 123, 132, 143, 147, 166, 167 ir kituose punktuose nuodytai 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);
 kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais: dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|---------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | 14 | 16 | 0 |



inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kabeliams kasimas - vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose – vienakaušiais ar daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu 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;
- priemolio žemėje iki 1,25 m gylio;

Mechanizuotas tranšėjų kasimas leidžiamas:

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

Elektros kabeliai 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 uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;
- draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;
- galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Tranšėjų kabeliams užpylimas

Prieš užpilant kabelius turi būti surašytas paslėptų darbų aktas ir atlikta geodezinė nuotrauka.

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

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

Užpilamame grunte neturi būti šiukšlių, statybinio laužo, tepalų, naftos produktų ar kitų chemiškai aktyvių medžiagų. Kabelių apsaugai 10-15 cm virš kabelio pakloti 100 mm pločio ne mažiau kaip 6 MPa mechaninio atsparumo apsauginę juostą, ir 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus pakloti ne plonesnę kaip 0,5 mm storio signalinę juostą.

Kabelių paklojimas

Kabelių klojimo gyliai:

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

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

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas užsakovo atstovas, kuris kartu su rangovu patikrina:

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

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

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

Kabelius prie elektros apskaitos skydo pakloti su atsarga pakartotinai galinei movai sumontuoti. Kabelių pajungimui naudoti kabelių galūnių apdirbimo movas. Klojant kabelius, privalomi ELIIT „Elektros linijų ir

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|---------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | 15 | 16 | 0 |



instaliacijos įrengimo taisyklės“, VII. skyriaus „Kabelių linijos žemėje“, reikalavimai. 0,4 kV KL montavimo darbus atlikti vadovaujantis ELIIT „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“, IV. skyriaus „Elektros kabelių linijos“, reikalavimais.

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 išgrėžus (arba iškasus) iki 1,5 m gylio šulinius. Šulinių dugne įrenti 10 cm storio pagrindą. 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. AEIIT „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ p. 96 reikalavimai.

Projektuojamų gatvių apšvietimo atramų korpusai yra prijungiami prie pakartotino žemintuvo, įrengto pagal EIIBT „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 . AEIIT „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 pagal.

I STEEĮ 5 skyriaus VII poskyrio „Fizinių ir juridinių asmenų darbų vykdymo tvarka elektros įrenginiuose, kurie nepriklauso jų balansui ar nuosavybei“ reikalavimus. Šviestuvus tvirtinti prie metalinių gmbių, kurios turi būti padengtos cinku arba pagamintos iš nerūdijančio metalo. Šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnulinėti 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. AEIIT „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.

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|---------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-TS | 16 | 16 | 0 |



DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

| | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|-------------|
| 0 | 2021 | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  susisiekimo komunikacijų sprendimai | Statinio projekto pavadinimas | | |
| | | Valstybinės reikšmės rajoninio kelio nr. 2212 Klaipėda–Radailiai–Kretinga ruožo nuo 4,800 iki 8,831 km kapitalinis remontas, įrengiant takus, apšvietimą ir inžinerines eismo saugos priemones | | |
| | | Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas | | Laida |
| | | Darbų kiekių žiniaraštis | | 0 |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija | Dokumento žymuo | | Lapas |
| | | P21-60.1-2212-KR-TDP-E-DKŽ | | Lapų 1 3 |



| Eil. Nr. | Darbų pavadinimas | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|-------------------------|---|-------|----------------|--------|----------|
| Montavimo darbai | | | | | |
| 1. | Tranšėjos kasimas ir užpylimas kabeliams (viso) | | m | 3831 | |
| | a) rankiniu | | m | 1150 | |
| | b) mechanizuotu | | m | 2681 | |
| 2. | Projektuojamų kabelių 4x35 Al montavimas viso: | | m | 4846 | |
| | a) PEHD d75 vamzdyje atviru būdu; | | m | 3831 | |
| | b) PEHD d75 vamzdyje uždaru būdu; | | m | 435 | |
| | c) apšvietimo atramoje | | m | 580 | |
| 3. | Kabelio Cu 3x1,5 mm ² montavimas atramoje | | m | 1432 | |
| 4. | Pakloto tranšėjoje įrengimas | | m | 3831 | |
| 5. | Signalinės juostos montavimas | | m | 3831 | |
| 6. | PEHD d75mm vamz. paklojimas tranšėjoje atviru būdu | | m | 3831 | |
| 7. | PEHD d75mm vamz. paklojimas tranšėjoje uždaru būdu | | m | 435 | |
| 8. | 1kV galinės movos kabeliui su plastikine izoliacija ir 4x35 Al gyslomis montavimas | | kompl. | 290 | |
| 9. | Plieninės cinkuotos konusinės atramos pastatymas H-8m, išgręžiant duobę pamatui ir sumontuojant pamatą | | vnt. | 129 | |
| 10. | Plieninės cinkuotos konusinės atramos pastatymas H-6m, išgręžiant duobę pamatui ir sumontuojant pamatą | | vnt. | 16 | |
| 11. | Viengubos gembės L=1,5 m montavimas | | vnt | 129 | |
| 12. | Viengubos gembės L=0,1m perėjos šviestuvui montavimas | | vnt. | 2 | |
| 13. | Prijungimo skydelis montuojamas į atramą komplekte prijungimo, atšakojimo gnybtynas ir vienu automatiniu jungikliu C6A | | vnt. | 127 | |
| 14. | Prijungimo skydelis montuojamas į atramą komplekte prijungimo, atšakojimo gnybtynas ir dviem automatiniiais jungikliais C6A | | vnt. | 18 | |
| 15. | Prijungimo skydelis montuojamas į atramą komplekte prijungimo, atšakojimo gnybtynas ir trim automatiniiais jungikliais C6A | | vnt. | 2 | |
| 16. | Gatvės apšv. LED šviestuvo 50W montavimas ant gembės | | vnt. | 129 | |
| 17. | Perėjų apšv. LED šviestuvo 40W montavimas ant atramos | | vnt. | 18 | |
| 18. | Signalinio šviestuvo montavimas | | vnt. | 18 | |
| 19. | Grunto tankinimas | | m ³ | 575 | |
| 20. | Dangos atstatymas | | m ² | 3831 | |
| 21. | Įžeminimo R≤30Ω montavimas apšvietimo atramoms | | kompl. | 145 | |
| 22. | Įžeminimo kontūro varžos matavimas | | vnt. | 146 | |
| 23. | Kabelio izoliacijos varžos matavimas | | kompl. | 1 | |
| 24. | Išpildomoji nuotrauka | | kompl. | 1 | |
| 25. | Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių, PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimai | | kompl. | 1 | |
| 26. | Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai | | kompl. | 1 | |
| 27. | Įžeminimo R≤10Ω montavimas AVS | | kompl. | 1 | |
| 28. | Duobės pamatui kasimas | | m ³ | 0,15 | |
| 29. | Duobės užpylimas | | m ³ | 0,15 | |

