

| | |
|-------------------------------|---|
| Statytojas/Užsakovas | AB „LTG INFRA“ |
| Projektuotojas | |
| Sutarties pavadinimas | KARINĖS / CIVILINĖS AIKŠTELĖS ĮRENGIMAS PALEMONE |
| Statinio projekto pavadinimas | GELEŽINKELIO KELIO NR. 2 ATKARPOS TIES PASIJUNGIMU Į KELIĄ NR. 74 STATYBOS KAUNO GELEŽINKELIO STOTIES PALEMONO KELYNE IR PALEMONO G. KAUNO MIESTE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS |
| Statinio projekto Nr. | EA_001 |
| Statinio projekto etapas | TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (II ETAPAS) |
| Statinio pavadinimas | SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ DALIS. GATVĖ |
| Statinio projekto dalis | ELEKTROTECHNIKOS DALIS. GATVĖS APŠVIETIMAS |
| Bylos žymuo | E-06_04 |
| Bylos laida | 0 |
| Bylos išleidimo data | 2024-07 |
| Statinio kategorija | NEYPATINGASIS |

| Atestato Nr. | Pareigos | Vardas, pavardė | Parašas |
|--------------|----------------------------------|-----------------|---------|
| | Generalinis direktorius | | |
| | Statinio projekto vadovas | | |
| | Statinio projekto dalies vadovas | | |

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Bylos žymuo | Laida | Bylos pavadinimas | Pastabos |
|----------|-------------|-------|---|----------|
| 1. | BD-01_01 | 0 | Bendroji dalis | |
| 2. | BD-01_02 | 0 | Bendroji dalis. Kiti priedai | |
| 3. | BD-01_03 | 0 | Bendroji dalis. Inžineriniai topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai | |
| 4. | BD-01_04 | 0 | Bendroji dalis. Projektiniai inžineriniai geotechniniai ir geologiniai tyrimai | |
| 5. | BD-01_05 | 0 | Bendroji dalis. Preliminarių ekogeologinių tyrimų ataskaita | |
| 6. | BD-01_06 | 0 | Bendroji dalis. Detaliųjų ekogeologinių tyrimų ataskaita | |
| 7. | BD-01_07 | 0 | Bendroji dalis. Aplinkos apsauga | |
| 8. | BD-01_08 | 0 | Bendroji dalis. Vibracijų vertinimo ataskaita | |
| 9. | SK-02_01 | 0 | Konstrukcijų dalis | |
| 10. | SGK-03_01 | 0 | Susisiekimo komunikacijų dalis. Geležinkelis | |
| 11. | S-04_01 | 0 | Susisiekimo komunikacijų dalis. Gatvė | |
| 12. | VN-05_01 | 0 | Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis. tinklai | |
| 13. | VN-05_02 | 0 | Nuotekų šalinimo dalis. AB „LTG Infra“ tinklai | |
| 14. | VN-05_03 | 0 | Nuotekų šalinimo dalis. Geležinkelio kelių drenažo tinklai | |
| 15. | E-06_01 | 0 | Elektrotechnikos dalis. AB „LTG Infra“ elektros tinklai | |
| 16. | E-06_02 | 0 | Elektrotechnikos dalis. elektros tinklai | |
| 17. | E-06_03 | 0 | Elektrotechnikos dalis. AB „LTG Infra“ apšvietimas | |
| 18. | E-06_04 | 0 | Elektrotechnikos dalis. Gatvės apšvietimas | |
| 19. | ER-07_01 | 0 | Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. AB „LTG Infra“ ryšių tinklai | |
| 20. | ER-07_02 | 0 | Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Geležinkelio signalizacijos įrenginiai | |
| 21. | ER-07_03 | 0 | Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. telekomunikacijų tinklų rekonstravimas | |

| | | | | |
|----------------------|--------------------------------|--|-------|-------|
| 0 | 2024-07 | Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS |  STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas | | |
| | SPV | DOKUMENTO PAVADINIMAS | | LAIDA |
| | | Statinio projekto sudėties žiniaraštis | | 0 |
| KALBA | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ |
| LT | AB „LTG Infra“ | EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AB-BC-0002-TDP_II-BD_01_01-PSZ | 1 | 2 |

| Eil. Nr. | Bylos žymuo | Laida | Bylos pavadinimas | Pastabos |
|-----------------|--------------------|--------------|---|-----------------|
| 22. | SO-08_01 | 0 | Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis | |
| 23. | KS-09_01 | 0 | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis | |

| | | | |
|---|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AB-BC- 0002-TDP_II-BD_01_01-PSZ | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 2 | 2 | 0 |

ELEKTROTECHNIKOS DALIS. GATVĖS APŠVIETIMAS

PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas | Pastaba |
|----------|--|----------|-------|--------------------------------|---------|
| 1. | EA_001-R2-PAL-SRP-DZB-AE-BC-0001-TDP_II-E_06_04-AL | 1 | 0 | Antraštinis lapas | |
| 2. | EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0002-TDP_II-BD_01_01-PSZ | 2 | 0 | Projekto sudėties žiniaraštis | |
| 3. | EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0003-TDP_II-E_06_04-BSZ | 2 | 0 | Dokumentų sudėties žiniaraštis | |
| 4. | EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_04-AR | 9 | 0 | Aiškinamasis raštas | |
| 5. | EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 28 | 0 | Techninė specifikacija | |
| 6. | EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0006-TDP_II-E_06_04-SKZ | 4 | 0 | Sąnaudų kiekių žiniaraštis | |

PROJEKTO DALIES PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas | Pastaba |
|----------|--|----------|-------|---|---------|
| 1. | EA_001-R2-PAL-SRP-DZE-AE-BC-0001-TDP_II-E_06_04-PR_NR1 | 3 | 0 | “ prisijungimo sąlygos 2023-11-24 Nr. 43-2-1015 | |
| 2. | EA_001-R2-PAL-SRP-DZE-AE-BC-0002-TDP_II-E_06_04-PR_NR2 | 8 | 0 | Sklypo kad. nr. 1901/0095:120 registrų centro išrašas | |
| 3. | EA_001-R2-PAL-SRP-DZE-AE-BC-0003-TDP_II-E_06_04-PR_NR3 | 3 | 0 | ir Kauno miesto tvarkymo skyriaus suderinimas | |

| | | | | |
|----------------------|---------------------------------------|---|--|-------------|
| 0 | 2024-07 | Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ |  | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas | |
| | PV | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | LAIDA |
| | SPDV | | Dokumentų sudėties žiniaraštis | 0 |
| - | Inž. | | | |
| KALBA | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO | | LAPAS |
| LT | AB „LTG Infra“ | EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0003-TDP_II-E_06_04-BSZ | | LAPŲ 1 2 |

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas | Pastaba |
|----------|--|----------|-------|---|---------|
| 4. | EA_001-R2-PAL-SRP-DZE-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-PR_NR4 | 3 | 0 | uderinimas | |
| 5. | EA_001-R2-PAL-SRP-DZE-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_04-PR_NR5 | 4 | 0 | Palemono g. apšvietimo ataskaita | |
| 6. | EA_001-R2-PAL-SRP-DZE-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-PR_NR6 | 5 | 0 | Palemono g. pėsčiųjų perėjės apšvietimo ataskaita | |

PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas | Pastaba |
|----------|--|----------|-------|--|---------|
| 1. | EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0001-TDP_II-E_06_04-B_01 | 2 | 0 | Apšvietimo elektros tinklų planas, M1:500 | |
| 2. | EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0002-TDP_II-E_06_04-B_02 | 1 | 0 | Apšvietimo elektros tinklų vienlinijinė schema | |
| 3. | EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0002-TDP_II-E_06_04-B_03 | 1 | 0 | LED šviestuvų, SS-1 skydo sujungimų schema | |
| 4. | EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0002-TDP_II-E_06_04-B_04 | 1 | 0 | Apšvietimo atramos įžeminimo schema | |
| 5. | EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0002-TDP_II-E_06_04-B_04 | 1 | 0 | Skersinis atramos ir gatvės pjuvis | |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---|-------|------|-------|
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0003-TDP_II-E_06_04-BSZ | 2 | 2 | 0 |

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

| | | | | |
|-------------------------------|---|--|-----------------------|-------|
| 0 | 2024-07 | Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS  | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas | | |
| | PV | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | LAIDA |
| | SPDV | | Aiškinamasis raštas | 0 |
| - | Inž. | | | |
| KALBA | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ |
| LT | AB „LTG Infra“ | EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004- TDP_II-E_06_04-AR | 1 | 9 |

1. BENDROJI DALIS

Elektrotechnikos dalis. Gatvės apšvietimas projekto dalies rengimo dokumentai:

- AB „LTG Infra“ patvirtinta techninė užduotis 2024-07-01;
- Projekto „Karinės / civilinės krovos aikštelės įrengimas Palemone“ techninė specifikacija (p. 12.1.12, 18.10);
- UAB „Kauno gatvių apšvietimas“ prisijungimo sąlygos 2023-11-24 Nr. 43-2-1015;
- kitų šio techninio darbo projekto dalių: susisiekimo: geležinkelio, susisiekimo: gatvės, vandentiekio ir nuotekų šalinimo, elektrotechnikos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalių parengtais sprendiniais;
- 2024 01 31 mėn. atlikti topografiniai tyrinėjimai;
- Pradėta žemės paėmimo visuomenės poreikiams procedūra Palemono g. 155. 2024-01-24 Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 82, 2024-01-30 Raštas Nr. 2-369.
- Galiojančios normos ir taisyklės.