| | | | |
|----------------------------|-------|------|-------|
| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-DKŽ | 2 | 3 | 0 |



| Eil. Nr. | Darbų pavadinimas | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|----------|-------------------------------------|-------|----------------|--------|----------|
| 30. | Pamato betonavimas | | m ³ | 0,05 | |
| 31. | AVS su įranga montavimas ant pamato | | kompl. | 1 | |

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|----------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-DKŽ | 3 | 3 | 0 |



MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

| | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|-------------|
| 0 | 2021 | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | susisiekimo komunikacijų sprendimai | Statinio projekto pavadinimas | | |
| | | Valstybinės reikšmės rajoninio kelio nr. 2212 Klaipėda–Radailiai–Kretinga ruožo nuo 4,800 iki 8,831 km kapitalinis remontas, įrengiant takus, apšvietimą ir inžinerines eismo saugos priemones | | |
| | | Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas | | Laida |
| | | Medžiagų kiekių žiniaraštis | | 0 |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija | Dokumento žymuo | | Lapas |
| | | P21-60.1-2212-KR-TDP-E-MKŽ | | Lapų 1 2 |

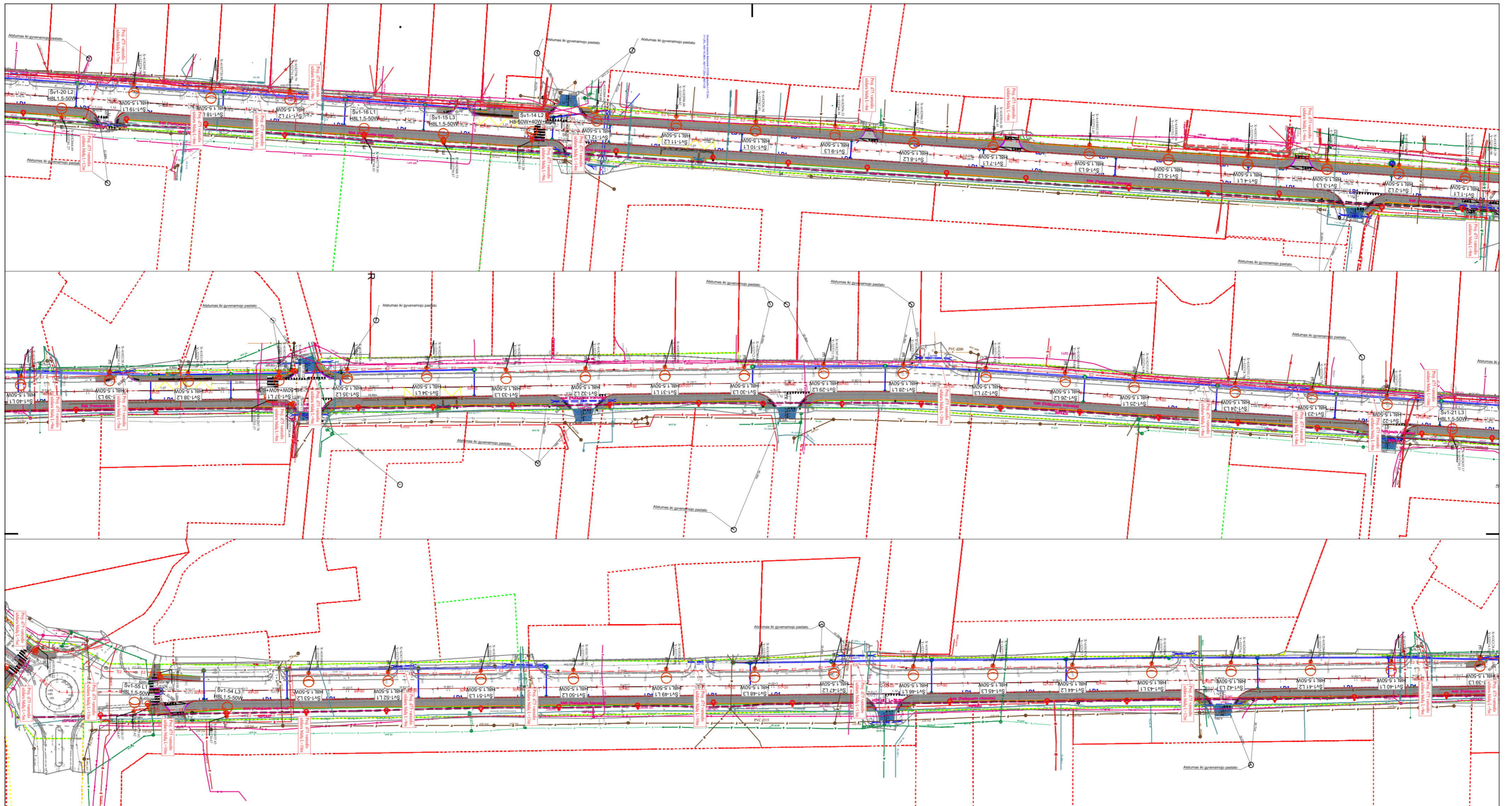


| Eil. Nr. | Medžiagos įrenginiai | Techninė ch-ka | Mato vnt. | Kiekis | Papildomi duomenys |
|----------------------------|--|------------------------|----------------|--------|--------------------|
| Montavimo medžiagos | | | | | |
| 1. | Plieninė karštai cinkuota konusinė atrama h=8m, su įleistomis durelėmis (su apsaugine guma atramoms) | TS-1 | vnt. | 129 | |
| 2. | Plieninė karštai cinkuota konusinė atrama h=6m, su įleistomis durelėmis (su apsaugine guma atramoms) | TS-1 | vnt. | 16 | |
| 3. | G/b pamatas apšvietimo atramai | TS-2 | vnt. | 145 | |
| 4. | Smėlio paklotas tranšėjai | - | m ³ | 192 | |
| 5. | Gatvės apšv. LED šviestuvai 50W 4000K su autonominiu šviesos srauto reguliavimu | TS-7 | vnt. | 129 | |