II etapo projekto dalyje numatomas rekonstruojamos Palemono gatvės su pėsčiųjų perėja apšvietimas pagal standarto EN 13201 normas. Projektuojama inžinerinė sistema skirta aptarnauti statiniui:

- Palemono g. (4400-1221-3971);
- Paskirtis: susisiekimo komunikacijos: gatvės;
- Statinio statybos rūšis: rekonstravimas.

1.1. Projekto dalies rodikliai

| IV. INŽINERINIAI TINKLAI | | Mato vienetas | Kiekis | Pastabos |
|--------------------------|--|-----------------------|--|----------|
| 1. | Bendras klojamų kabelių ilgis*: | m | 273 | |
| 1.2. | 0,23/0,4 kV kabelinė linija* | m | 191 | |
| 1.3. | 0,4 kV orinė kabelinė linija* | m | 82 | |
| 1.4. | Laidininkų skaičius, skerspjūvis | vnt.; mm ² | AMKA 3x25+35; AL 4x25; Cu 3x2,5 | |
| 2. | Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis | m | 1+1 | |
| 3. | Įranga | vnt. | | |
| | LED šviestuvai | vnt. | 4 | |
| 4. | Elektros sistemos duomenys | | | |
| 4.1. | Įtampa | V | 400/230 | |
| 4.2. | Elektros tinklo posistemė | - | TN-C | |
| 4.3. | Dažnis | Hz | 50 | |
| 4.4. | Įrengtoji galia | W | 500 | |

Pastaba. * pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų.

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_04-AR | 2 | 9 | 0 |

1.2. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

| Eil. Nr. | Gamintojas | Programos pavadinimas |
|----------|------------|--------------------------|
| 1. | Autodesk | AutoCAD LT |
| 2. | Microsoft | Office Home and Business |
| 3. | DIAL | Dialux |

1.3. Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas

| | | |
|-----|------------------------|---|
| 1. | 1996-03-19, Nr. I-1240 | LR statybos įstatymas aktuali redakcija 2024-07-01 |
| 2. | STR 1.04.04:2017 | Statinio projektavimas, projekto ekspertizė aktuali redakcija 2024-07-11 |
| 3. | STR 1.01.03:2017 | Statinių klasifikavimas aktuali redakcija 2024-06-15 |
| 4. | STR 1.06.01:2016 | Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra aktuali redakcija 2024-05-09 |
| 5. | STR 1.05.01:2017 | Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas aktuali redakcija 2024-05-01 |
| 6. | STR 2.01.01(1):2005 | Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas aktuali redakcija 2005-09-21 |
| 7. | STR 2.01.01(2):1999 | Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga aktuali redakcija 2002-10-05 |
| 8. | STR 2.01.01(3):1999 | Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga aktuali redakcija 2002-11-09 |
| 9. | STR 2.01.01(4):2008 | Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga aktuali redakcija 2007-12-27 |
| 10. | STR 2.01.01(5):2008 | Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo aktuali redakcija 2008-03-12 |
| 11. | STR 2.06.04:2014 | Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai aktuali redakcija 2024-06-18 |
| 12. | KTR 1.01:2008 | Automobilių keliai aktuali redakcija 2022-09-29 |
| 13. | GKTR 3.01:2023 | Išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdvinių duomenų rinkinys aktuali redakcija 2023-09-20 |
| 14. | GKTR 2.11.03:2014 | Topografinių erdvinių objektų rinkinys ir topografinių erdvinių objektų sutartiniai ženklai aktuali redakcija 2016-03-01 |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--|-------|------|-------|
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_04-AR | 3 | 9 | 0 |

| | | |
|-----|--------------------------------------|---|
| 15. | 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166 | Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas aktuali redakcija 2024-01-01 |
| 16. | 2010 m. rugsėjo 17 d. Nr. A1-425 | Kėlimo kranų priežiūros taisyklės aktuali redakcija 2020-05-09 |
| 17. | 2022 m. gruodžio 20 d. Nr. EV-303 | Kėlimo kranų saugaus naudojimo rekomendacijos aktuali redakcija 2024-04-06 |
| 18. | 92/57/EEB 1992 m. birželio 24 d. | Tarybos direktyva dėl būtiniausių saugos ir sveikatos reikalavimų laikinosiose arba kilnojamosiose statybvietėse įgyvendinimo (aštuntoji atskira direktyva, kaip numatyta Direktyvos 89/391/EEB 16 straipsnio 1 dalyje) |
| 19. | 2008 m. sausio 15 d. Nr. A1-22/D1-34 | Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai 2022-07-01 |
| 20. | 2007 m. lapkričio 26 d. Nr. A1-331 | Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai 2021-11-20 |
| 21. | 2005 m. vasario 18 d. Nr. 64 | Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės aktuali redakcija 2023-05-01 |
| 22. | 2006 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-637 | Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės aktuali redakcija 2018-07-01 |
| 23. | 2012 m. vasario 3 d. Nr. 1-22 | Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės aktuali redakcija 2023-10-27 |
| 24. | 2011 m. gruodžio 20 d. Nr. 1-309 | Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės aktuali redakcija 2022-05-13 |
| 25. | 2011 m. gegužės 27 d. Nr. 1-134 | Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės aktuali redakcija 2022-05-14 |
| 26. | 2010 m. kovo 29 d. Nr. 1-93 | Elektros tinklų apsaugos taisyklės aktuali redakcija 2022-07-23 |
| 27. | 2012-10-29 Nr. 1-211 | Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės aktuali redakcija 2021-11-01 |
| 28. | 2010 m. kovo 30 d. Nr. 1-100 | Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės aktuali redakcija 2024-05-25 |
| 29. | 2011 m. vasario 3 d. Nr. 1-28 | Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės aktuali redakcija 2011-02-03. |
| 30. | LST TR/CEN13201-1:2014 | Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimo vadovas |
| 31. | LST EN 13201-2:2016 | Kelių apšvietimas. 2 dalis. Eksploataciniai reikalavimai |
| 32. | LST EN 13201-3:2016 | Kelių apšvietimas. 3 dalis. Eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas |

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_04-AR | 4 | 9 | 0 |

| | | |
|-----|---------------------|--|
| 33. | LST EN 13201-4:2016 | Kelių apšvietimas. 4 dalis. Apšvietimo eksploatacinių charakteristikų matavimo metodai |
| 34. | LST EN13201-5:2016 | Kelių apšvietimas. 5 dalis. Energetinio efektyvumo rodikliai |
| 35. | LST 1516:2015 | Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai |
| 36. | LST HD 60364-5-54 | Žemosios įtampos elektriniai įrenginiai. 5-54 dalis. Elektros įrangos parinkimas ir įrengimas. Įžeminimo įrenginiai ir apsauginiai laidininkai |

2. ESAMA PADĖTIS

Esamą apšvietimo tinklą sudaro 4A-35, 2A-25, 1A-25 orinė apšvietimo linija iš GA-98 su 75W LED šviestuvais. Orinė linija sumontuota ant ESO atramų. Šios linijos pabaiga ties Palemono g. 155 ESO atramoje Nr. 308/1, kurią numatoma demontuoti pagal projekto dalį E-06_02 Elektrotechnikos dalis. AB „ESO“ elektros tinklai. Keičiantis rekonstruojamos Palemono g. ašiai būtinas apšvietimo tinklo pertvarkymas.

3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projektuojamas Palemono g. su šaligatviais LED apšvietimas nuo Palemono g. 155 iki trišalės sankryžos (žr. atramas: 1, 2, 3) ant projektuojamų metalinių atramų. Projektuojamas esamo LED šviestuvo perkėlimas nuo demontuojamos ESO atramos Nr. 308/1 ant projektuojamos 1 atramos. Projektuojamas pėsčiųjų perėjos apšvietimas ties Pravienos g. sankryža.

Parinkama M5 apšviestumo klasė gatvei. Pėsčiųjų perėja turi atitikti ≥ 30 lx vidutinę vertikalios plokštumos einančios per pėsčiųjų perėjos centrinę ašį apšvietą, skaičiuojant 1,0 m aukštyje.

Atlikus šviesotechninius skaičiavimus:

- LED gatvių šviestuvai projektuojami 8 m aukštyje su 1 m ilgio gembėmis.
- Pėsčiųjų perėjos apšvietimas projektuojamas su asimetrinės kryptinės optikos LED šviestuvais, montuojamais ant projektuojamų metalinių atramų 6,0 m aukštyje be gembių: P1, P2.

Apšvietimo skaičiavimo rezultatai:

| Gatvė | Klasė | Norma | Rezultatas * | Šviestuvo šviesos srautas, lm | Šviestuvo galia, W |
|-------------------------|-------|------------------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Palemono g. | M5 | $\geq 0,5$ cd/m ² | 0,84 cd/m ² | 9734 | 62 |
| Palemono g. šaligatviai | P2 | 10-15 lx | 13,97; 11,20 lx | | |
| Perėja P1-P2 | - | ≥ 30 lx | 49,8; 46,9 lx | 8955 | 60 |

Atramų išdėstymą žr. brėž. B-01.

Projektuojami apšvietimo kabeliai AL 4x25 ir Cu 3x2,5 apsauginiuose D75mm vamzdžiuose. Uždariams perėjimams numatomi D75mm vamzdžiai. Projektuojamas esamos vienfazės orinės linijos pakeitimas į trifazę orinę kabelinę liniją AMKA 3x25+35 tarp atramų 300/16 ir 307/1.

Kabelinės linijos prijungimo vietoje 2,5m aukštyje g/b atramoje 307/1 numatomas paskirstymo skydas su komutavimo aparatais.

Šviestuvo prijungimui atramoje projektuojamas Cu 3x1,5 mm² laidas ir C6A aut. išjungėjas.

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_04-AR | 5 | 9 | 0 |

Projektuojamos metalinės atramos įžeminamos 10 Ω, paskirstymo skydas - 10 Ω įžemintuvais. Projektuojamos atramos ir prietaisai turi būti sunumeruoti.

Projektuojamas orinės linijos demontavimas nuo atramų 300/16 – 308/1.

Tinkamos naudojimui demontuotos medžiagos grąžinamos UAB „Kauno gatvių apšvietimas“ nurodytu adresu. Gražinamų medžiagų sąrašą žr. sąnaudų kiekių žiniaraštyje (sk. demontavimas).

Kabelių linijos tiesiamos 0,7 m gilyje nuo vamzdžio viršaus iki žemės paviršiaus. Prireikus numatomą liniją galima tiesiti ir giliau, jei tokiu būdu norima ją apsaugoti nuo būsimų statybos ar rekonstrukcijos darbų. Perėjimuose per kelius atstumas iki apsauginio vamzdžio turi būti ne mažesnis kaip 1,0 m.

Gatvių apšvietimo šviestuvai projektuojami su integruotu šviesos srauto pritemdymo reguliatoriumi, kuris veikia nustatytu optimaliu energijos taupymo režimu. Šviesos srauto pritemdymo intervalus nustato Rangovas suderinęs su UAB „Kauno gatvių apšvietimas“.

4. PROJEKTINIAI SKAIČIAVIMAI

4.1. 0,4 kV kabelių skerspjūvio ir apsaugos parinkimas, tinklo skaičiavimas

| Skaič. protarpio pradžia | Skaič. protarpio pabaiga | Suminiai leistini galin-gumai taške (W) | Suminiai leistini galin-gumai (kW) | cos f | Darbo ln | Pro-tarpio ilgis (m) | Kabelio markė ir skers-pjūvis | Kabelio skerspjūvio patikrinimas | | | | |
|--|--------------------------|---|------------------------------------|-------|----------|----------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------|--------------|--------------------|--------|
| | | | | | | | | Tr. j. srovėms | | | Įtampos nuostoliai | |
| | | | | | | | | Gyslų varža | | Tr. j. srovė | Skaič. protar-piui | Nuo TP |
| | | | | | | | | Skaič. protar-pio | Nuo TP | | | |
| Esama L-200, L-300 | | | | | | | | | | | | |
| KT-430 250kVA | 200/33/1 | | 6,20 | 0,9 | 10,47 | 5 | 4x95Al | 0,00 | 0,11 | 2129,93 | 0,01 | 0,01 |
| 200/33/1 | 300/2 | | 6,20 | 0,9 | 10,47 | 75 | 4A-70 | 0,08 | 0,19 | 1193,35 | 0,20 | 0,21 |
| 300/2 | GA-98/KAS | 2365 | 6,20 | 0,9 | 10,47 | 15 | 4x35Al | 0,03 | 0,22 | 1043,87 | 0,06 | 0,27 |
| Esama Palemono g. apšvietimo linija | | | | | | | | | | | | |
| GA-98/KAS | 300/2 | 1135 | 3,83 | 0,9 | 6,47 | 15 | 4x35Al | 0,03 | 0,25 | 927,66 | 0,04 | 0,24 |
| 300/2 | 300/1 (300/34) | 355 | 2,70 | 0,9 | 4,55 | 23,56 | 4A-35 | 0,05 | 0,29 | 782,01 | 0,05 | 0,29 |
| 300/1 (300/34) | 300/35 | 75 | 2,34 | 0,9 | 3,95 | 39,32 | 4A-35 | 0,08 | 0,37 | 619,65 | 0,07 | 0,36 |
| 300/35 | 300/36 | 75 | 2,27 | 0,9 | 3,83 | 29,27 | 4A-35 | 0,06 | 0,43 | 536,69 | 0,05 | 0,41 |
| 300/36 | 300/37 | 75 | 2,19 | 0,9 | 3,70 | 45,17 | 4A-35 | 0,09 | 0,52 | 444,80 | 0,07 | 0,48 |
| 300/37 | 300/38 | 75 | 2,12 | 0,9 | 3,57 | 36,07 | 4A-35 | 0,07 | 0,59 | 391,30 | 0,06 | 0,54 |
| 300/38 | 300/39 | 75 | 2,04 | 0,9 | 3,45 | 35,51 | 4A-35 | 0,07 | 0,66 | 349,87 | 0,05 | 0,60 |
| 300/39 | 300/40 | 75 | 1,97 | 0,9 | 3,32 | 37,37 | 4A-35 | 0,07 | 0,73 | 314,80 | 0,05 | 0,65 |
| 300/40 | 300/41 | 75 | 1,89 | 0,9 | 3,19 | 36,83 | 4A-35 | 0,07 | 0,80 | 286,49 | 0,05 | 0,70 |
| 300/41 | 300/42 | 75 | 1,82 | 0,9 | 3,07 | 35,15 | 4A-35 | 0,07 | 0,87 | 263,85 | 0,05 | 0,75 |
| 300/42 | 300/43 | 75 | 1,74 | 0,9 | 2,94 | 35,87 | 4A-35 | 0,07 | 0,94 | 244,16 | 0,05 | 0,80 |
| 300/43 | 300/44 | 75 | 1,67 | 0,9 | 2,81 | 26,95 | 4A-35 | 0,05 | 0,99 | 231,19 | 0,03 | 0,83 |
| 300/44 | 300/45 | 75 | 1,59 | 0,9 | 2,69 | 25,95 | 4A-35 | 0,05 | 1,05 | 219,95 | 0,03 | 0,86 |
| 300/45 | 300/46 | 75 | 1,52 | 0,9 | 2,56 | 19,94 | 4A-35 | 0,04 | 1,08 | 212,03 | 0,02 | 0,88 |
| 300/46 | 300/47 | 75 | 1,44 | 0,9 | 2,43 | 22,69 | 4A-35 | 0,04 | 1,13 | 203,68 | 0,02 | 0,91 |