| 6. | Perėjos apšv. LED šviestuvai 40W 5700K | TS-7 | vnt. | 18 | |
| 7. | Pėsčiųjų perėjų žymėjimo signaliniai žiburiai | TS-18 | vnt. | 18 | |
| 8. | Vienguba gembė L=1,5 m | TS-14 | vnt. | 129 | |
| 9. | Vienguba gembė L=0,1 m | TS-14 | vnt. | 2 | |
| 10. | Projektuojamas kabelis aliuminio gyslomis, gyslos skerspjūvis AL 4x35 mm ² | TS-3 | m | 4846 | |
| 11. | Kabelis vario gyslomis, gyslos skerspjūvis Cu 3x1,5 mm ² | TS-4 | m | 1432 | |
| 12. | Prijungimo skydelis montuojamas į atramą komplekte prijungimo, atšakojimo gnybtynas ir vienu automatinio jungikliu C6A | TS-5 TS-12 TS-13 | vnt. | 127 | |
| 13. | Prijungimo skydelis montuojamas į atramą komplekte prijungimo, atšakojimo gnybtynas ir dviem automatiniais jungikliais C6A | TS-5 TS-11 TS-13 | vnt. | 18 | |
| 14. | Prijungimo skydelis montuojamas į atramą komplekte prijungimo, atšakojimo gnybtynas ir trim automatiniais jungikliais C6A | TS-5 TS-11 TS-13 | vnt. | 2 | |
| 15. | Atviru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai d75 mm | TS-9 | m | 3831 | |
| 16. | Uždaru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai d75 mm | TS-11 | m | 435 | |
| 17. | Signalinė juosta („Kabelis“) | TS-10 | m | 3831 | |
| 18. | Galinė mova kabeliui AL 4x35 mm ² | TS-8 | kompl. | 290 | |
| 19. | Įžeminimo R≤30Ω komplektas atramoms | TS-6 | kompl. | 145 | |
| 20. | Įžeminimo R≤10Ω komplektas AVS | TS-6 | kompl. | 1 | |
| 21. | Apšvietimo valdymo skydas su skyde sumontuota įranga: | TS-15 | vnt. | 1 | |
| | Automatinis jungiklis 400V;25A;3P;“C“ | TS-13 | vnt. | 2 | |
| | Automatinis jungiklis 230V;6A;1P;“C“ | TS-13 | vnt. | 1 | |
| | Astronominis laikrodis 230V/5A/IP20 | TS-16 | vnt. | 1 | |
| | Kontaktorius 230V;25A;1P; su 2NA+2NU kontakt. | TS-17 | vnt. | 2 | |
| | Valdymo raktas 230V 6A IP23 Rankinis/Automatinis | - | vnt. | 2 | |

| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
|----------------------------|-------|------|-------|
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E-MKŽ | 2 | 2 | 0 |