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_04-AR | 6 | 9 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----|------|-----|------|-------|-----------------|------|------|---------------|------|------|
| 300/47 | 300/48 | 75 | 1,37 | 0,9 | 2,31 | 31,06 | 4A-35 | 0,06 | 1,19 | 193,26 | 0,03 | 0,94 |
| 300/48 | 300/49 | 75 | 1,29 | 0,9 | 2,18 | 42,88 | 4A-35 | 0,08 | 1,27 | 180,51 | 0,04 | 0,98 |
| 300/49 | 300/50 | 75 | 1,22 | 0,9 | 2,05 | 43,48 | 4A-35 | 0,09 | 1,36 | 169,19 | 0,04 | 0,98 |
| 300/50 | 300/51 | 75 | 1,14 | 0,9 | 1,93 | 27,95 | 4A-35 | 0,05 | 1,41 | 162,64 | 0,02 | 1,00 |
| 300/51 | 300/52 | 75 | 1,07 | 0,9 | 1,80 | 36,12 | 4A-35 | 0,07 | 1,48 | 154,89 | 0,03 | 1,03 |
| 300/52 | 300/53 | 75 | 0,99 | 0,9 | 1,67 | 36,01 | 4A-35 | 0,07 | 1,56 | 147,86 | 0,03 | 1,06 |
| 300/53 | 300/54 (300/18) | 75 | 0,92 | 0,9 | 1,55 | 28,93 | 4A-35 | 0,06 | 1,61 | 142,66 | 0,02 | 1,08 |
| 300/54 (300/18) | 300/17 | 75 | 0,84 | 0,9 | 1,42 | 28,53 | 4A-35 | 0,06 | 1,67 | 137,88 | 0,02 | 1,10 |
| 300/17 | 300/16 | 315 | 0,77 | 0,9 | 1,29 | 26,07 | 4A-35 | 0,05 | 1,72 | 133,78 | 0,01 | 1,11 |
| A. Projektuojama Palemono g. apšvietimo linija nuo 300/16 atramos iki apšvietimo atramos Nr. 3 | | | | | | | | | | | | |
| 300/16 | 300/15 | 75 | 0,45 | 0,9 | 0,76 | 46 | AMKA 3x25+35 | 0,10 | 1,82 | 126,34 | 0,02 | 1,13 |
| 300/15 | 307/1 | 75 | 0,38 | 0,9 | 0,63 | 36 | AMKA 3x25+35 | 0,08 | 1,90 | 121,07 | 0,01 | 1,14 |
| 307/1 | SD-3 | 120 | 0,30 | 0,9 | 0,51 | 7 | 4x25Al | 0,02 | 1,92 | 119,94 | 0,00 | 1,15 |
| SD-3 | 1 | 60 | 0,18 | 0,9 | 0,30 | 46 | 4x25Al | 0,12 | 2,04 | 113,00 | 0,01 | 1,15 |
| 1 | 2 | 60 | 0,12 | 0,9 | 0,20 | 45 | 4x25Al | 0,12 | 2,15 | 106,95 | 0,00 | 1,16 |
| 2 | 3 | 60 | 0,06 | 0,9 | 0,29 | 44 | 4x25Al | 0,11 | 2,26 | 101,63 | 0,02 | 1,17 |
| B. Projektuojama Palemono g. apšvietimo linija nuo 300/16 atramos iki apšvietimo atramos Nr. P2 | | | | | | | | | | | | |
| 300/16 | 300/15 | 75 | 0,45 | 0,9 | 0,76 | 46 | AMKA 3x25+35 | 0,10 | 1,82 | 126,34 | 0,02 | 1,13 |
| 300/15 | 307/1 | 75 | 0,38 | 0,9 | 0,63 | 36 | AMKA 3x25+35 | 0,08 | 1,90 | 121,07 | 0,01 | 1,14 |
| 307/1 | SD-3 | 180 | 0,30 | 0,9 | 0,51 | 7 | 4x25Al | 0,02 | 1,92 | 119,94 | 0,00 | 1,15 |
| SD-3 | P1 | 60 | 0,12 | 0,9 | 0,58 | 29 | 3x2.5Cu | 0,44 | 2,36 | 97,64 | 0,13 | 1,27 |
| P1 | P2 | 60 | 0,06 | 0,9 | 0,29 | 20 | 3x2.5Cu | 0,30 | 2,66 | 86,55 | 0,04 | 1,32 |

| Eil. nr. | Linija | Linijos ilgis, m | Kabelio tipas | Kabelio vardinė srovė I ₀ , A | Didžiausia leistina kabelio srovė I _{KL} , A | Generuojama srovė I, A / P, kW | Kabelio apkrovimas (I/I _{KL})*100, % | Įtampų nuostoliai, % (cosφ=0,9) |
|----------|--------|------------------|-----------------|--|---|--------------------------------|--|---------------------------------|
| 1 | A | 82 | AMKA 3x25+35 | 95 | 95 | 0,76/0,45 | 0,80 | 1,14 |
| 2 | A | 142 | Al 4x25 | 78 | 78 | 0,51/0,30 | 0,65 | 1,17 |
| 3 | B | 49 | Cu 3x2,5 | 29 | 29 | 0,58/0,12 | 2,00 | 1,32 |

$$I_{KL} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * I_0;$$

čia: k₁ – pataisos koeficientas, įvertinantis faktinę aplinkos temperatūrą; k₁=1

k₂ – pataisos koeficientas, įvertinantis lygiagrečiai einančių grandžių skaičių ir atstumus tarp jų; k₂=1

k₃ – pataisos koeficientas, įvertinantis supančios aplinkos šilumos laidumą; Kai grunto šilumos laidumas 1,0

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--|-------|------|-------|
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_04-AR | 7 | 9 | 0 |

km/W, $k_3 = 1$

k_4 – pataisos koeficientas, įvertinantis lygiagrečiai nutiestų grandinių skirtingą išilimą ir skerspjūvius; $k_4 = 1$

l_0 – leistinoji ilgalaikė (vardinė) srovė, esant vienai viengyslių kabelių (laidų) grandžiai arba vienam daugiagysliam kabeliui, bazinei aplinkos temperatūrai ir baziniam supančios aplinkos šilumos laidumui.

Pagal atliktus skaičiavimus projektuojami AMKA 3x25+35, Al 4x25 ir Cu 3x2,5 skerspjūvio kabeliai. Projektuojamų kabelinių linijų apsaugai numatomi C10 ir B10 automatiniai išjungėjai.

Elektros kabeliai pagal degumo klases parenkami atsižvelgiant į statinio paskirtį. Apšvietimo kabeliai, kabelių oro linijos suprojektuotos ne statiniuose (žemėje, atvira ore) todėl jiems taikoma žemiausia degumo klasė Fca pagal LST EN 60332.

4.2. Tipinės apšvietimo atramos įžemintuvo konstrukcijos skaičiavimas

Apšvietimo atramos įžeminimui šalia jos įrengiamas 10 Ω įžemintuvas.

Tipinės apšvietimo atramos įžeminimo įrenginio konstrukcijos brėžinį, žr. brėž. E-06_04-B_03.

Įžeminimo skaičiavimai pagal LST HD 60364-5-54 standartą.

Horizontalaus įžeminimo kontūro varža:

$$R_1 = 2 \frac{\rho_E}{L} = 2 \frac{250}{1} = 500 \Omega;$$

Čia L – kontūro juostos ilgis, m

ρ_E – santykinė grunto varža Ωm (priemolis – 250 Ωm)

Vertikalaus įžemiklio, įgilinto iki h gylio, varža:

$$R_2 = \frac{\rho_E}{L} = \frac{250}{25,5} = 9,8 \Omega;$$

Čia L – įžemiklio ilgis, m

ρ_E – santykinė grunto varža Ωm (priemolis – 250 Ωm)

Mišraus įžemintuvo varža:

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{500} + \frac{1}{9,8};$$

Skaičiavimo rezultatai: $R = 9,61 \Omega$

Išvada. Įrengus įžemintuvą iš 1 vertikalus 25,5m gylio įžemiklio, bendra teorinė įžeminimo įrenginio varža tenkina projektinius reikalavimus.