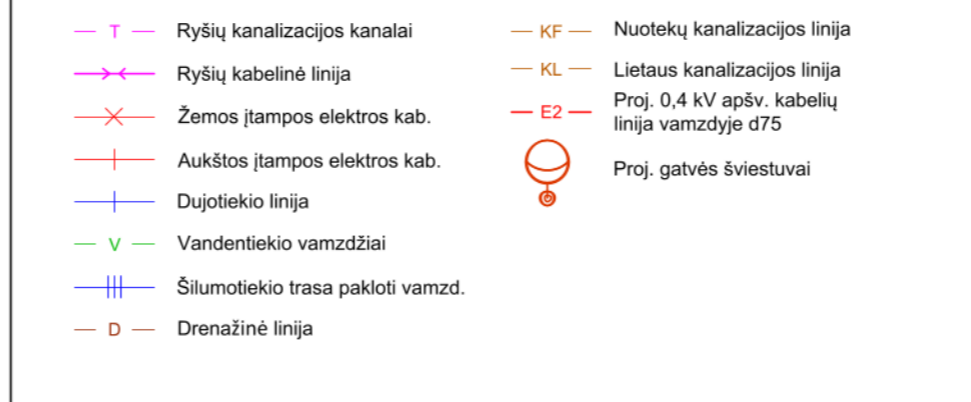
BRĖŽINIAI



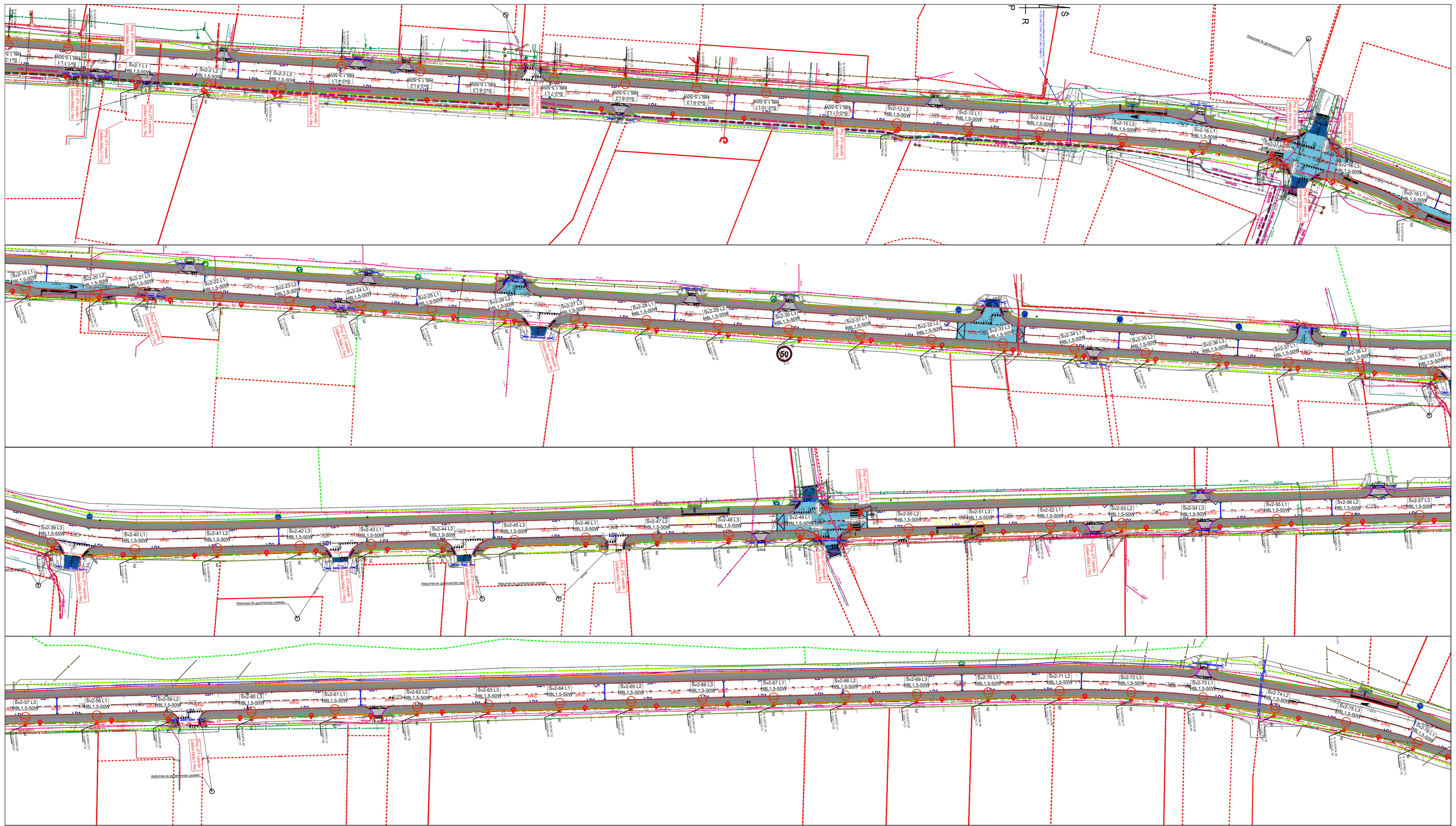
PASTABOS:

- 0,4 kV apšvietimo kabelių klojimo darbus atlikti laikantis ELIIT reikalavimų.
- Atlikus darbus atstatomos dangos ir sutvarkomas gerbūvis, išvežamos šiukšlės.
- 0,4 kV apšvietimo kabelio apsauginė zona 1 metras į abi puses (2 metrai kabelio tiesimo kryptimi). Kabelį pievose kloti >1 gylėje.
- Vykdamas darbus važiuojamojoje dalyje arba 1m už jo, atstatyti dangas su tankinimu ir profilavimu (įvertinant medžiagas bei greideriavimo darbus).
- Atstumus išlaikyti pagal „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ reikalavimus.
- Asmenys, vykdantys žemės kasimo darbus, radę techniniuose dokumentuose nenurodytus kabelius, vamzdžius ar kitus įrenginius turi nedelsdami nutraukti šiuos darbus, imtis jų išsaugojimo priemonių ir pranešti apie tai artimiausiam inžinierius tinklus eksploatuojančiai įmonei ir vietos savivaldybei.
- Susikirtimuose su komunikacijomis, darbus vykdyti rankiniu būdu.
- Kabeliai projektuojami apsauginiuose vamzdžiuose.