Darbų metu įžeminimo varža turi būti matuojama vietoje ir įžemintuvo ilgis turi būti tikslinamas, kad būtų pasiekta ne didesnė kaip 10Ω varža.

5. APLINKOSAUGOS IR TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAI

Apšvietimo kabelinės linijos įrengimo darbai žemės sklype Palemono g. 155, kad. nr. 1901/0095:120 (4400-1812-7072), kuriam pradėta žemės paėmimo visuomenės poreikiams procedūra, numatomi atsižvelgiant į geležinkelio kelio Nr. 2 statybos ir Palemono g. rekonstrukcijos darbų pradžią.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--|-------|------|-------|
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_04-AR | 8 | 9 | 0 |

Objekto statybos ir eksploatacijos metu poveikio aplinkai nenumatoma, gamtiniai išteklių nenaudojami. Gamybos atliekų, vandens nuotekų ir oro taršos nenumatoma.

Atlikus statybos darbus gerbūvį atstatyti į pradinę būseną. Kasant pro medžius ir krūmus darbus vykdyti rankiniu būdu, nepažeidžiant šaknų.

Netinkamos naudojimui medžiagos utilizuojamos įstatymų nustatyta tvarka, pateikiant Užsakovui atitinkamas pažymas.

Statybos metu trečiųjų asmenų (kaimyninių teritorijų naudotojų) darbo ir kitos veiklos sąlygos nesuvaržomos, išlieka galimybė patekti į kelius. Statybos metu kaimyniniuose sklypuose esančių pastatų naudotojai nepatogumų nepatirs.

Statybinių mechanizmų ir transporto keliamas triukšmas gyventojams neigiamos įtakos neturės, darbai bus atliekami dienos metu.

Projektuojamas statinys eksploatacijos metu neigiamos įtakos gretimoms teritorijoms neturės, nepadidins aplinkos taršos, triukšmo lygio.

6. DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

Elektros liniją gali statyti tik profesionalūs ir kvalifikuoti specialistai. Statybos metu įranga ir mechanizmai neturi kelti pavojaus statybvietyje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra galimas kontaktas su pavojų keliančiomis įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol vyks statybos darbai. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių ir norminių dokumentų.

Rangovas yra visiškai ir visais atžvilgiais atsakingas už sveikatos apsaugą ir darbo saugą vykdant rangos darbus bei privalo visais atžvilgiais laikytis Lietuvoje galiojančių sveikatos apsaugą ir darbo saugą reglamentuojančių įstatymų bei atitinkamų Europos Komisijos direktyvų.

7. PRIVAŽIAVIMO KELIAI. TRANSPORTO JUDĖJIMO ORGANIZAVIMO PRINCIPAI

Statybos metu kaimyniniuose sklypuose praėjimai ir pravažiuojimai nebus apriboti.

Ženkliai ir įspėjimai. Visi ženklai ir įspėjamieji užrašai statybvietyje turi būti rašomi lietuvių kalba.

Prie iškasų ar išardytų kelio ruožų turi būti pastatyti reikiami skydai su įspėjamaisiais užrašais. Šie įspėjimo skydai turi būti palaikomi švarūs ir lengvai įskaitomi bei, darbams tęsiantis, turi būti kasdien arba prireikus perkeliama taip, kad visada būtų išdėstyti tinkamai ir patogiai kelio naudotojams.

Rangovas privalo pastatyti pagal statybos normas ir taisykles reikiamus ženklus visose reikiamose vietose taip, kad jokiam kelio naudotojui netektų grįžti atgal susidūrus su vykdomais darbais ir nepravažiuojamu keliu.

Kelio ženklų išdėstymo vietas Rangovui privaloma suderinti su kelių policija.

Statybos metu turi būti užtikrintas privažiavimas bet kuriuo metu prie visų esamų funkcionuojančių pastatų ir gyvenamųjų namų.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--|-------|------|-------|
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_04-AR | 9 | 9 | 0 |

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

| | | | | |
|-------------------------------|---|--|--------------------------|-------|
| 0 | 2024-07 | Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS  | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas | | |
| | PV | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | LAIDA |
| | SPDV | | Techninės specifikacijos | 0 |
| - | Inž. | | | |
| KALBA | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ |
| LT | AB „LTG Infra“ | EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 1 | 28 |

TURINYS

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | BENDRIEJI REIKALAVIMAI..... | 3 |
| 2. | MEDŽIAGOS, GAMINIAI IR ĮRENGINIAI | 3 |
| 2.1. | Uždaru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai..... | 3 |
| 2.2. | Atviru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai | 4 |
| 2.3. | Kabeliai | 5 |
| 2.3.1. | Iki 1000 V jėgos kabeliai plastikine izoliacija | 5 |
| 2.3.2. | Iki 1000V variniai kabeliai | 5 |
| 2.3.3. | Iki 1000V stacionariosios instaliacijos variniai vienavieliai kabeliai | 6 |
| 2.4. | Iki 1000V kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos | 7 |
| 2.5. | Įžeminimo elementai cinkuoti..... | 8 |
| 2.6. | Elektros instaliacijos įrenginiai..... | 8 |
| 2.6.1. | 0,4 kV įtampos 6÷63 A srovės automatiniai jungikliai | 8 |
| 2.6.2. | 0,4 kV įtampos iki 63 A srovės kirtikliai..... | 9 |
| 2.6.3. | Sujungimų gnybtai | 9 |
| 2.6.4. | Paskirstymo dėžutė | 10 |
| 2.7. | 0,4kV OL (OKL) medžiagos..... | 10 |
| 2.7.1. | 0,4 kV oro kabeliai | 10 |
| 2.7.2. | Metalo konstrukcijos 0,4 kV elektros oro kabelių linijoms | 11 |
| 2.7.3. | 0,4 kV elektros oro kabelių linijų tempiamieji gnybtai | 12 |
| 2.7.4. | 0,4 kV elektros oro kabelių linijų laikantieji gnybtai | 13 |
| 2.7.5. | 0,4 kV elektros oro kabelių linijų hermetiški izoliaciją prakertantys gnybtai | 13 |
| 2.7.6. | 0,4-10 kV elektros oro linijų universalūs gnybtai neizoliuotiems laidams | 14 |
| 2.7.7. | 0,4 kV elektros oro kabelių linijų hermetiški izoliaciją prakertantys gnybtai OKL ir OL sujungimui..... | 15 |
| 2.8. | LED šviestuvai | 16 |
| 2.8.1. | LED gatvių šviestuvai | 16 |
| 2.8.2. | LED perėjų šviestuvai | 17 |
| 2.9. | Gatvių apšvietimo atramos | 18 |
| 2.9.1. | Metalinė atrama H=6 montuojama į pamatą | 18 |
| 2.9.2. | Užmaunama gembė | 19 |
| 2.10. | Pamatas atramai..... | 19 |
| 3. | ŽEMĖS DARBAI, INSTALIACIJA..... | 21 |
| 3.1. | Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus..... | 21 |
| 3.2. | Žemės kasimo ir užkasimo darbų apibūdinimas..... | 21 |
| 3.3. | Tranšėjų kasimas..... | 22 |
| 3.4. | Kabelių klojimas | 22 |
| 3.5. | Tranšėjų užpylimas..... | 23 |
| 3.6. | Tankinimas..... | 23 |
| 3.7. | Vamzdžių klojimas atviru būdu | 23 |
| 3.8. | Darbo vietos aptvėrimas | 23 |
| 3.9. | Atstatymo darbai..... | 24 |
| 3.9.1. | Vejų atstatymo darbai | 24 |
| 3.10. | Galinių movų montavimas | 24 |
| 3.11. | Kabelių instaliacija | 24 |
| 3.12. | Žymės ir žymėjimas | 24 |
| 3.13. | Žymės ir žymėjimas | 25 |
| 4. | APLINKOS APSAUGA | 26 |
| 5. | DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS REIKALAVIMAI STATYBVIETEI | 26 |

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 2 | 28 | 0 |

| | |
|---|----|
| 6. PRIEŠGAISRINĖ SAUGA..... | 27 |
| 7. DARBŲ KOKYBĖS PATIKRA..... | 27 |
| 8. MONTAVIMAS, IŠBANDYMAS IR DERINIMAS..... | 28 |
| 9. PRIĖMIMO TAISYKLĖS..... | 28 |

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas ir eksploatacija turi atitikti normatyviniams ir teisiniams dokumentams.