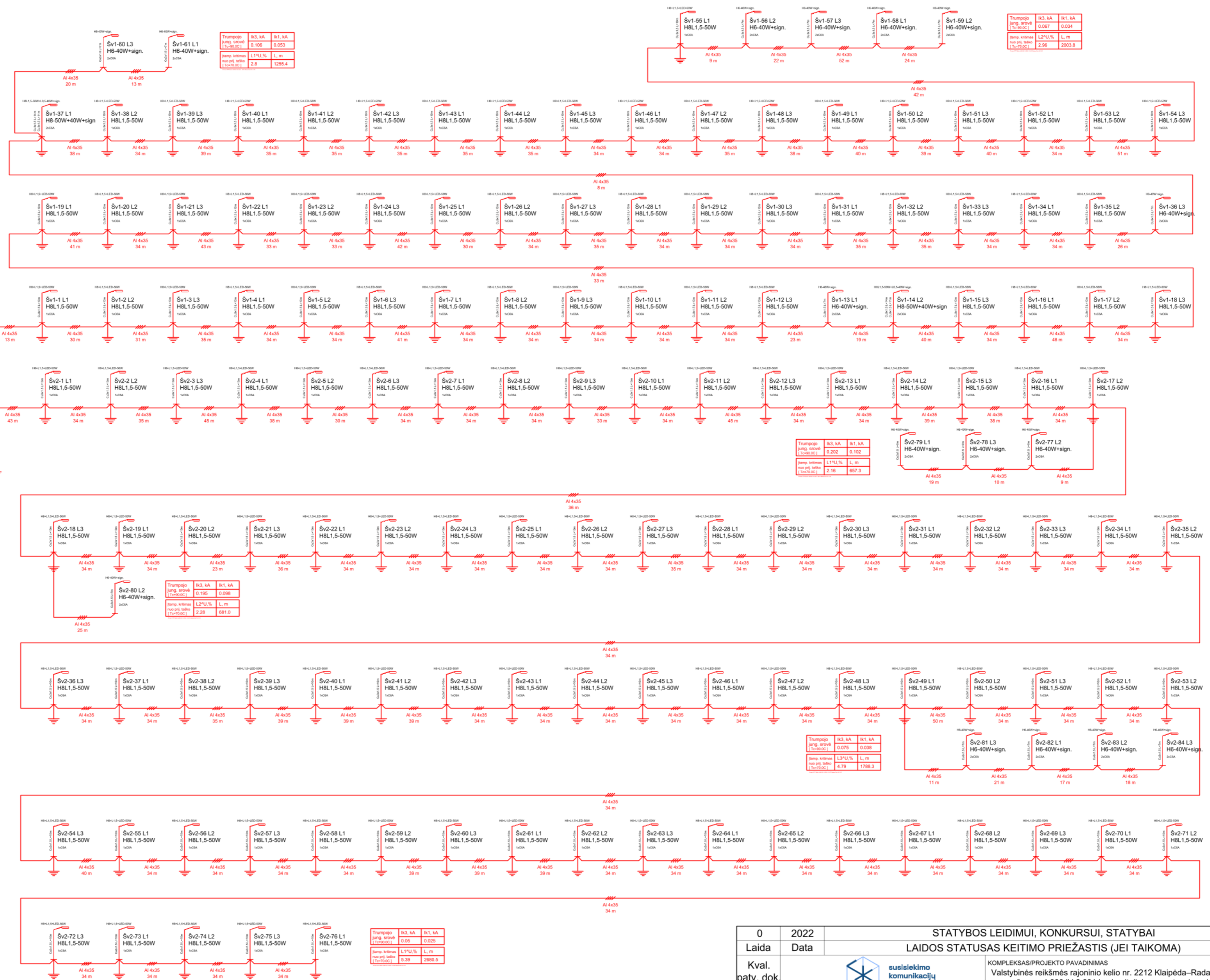
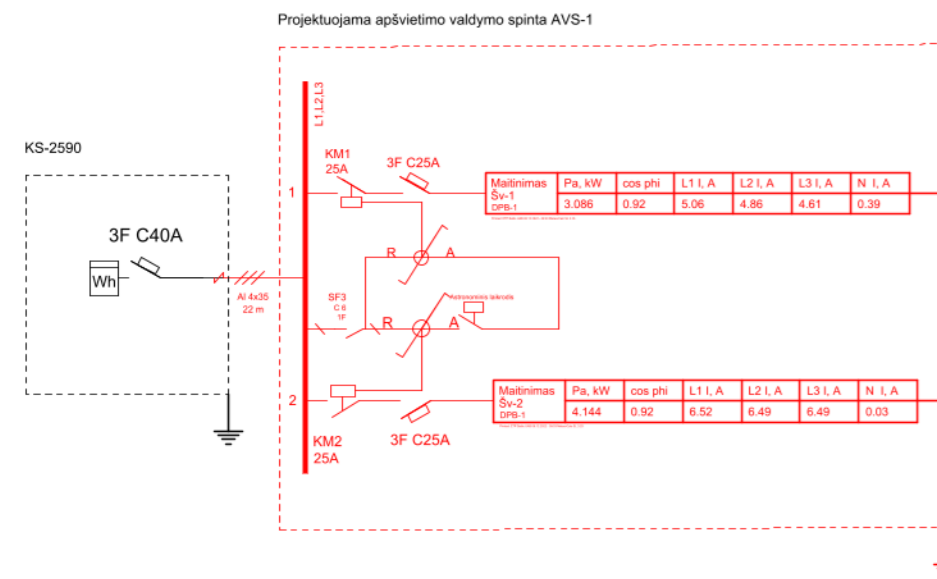
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