Visi įrengimai, gaminiai bei medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvos Respublikoje. Elektros darbai turi atitikti vėliausius nacionalinių ar tarptautinių kodeksų ir vyriausybinių reikalavimų leidimus bei IEC standartus. Statybos produktai ir elektrotechniniai gaminiai ir medžiagos turi turėti CE ženklumą pagal ES reglamentą (ES) Nr. 305-2011, (ES) Nr.765-2008 reikalavimus.

Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos sprendimu, Statybos produkcijos sertifikavimo centras (SPSC) naikina visų Rusijoje ir Baltarusijoje gaminamų statybos produktų sertifikatus. Lietuvoje nebegalima naudoti Rusijoje ar Baltarusijoje pagamintų ir privalomų sertifikuoti statybos produktų. Tai reiškia, kad šiame projekte įvardintų šalių produktus draudžiama naudoti.

Prieš atvežant medžiagas ir įrenginius į statybą, techninei priežiūrai turi būti pateikiami konkrečių medžiagų dokumentai, techniniai liudijimai, sertifikatai, dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų kokybę ir technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus.

Visos atvežamos į statybą medžiagos turi būti tokia apakavime, kokiame jas parduoda gamintojas – su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų tapatybę.

Statybinės medžiagos turi būti sandėliuojamos taip, kad nekristų jų kokybė.

Atvežtos į statybą medžiagos ir gaminiai turi būti tuoj pat apžiūrimi ir, jei yra defektų ar neatitikimų užsakymams pareikštos raštu pretenzijos tiekėjams.

Rangovas vykdydamas statybos darbus vadovaujasi STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Atliekant darbus nukrypimai nuo projekto galimi tik suderinus su projekto autoriumi ir projekto vadovu atsižvelgiant į techninės priežiūros atstovo ir darbų vykdytojo nuomonę. Rangovas, vykdamas statybos darbus, turi turėti LR Aplinkos apsaugos ministerijos atestatą ir atestuotus specialistus šių darbų vykdymui.

2. MEDŽIAGOS, GAMINIAI IR ĮRENGINIAI

2.1. 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 |

| | | | |
|---|------------|------------|------------|
| DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC- 0005-TDP_II-E_06_04-TS | LAPAS 3 | LAPŲ 28 | LAIDA 0 |
|---|------------|------------|------------|

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---|---|
| 6. | Vamzdžio išorinės sienelės spalva | Raudona arba raudona juostelė |
| 7. | Vamzdžių matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm) | 75 |
| 10. | Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą | ≥ 1250 N; |
| 11. | Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą | Normalus (angl. N- normal); |
| 12. | Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu | |
| | Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma | Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis |
| 13. | Darbo temperatūra | -20 ÷ +90 °C |
| 15. | Garantinis laikas | ≥ 5 metai |

2.2. Atviru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---|---|
| 1. | Standartai | LST EN 61386-24 arba analogiškas |
| 2. | Medžiaga | PE |
| 3. | Vamzdžio išorinė sienelė | Gofruota (sudedamiems kabelių apsaugos vamzdžiams - gofruota arba lygi) |
| 4. | Vamzdžio vidinė sienelė | Lygi |
| 5. | Vamzdžio išorinės sienelės spalva | Raudona |
| 6. | Vamzdžių išoriniai skersmenys | 75 |
| 7. | Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą | ≥ 750 N (≥ 1250 N po važiuojama dalimi) |
| 8. | Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą | Normalus (angl. N- normal) |
| 9. | Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose | Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį. |
| 10. | Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma | Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas; • Standartas; |

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 4 | 28 | 0 |

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---------------------------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Atsparumas gniuždymui; Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis. |
| 11. | Eksplotavimo temperatūra | -20 ÷ +90 °C |
| 12. | Garantinis laikas | ≥ 5 metai |

2.3. Kabeliai

2.3.1. Iki 1000 V jėgos kabeliai plastikine izoliacija

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---|---|
| 1. | Standartas | LST 1702 (HD 603), IEC 60502-1 arba analogiškas |
| 2. | Vardinė įtampa U_0/U | ≥ 0,6/1 kV |
| 3. | Maksimalioji įtampa | 1,2 kV |
| 4. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 5. | Eksplotavimo sąlygos | patalpose; žemėje; atvira ore |
| 6. | Aplinkos temperatūra | -35 ... +35 °C |
| 7. | Laidininkų skaičius ir skerspjūvio plotas | 4x25 mm ² |
| 8. | Laidininkas | Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto aliuminio |
| 9. | Laidininko tipas | 1 (monolitinis) arba 2 klasė (daugiavielis) pagal LST EN 60228 standartą. |
| 10. | Laidininkų izoliacija | XLPE |
| 11. | Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas | Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757 |
| 12. | Išorinis apvalkalas | Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE |
| 13. | Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo | visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta |
| 14. | Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra | ≥ + 90 °C |
| 15. | Žemiausia klojimo temperatūra | -10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis |
| 16. | Minimalus lenkimo spindulys | ≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo |
| 17. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėnesiai |

2.3.2. Iki 1000V variniai kabeliai

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

| | | | |
|---|------------|------------|------------|
| DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | LAPAS 5 | LAPŲ 28 | LAIDA 0 |
|---|------------|------------|------------|

| | | |
|-----|---|---|
| 1. | Standartas | LST EN 50525-2-31 arba analogiškas |
| 2. | Vardinė įtampa U_0/U | $\geq 450/750\text{kV}$ |
| 3. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 4. | Eksploatavimo sąlygos | Uždaroje patalpoje, lauke, žemėje |
| 5. | Aplinkos temperatūra | $-35\text{ }^\circ\text{C} \dots +35\text{ }^\circ\text{C}$ |
| 6. | Laidininkų skaičius ir skerspjūvio plotas | $3 \times 2,5\text{ mm}^2$ |
| 7. | Laidininkas | Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario |
| 8. | Laidininko tipas | 1 (monolitinis) klasė pagal LST EN 60228 standartą. |
| 9. | Laidininkų izoliacija | PVC arba XLPE arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys |
| 10. | Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas | Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757 |
| 11. | Išorinis apvalkalas | Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys |
| 12. | Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra | $\geq +70\text{ }^\circ\text{C}$ |
| 13. | Žemiausia montavimo temperatūra | $-5\text{ }^\circ\text{C}$ |
| 14. | Minimalus lenkimo spindulys montuojant | $\leq 12 \times D$ – D – išorinis kabelio skersmuo |
| 15. | Garantinis laikas | ≥ 5 metai |

2.3.3. Iki 1000V stacionariosios instaliacijos variniai vienavieliai kabeliai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---|--|
| 1. | Vardinė įtampa U_0/U | $\geq 300/500\text{ V}$ |
| 2. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 3. | Eksploatavimo sąlygos | Uždaroje patalpoje, lauke |
| 4. | Aplinkos temperatūra | $-35\text{ }^\circ\text{C} \dots +35\text{ }^\circ\text{C}$ |
| 5. | Laidininkų skaičius ir skerspjūvio plotas | $2 \times 1,5\text{ mm}^2$, $3 \times 1,5\text{ mm}^2$, $5 \times 1,5\text{ mm}^2$ |
| 6. | Laidininkas | Atkaitintas apvalus monolitinis varis |
| 7. | Laidininkų izoliacija | PVC |
| 8. | Išorinis apvalkalas | PVC |
| 9. | Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra | $\geq +70\text{ }^\circ\text{C}$ |
| 10. | Žemiausia montavimo temperatūra | $-5\text{ }^\circ\text{C}$ |
| 11. | Minimalus lenkimo spindulys montuojant | – Montuojant $10 \times D$; – Sulenkus vieną kartą $8 \times D$. D – išorinis kabelio skersmuo |

| | | |
|-----|-------------------|--------------|
| 12. | Garantinis laikas | ≥ 12 mėnesių |
|-----|-------------------|--------------|