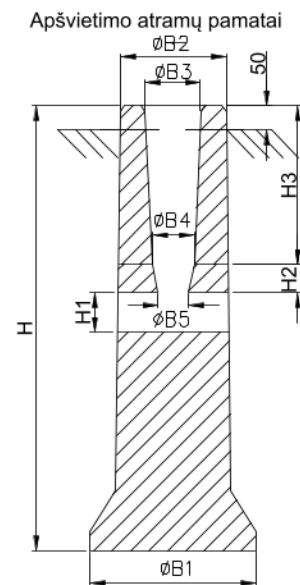
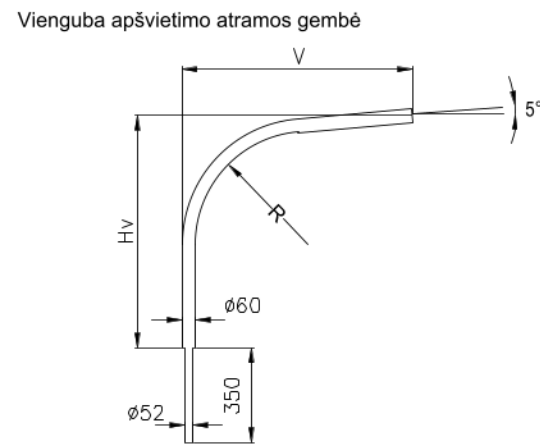
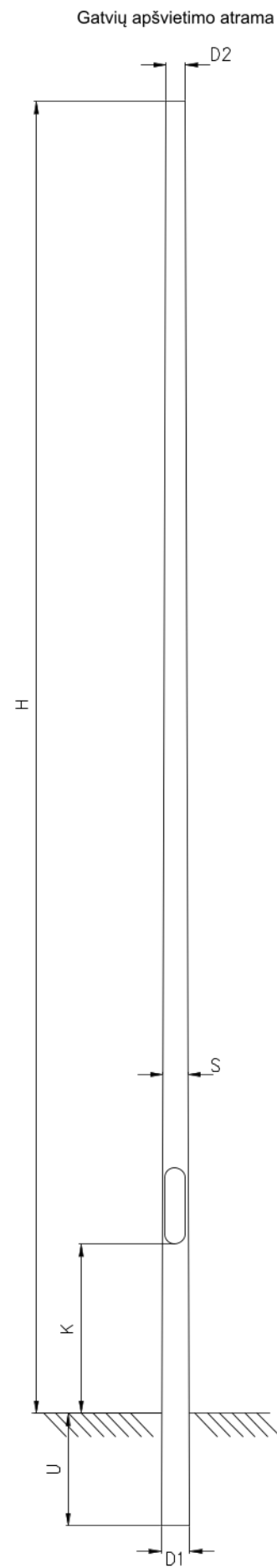
| | | | |
|----------------------|--|---|-------------------|
| 0 | 2022 | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI | |
| Laida | Data | LAIDOS STATUSAS KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | |
| Kval. patv. dok. Nr. | | KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio nr. 2212 Klaipėda-Radailiai-Kretinga ruožo nuo 4,800 iki 8,831 km kapitalinis remontas, įrengiant takus, apšvietimą ir inžinerines eismo saugos priemones | |
| | | ELEKTRONINIS DOKUMENTO DALIS Elektrotechninė (apšvietimo) dalis | |
| | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | Laida |
| | | Elektrotechninės dalies kabelių trasos schema M 1:500 | O |
| LT | STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija | DOKUMENTO ŽYMUO P21-60.1-2212-KR-TDP-E.BR-01 | Lapas Lapų 1 2 |



| | | |
|--|--|------------|
| DOKUMENTO PAVADINIMAS | | Laida |
| Elektrotechninės dalies kabelių trasos schema M 1:500 | | 0 |
| DOKUMENTO ŽYMUO | | Lapas Lapų |
| P21-60.1-2212-KR-TDP-E.BR-01 | | 2 2 |



| | | | |
|----------------------|-------------------------|--|---|
| 0 | 2022 | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI | |
| Laida | Data | LAIDOS STATUSAS KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | |
| Kval. patv. dok. Nr. | | | KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio nr. 2212 Klaipėda-Radailiai-Kretinga ruožo nuo 4,800 iki 8,831 km kapitalinis remontas, įrengiant takus, apšvietimą ir inžinerines eismo saugos priemones |
| | | EJEKTO DALIS | |
| | | Elektrotechninė (apšvietimo) dalis | |
| | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | Laida |
| | | Apšvietimo tinklo vienlinijinė schema | O |
| | | DOKUMENTO ŽYMUO | Lapas Lapų |
| LT | STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS | VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija | P21-60.1-2212-KR-TDP-E.BR-02 |
| | | | 1 1 |



| Eil. Nr. | Pavadinimas | H, m | U, mm | K, mm | D1, mm | D2, mm | S, mm | M, kg | Kiekis, vnt. |
|----------|--|------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------------|
| 1. | Cinkuota plieninė perėjų ap vietimo atrama h-6,5 m | 6,0 | 500 | 500 | 125 | 60 | 3 | 44 | 8 |
| 2. | Cinkuota plieninė gatvių ap vietimo atrama h-8,6 m | 8,0 | 600 | 750 | 151 | 60 | 3 | 70 | 50 |

| Eil. Nr. | Pavadinimas | V, mm | Hv, mm | R, mm | M, kg | Kiekis, vnt. |
|----------|---|-------|--------|-------|-------|--------------|
| 1. | Cinkuota metalinė gatvių ap vietimo vienguba gembė L-1,5m | 1500 | 1000 | 500 | 11 | 50 |

| 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 | Kiekis, vnt. |
|----------|----------------------------|----------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------------|
| 3. | G/b pamatas stulpui 6-10 m | 128-168 | 1200 | 240 | 100 | 560 | 600 | 334 | 190 | 180 | 120 | 300 | 50 |
| 4. | G/b pamatas stulpui 8-12 m | 159-224 | 1500 | 240 | 110 | 660 | 650 | 424 | 245 | 225 | 120 | 460 | |