2.4. Iki 1000V kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios 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: <ul style="list-style-type: none"> • žemėje; • atvira ore; • patalpose; |
| 7. | Aplinkos temperatūra | -35 ... +35 °C |
| 8. | Darbinė kabelio temperatūra | ≥ +90 °C |
| 9. | Kabelių izoliacija | Plastiko |
| 10. | Kabelio gyslų skaičius | Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • 4 |
| 11. | Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis | Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • 1,5 ÷ 16 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"> • ≥ 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. | Galinės movos ilgis | ≥ 2 skirtingi ilgiai |
| 17. | Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje | Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos) |
| 18. | Pateikiami dokumentai lietuvių kalba | <ul style="list-style-type: none"> • Gamyklinis aprašymas • Montavimo instrukcija |
| 19. | Sandėliavimo laikas | Neribotas |
| 21. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėnesių |

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 7 | 28 | 0 |

2.5. Įžeminimo elementai cinkuoti

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|--|---|
| 1. | Standartai | Cinkavimas pagal EN ISO 1461 |
| 2. | Strypo medžiaga | Plienas |
| 3. | Strypo padengimas | ≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui) |
| 4. | Strypo diametras | ≥ 14 mm |
| 5. | Strypo ilgis | 1,5 m |
| 6. | Cinkuota viela | 8 mm |
| 7. | Cinkuota juosta | 4x25 mm |
| 8. | Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė | srieginė arba užsipresuojanti |
| 9. | Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai | plieno; cinkuoto plieno |
| 10. | Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis | ≥ 15 metai |

2.6. Elektros instaliacijos įrenginiai

2.6.1. 0,4 kV įtampos 6÷63 A srovės automatiniai jungikliai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---|--|
| 1. | Skirtas naudoti | Uždaroje nešildomoje patalpoje |
| 2. | Aplinkos temperatūra | -25 °C ... +55 °C |
| 3. | Vardinė įtampa | 230 V/400 V AC |
| 4. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 5. | Impulsinė įtampa | ≥ 4 kV |
| 6. | Vardinė srovė | 6 A |
| 7. | Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai | – I _{cu} ≥ 10 kA; – I _{cs} ≥ 75 % I _{cu} (≥ 7,5 kA). |
| 8. | Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): | I _n ≤ 63 A; (≥ 10000); |
| 9. | Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą: | Nurodoma užsakant: – C |
| 10. | Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai) | Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams |
| 11. | Atkabiklio poveikis | – Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos; |
| 12. | Polių skaičius | Nurodoma užsakant: – 1 |
| 13. | Tvirtinimo būdas | Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą |

| | | | |
|---|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC- 0005-TDP_II-E_06_04-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 8 | 28 | 0 |

| | | |
|-----|---|--|
| 14. | Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma: | <ul style="list-style-type: none"> - 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). |
| 15. | Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree). | - 3 klasė, pagal LST EN 60947-1. |
| 16. | Techniniai dokumentai: | <ul style="list-style-type: none"> - Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; - Gabaritinis brėžinys. |
| 17. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėnesiai |

2.6.2. 0,4 kV įtampos iki 63 A srovės kirtikliai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|--|---|
| 1. | Skirtas naudoti | Uždaroje nešildomoje patalpoje |
| 2. | Aplinkos temperatūra | -25 °C ... +50 °C |
| 3. | Santykinė oro drėgmė | ≤ 95 % |
| 4. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio | ≤ 1000 m |
| 5. | Vardinė įtampa | 230 V/400 V AC |
| 6. | Maksimalioji įtampa | ≥ 440 V |
| 7. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 8. | Vardinė izoliacijos įtampa | ≥ 440 V |
| 9. | Vardinė impulsinė įtampa | ≥ 4 kV |
| 10. | Vardinė srovė | Nurodoma užsakant: 16 A |
| 11. | Polių skaičius | Nurodoma užsakant: 1 |
| 12. | Tvirtinimo būdas | ant montažinio DIN bėgelio (šynos) |
| 13. | Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma | Vardinė srovė (In); Vardinė įtampa (Ue); Mnemoschema; CE žymuo; Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-3) |
| 14. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėnesiai |

2.6.3. Sujungimų gnybtai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---------------------------------------|--|
| 1. | Paskirtis | Gatvių apšvietimo tinklams, naudojami aliuminio ir vario L, N, PE arba PEN laidininkams sujungti |

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 9 | 28 | 0 |

| | | |
|----|------------------------|--|
| | | stulpų viduje. Į komplektą įeina 16mm ² žeminimo laidas |
| 2. | Laidininko skerspjūvis | Al/Cu 1,5...35 mm ² |
| 3. | Darbinė įtampa | 230V |
| 4. | Darbinė srovė | 16A |

2.6.4. Paskirstymo dėžutė

- Apsaugos laipsnis – ≥IP 44
- Medžiaga - karštai cinkuotas plienas, dažyta RAL 7032
- Montavimas – ant atramos
- Tinklo įtampa, Un – 230 / 400 V
- Matmenys (A x P x G) 490 x 300 x 180 mm, tikslinami pagal pasirinkto gamintojo brėžinius.

2.7. 0,4kV OL (OKL) medžiagos

2.7.1. 0,4 kV oro kabeliai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|--|--|
| 1. | Standartas | LST 1790 (HD 626-5D) |
| 2. | Oro kabelis skirtas naudoti | Lauke |
| 3. | Aplinkos temperatūra | -35°C ... +35 °C |
| 4. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio | ≤ 1000 m |
| 5. | Vėjo greitis | ≥ 30 m/s |
| 6. | Apšalo sienelės storis | ≥ 20 mm |
| 7. | Vardinė fazinė/linijinė įtampa | 0,6/1 kV |
| 8. | Maksimalioji darbo įtampa | 1,2 kV |
| 9. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 10. | Oro kabelio sandara | Trijų izoliuotų laidų; Laikantysis neizoliuotas nulinis laidas |
| 11. | Laidų išdėstymas kabelyje | Izoliuoti laidai susukti aplink nešantį neizoliuotą nulinį laidą |
| 12. | Fazinio laido sandara | Izoliuotas; 25-120 mm ² apvalus daugiavielis sutankintas; Aliuminis |
| 13. | Nulinio laido sandara | Neizoliuotas apvalus; Daugiavielis sutankintas; Aliuminio lydinys |
| 14. | Maksimali ilgalaikė oro kabelio laidininkų temperatūra | +70 °C |
| 15. | Maksimali oro kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s) | +135 °C |
| 16. | Žemiausia oro kabelio temperatūra tiesimo metu | -20 °C |
| 17. | Minimalus oro kabelio lenkimo spindulys | ≤ 20xD, D – išorinis kabelio skersmuo |
| 18. | Laido varža esant +20 ^o C temperatūrai | 3x25+35 ≤ 1,2 Ω/km; |

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 10 | 28 | 0 |

| | | |
|-----|---|---|
| 19. | Maksimali leistinoji fazinio laido trumpojo jungimo srovė (1 s) | 3×25+35 ≥ 1,6 kA |
| 20. | Nulinį laidą suardanti mechaninė apkrova | 3×25+35 ≥ 10,3 kN |
| 21. | Išorinis kabelio skersmuo | 3×25+35 23 mm |
| 22. | Kabelio masė | 3×25+35 ≤ 390 kg/km |
| 23. | Izoliuojančioji medžiaga | Atmosferos poveikiui atsparus juodas polietilenas (PE) |
| 24. | Izoliacijos savybės | Nepralaidi vandens sklidimui skersai izoliacijos; Atspari ultravioletiniams spinduliams |
| 25. | Izoliuotų laidų žymėjimas | Laidų fazių žymės (išilgai izoliacijos gūbriai) |
| 26. | Tarnavimo laikas | ≥ 25 metai |
| 27. | Garantinis laikas | ≥ 12 mėnesių |

2.7.2. *Metalo konstrukcijos 0,4 kV elektros oro kabelių linijoms*

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Reikšmė, sąlyga |
|----------|--|--|
| 1. | Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje | Pateikti bandymų protokolų kopijas |
| 2. | Turi būti pateikta | Atitikties deklaracija |
| 4. | Skirti naudoti | Lauke |
| 5. | Aplinkos temperatūra | -35 ^o ... +35 ^o C |
| 6. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio | ≤ 1000 m |
| 7. | Vėjo greitis | ≥ 30 m/s |
| 8. | Apšalo sienelės storis | ≥ 20 mm |
| 9. | Metalo konstrukcijų padengimas | Karštas cinkavimas, pagal LST EN ISO 1461 reikalavimus |
| 10. | Vidutinis minimalus dangos storis, kai gaminio storis: | <ul style="list-style-type: none"> - mažesnis už 1 mm ≥ 50 μm; - 1 ... 4 mm ≥ 60 μm; - 4 mm ir didesnis ≥ 85 μm |
| 11. | Varžtų ir veržlės didesnio kaip 9 mm skersmens vidutinis minimalus dangos storis | ≥ 50 μm |
| 12. | Fasoninių liejinių vidutinis minimalus dangos storis | ≥ 65 μm |
| 13. | 0,4 kV oro kabelio nešantysis nulinis laidas kabinamas | Ant kablių arba traversų su kabliais |
| 14. | Kablį: <ul style="list-style-type: none"> - strypo skersmuo - vidinis spindulys - žiočių plotis | <ul style="list-style-type: none"> ∅ 20 mm R 20 mm; 24 mm |