| | | | | |
|----------------------|--|--|---|------|
| 0 | 2022 | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI | | |
| Laida | Data | LAIDOS STATUSAS KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| Kval. patv. dok. Nr. | | | KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio nr. 2212 Klaipėda–Radailiai–Kretinga ruožo nuo 4,800 iki 8,831 km kapitalinis remontas, įrengiant takus, apšvietimą ir inžinerines eismo saugos priemones | |
| | | | PROJEKTO DALIS Elektrotechninė (apšvietimo) dalis | |
| | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS Apšvietimo stulpų ir pamatų matmenys | |
| | | | DOKUMENTO ŽYMUO P21-60.1-2212-KR-TDP-E.BR-03 | |
| LT | STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija | | Lapas | Lapų |
| | | | 1 | 1 |



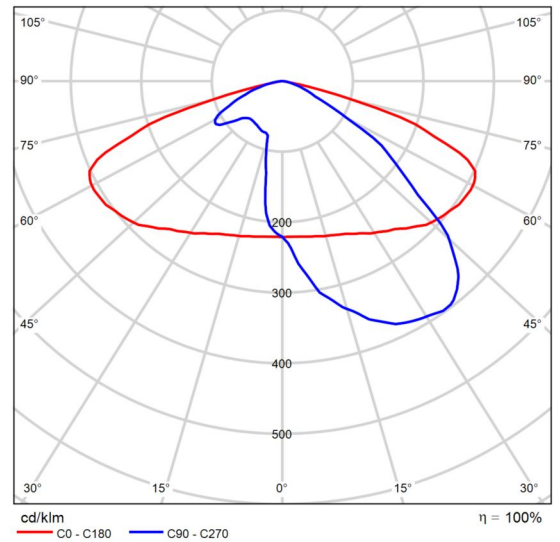
ELEKTROTECHNĒS DALIES PRIEDAI

Product data sheet

LUG Light Factory - TRAFFIK LED ED 7750lm/740 IP66 O46 szary I kl.



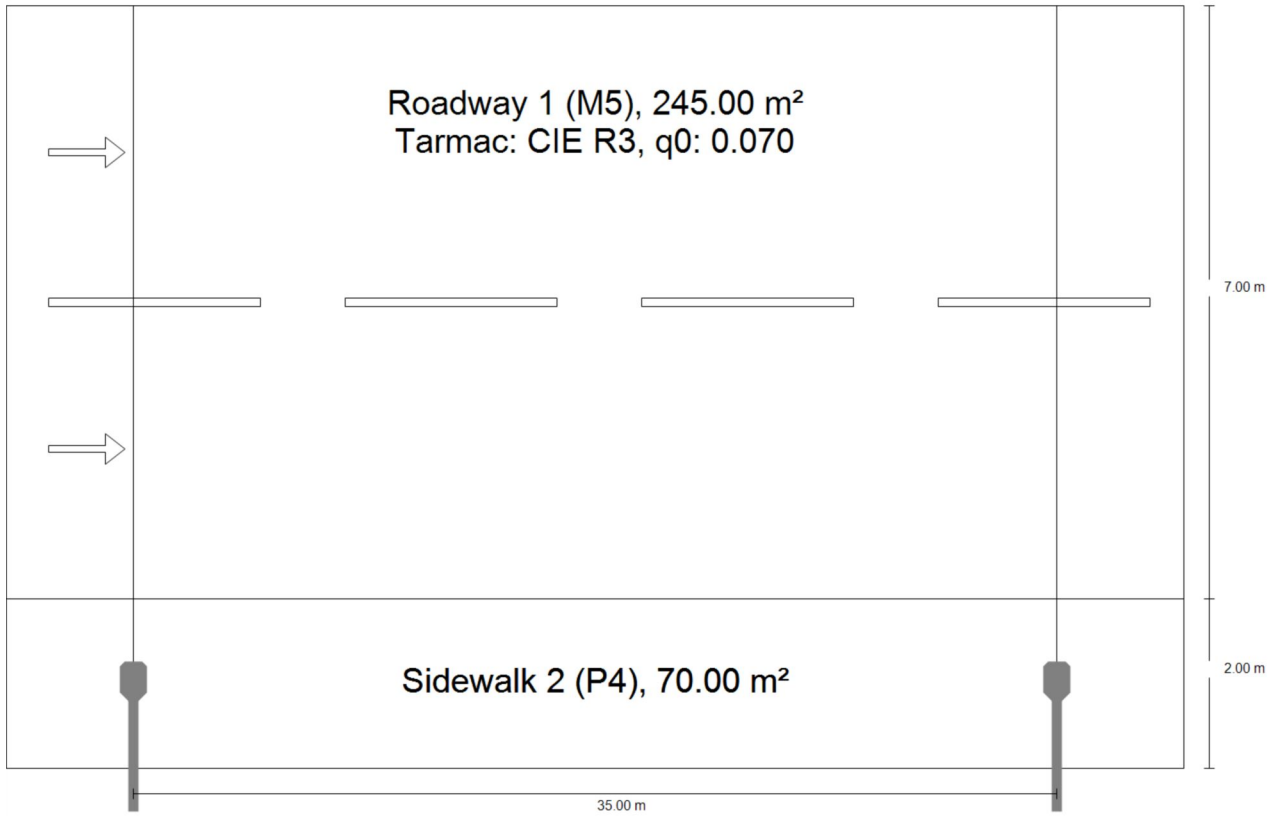
| | |
|--------------------|------------------|
| Article No. | 130292.5L111.060 |
| P | 50.0 W |
| Φ_{Lamp} | 7750 lm |
| $\Phi_{Luminaire}$ | 7750 lm |
| η | 100.00 % |
| Luminous efficacy | 155.0 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 70 |



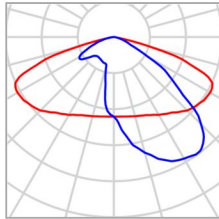
Polar LDC

Street 8

Summary (according to EN 13201:2015)



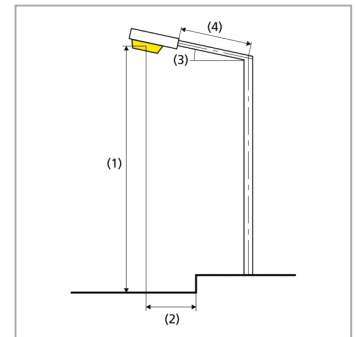
Street 8

Summary (according to EN 13201:2015)

| | | | |
|--------------|--|---------------------------|----------|
| Manufacturer | LUG Light Factory | P | 50.0 W |
| Article No. | 130292.5L111.060 | Φ_{Lamp} | 7750 lm |
| Article name | TRAFFIK LED ED 7750lm/740 IP66 O46 szary I kl. | $\Phi_{\text{Luminaire}}$ | 7750 lm |
| Fitting | 1x LED 4000K | η | 100.00 % |

TRAFFIK LED ED 7750lm/740 IP66 O46 szary I kl. (single side bottom)

| | |
|--|--|
| Pole distance | 35.000 m |
| (1) Light spot height | 9.000 m |
| (2) Light point overhang | -1.000 m |
| (3) Boom inclination | 0.0° |
| (4) Boom length | 1.500 m |
| Annual operating hours | 4000 h: 100.0 %, 50.0 W |
| Consumption | 1450.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Max. luminous intensities | $\geq 70^\circ$: 382 cd/klm |
| Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use. | $\geq 80^\circ$: 31.2 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm |
| Luminous intensity class | G*4 |
| The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015. | |
| Glare index class | D.5 |
| MF | 0.80 |



Street 8

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

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

| | Symbol | Calculated | Target | Check |
|-----------------|----------------|------------------------|--------------------------|-------|
| Roadway 1 (M5) | L_{av} | 0.64 cd/m ² | ≥ 0.50 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.54 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | U_l | 0.70 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 8 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | R_{Et} | 0.57 | ≥ 0.30 | ✓ |
| Sidewalk 2 (P4) | E_{min} | 4.24 lx | ≥ 1.00 lx | ✓ |
| | $E_{av}^{(1)}$ | 9.91 lx | - | |

(1) Informative, not part of the valuation

Results for energy efficiency indicators

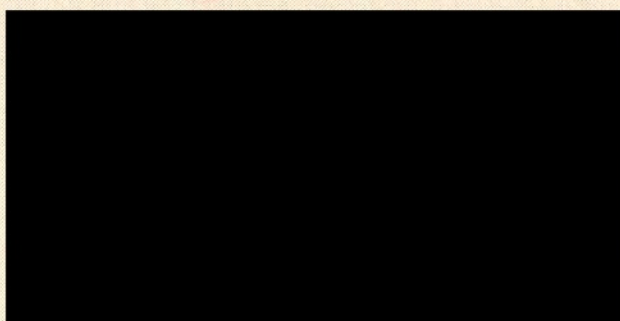
| | Symbol | Calculated | Consumption |
|---|--------|---------------------------|--------------|
| Street 8 | D_p | 0.014 W/lx*m ² | - |
| TRAFFIK LED ED 7750lm/740 IP66 O46 szary I kl. (single side bottom) | D_e | 0.6 kWh/m ² yr | 200.0 kWh/yr |



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

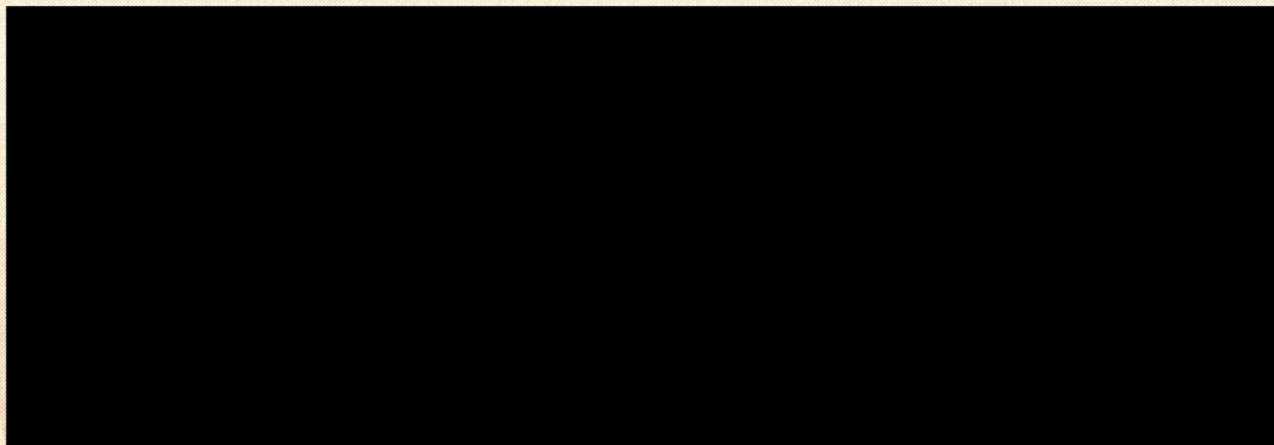


Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

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.



26156