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 11 | 28 | 0 |

| | | |
|-----|--|--|
| 15. | Traversos | Gaminamos iš kampuočių |
| 16. | Traversų ir kablių plieno rūšis | St3 pagal galiojantį GOST 535 |
| 17. | Traversa su kabliais prie g/b stiebo tvirtinama | Apkabomis |
| 18. | Apkabos: - atstumas tarp galų - atstumas nuo galų iki statmenai užlenktos dalies - sriegio ilgis galuose | 185 ... 194 mm; 228 ... 232 mm; 70 ... 80 mm |
| 19. | Plieninės apkabos strypo skersmuo | Ø 12 ... 16 mm |
| 20. | Masė: - kablio - traversos su kabliu - apkabos | ≤ 2,5 kg; ≤ 3,8 kg; ≤ 1,6 kg |
| 21. | Apkabos plieno rūšis | St3 pagal galiojantį GOST 535 |
| 22. | Metalo konstrukcijų įžeminimo laidininko skersmuo | ≥ 6 mm |
| 23. | Įžeminimo laidininko plieno rūšis | Pagal galiojantį GOST 1050 |
| 24. | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metai |
| 25. | Garantinis laikas | ≥ 25 metai |

2.7.3. 0,4 kV elektros oro kabelių linijų tempiamieji gnybtai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Reikšmė, sąlyga |
|----------|---------------------------------------|--|
| 1. | Standartai | LST EN50483 arba lygiavertis |
| 2. | Maksimalioji įtampa | 1,2 kV |
| 3. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 4. | Aplinkos temperatūra | -35 ^o ... +35 ^o C |
| 5. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio | ≤ 1000 m |
| 6. | Vėjo greitis | ≥ 30 m/s |
| 7. | Apšalo sienelės storis | ≥ 20 mm |
| 8. | Gnybto paskirtis | Izoliuotos OL su neizoliuota nešančiąja neutrale (AMKA tipo) tvirtinimui |
| 9. | Skirti naudoti | Lauke |
| 10. | Mechaninis atsparumas | ≥ 90 % laido mechaninio atsparumo <ul style="list-style-type: none"> • 35 mm² ≥ 9,3 kN, • 50 mm² ≥ 13,2 kN |
| 11. | Gnybtas pagamintas iš | Atmosferos poveikiui atsparaus Al lydinio |
| 12. | Varžtas pagamintas iš | Karštai cinkuoto plieno |
| 13. | Žymėjimas ant gnybto | <ul style="list-style-type: none"> • Gaminio tipas; • Gamintojas arba jo logotipas; • Laidų skerspūviai; |
| 14. | Pateikiami dokumentai | <ul style="list-style-type: none"> • Gamyklinis aprašymas; |

| | | | |
|---|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC- 0005-TDP_II-E_06_04-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 12 | 28 | 0 |

| | | |
|-----|-------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Montavimo instrukcija; • Atitikties deklaracija |
| 15. | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metai |
| 16. | Garantinis laikas | ≥ 2 metai |

2.7.4. 0,4 kV elektros oro kabelių linijų laikantieji gnybtai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Reikšmė, sąlyga |
|----------|--|---|
| 1. | Standartai | LST EN 50483 arba lygiavertis |
| 2. | Tipiniai bandymai turi būti atlikti laboratorijoje | Pateikti bandymų protokolų kopijas |
| 3. | Maksimalioji įtampa | 1,2 kV |
| 4. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 5. | Aplinkos temperatūra | -35° ... +35° C |
| 6. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio | ≤ 1000 m |
| 7. | Vėjo greitis | ≥ 30 m/s |
| 8. | Apšalo sienelės storis | ≥ 20 mm |
| 9. | Gnybto paskirtis | Izoliuotos OL su neizoliuota nešančiąja neutrale (AMKA tipo) pakabinimas |
| 10. | Skirti naudoti | Lauke |
| 11. | Mechaninis atsparumas | ≥ 90 % laido mechaninio atsparumo (≥ 25 kN) |
| 12. | Montavimo kampu galimybė | ≥ 90° |
| 13. | Gnybto korpusas pagamintas iš | Atmosferos poveikiui atsparaus Al lydinio |
| 14. | Varžtas pagamintas iš | Karštai cinkuotas plienas |
| 15. | Izoliacinis įdėklas pagamintas iš | Atmosferos poveikiui ir UV spinduliams atsparaus plastiko |
| 16. | Žymėjimas ant gnybto | <ul style="list-style-type: none"> • Gaminio tipas; • Gamintojas arba jo logotipas; • Laidų skerspjūviai; |
| 17. | Pateikiami dokumentai | <ul style="list-style-type: none"> • Gamyklinis aprašymas • Montavimo instrukcija • Atitikties deklaracija |
| 18. | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metų |
| 19. | Garantinis laikas | ≥ 2 metai |

2.7.5. 0,4 kV elektros oro kabelių linijų hermetiški izoliaciją prakertantys gnybtai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Reikšmė, sąlyga |
|----------|---------------------------------------|-------------------------|
| 1. | Standartai | LST EN 50483-4 klasė A1 |
| 2. | Maksimalioji įtampa | 1,2 kV |
| 3. | Vardinis dažnis | 50 Hz |

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 13 | 28 | 0 |

| | | |
|-----|---|---|
| 4. | Aplinkos temperatūra | -35 ^o ... +35 ^o C |
| 5. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio | ≤ 1000 m |
| 6. | Vėjo greitis | ≥ 30 m/s |
| 7. | Apšalo sienelės storis | ≥ 20 mm |
| 8. | Gnybto paskirtis | Universalus AL laidininkų sujungimas, atšakojimas |
| 9. | Skirti naudoti | Lauke |
| 10. | Galimybė montuoti neatjungus įtampos | Taip |
| 11. | Polimerinis gnybto korpusas | <ul style="list-style-type: none"> • Vientisas; • Atsparus UV; • Termoplastiškas; • Hermetiškas; |
| 12. | Izoliaciją prakertančios kontaktinės plokštelės pagamintos iš | Legiruoto vario arba alavuoto aliuminio lydinio, peilio tipo. |
| 13. | Varžtai pagaminti iš | Nerūdijantis / karštai cinkuotas plienas |
| 14. | Varžto galvutė | <ul style="list-style-type: none"> • Nulūžtanti; • Izoliuota nuo kontaktinių plokštelių; • Su atveržimo galimybe |
| 15. | Sujungiamų, pagrindinių ir atšakinių AL laidininkų skerspjūviai | <ul style="list-style-type: none"> • Pagrindinis 16–95 mm² , atšakinis 6-50 mm² |
| 16. | Bandymų būdai | ≥ 6 kV / 50 Hz, 1 min., prieš tai palaikius 30 min. vandenyje 30 cm gylyje arba ≥ 4 kV / 50 Hz, 1 min. vandenyje |
| 17. | Žymėjimas ant gnybto | <ul style="list-style-type: none"> • Gaminio tipas; • Gamintojas arba jo logotipas; • Magistralės ir atšakos skerspjūvių ribos |
| 18. | Gnybtas komplektuojamas su | Atšakos sandarikliu apsaugotu nuo iškritimo |
| 19. | Pateikiami dokumentai | <ul style="list-style-type: none"> • Gamyklinis aprašymas • Montavimo instrukcija |
| 20. | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metų |
| 21. | Garantinis laikas | ≥ 2 metai |

2.7.6. 0,4-10 kV elektros oro linijų universalūs gnybtai neizoliuotiems laidams

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Reikšmė, sąlyga |
|----------|---------------------------------------|---|
| 1. | Standartai | LST EN 61284 arba LST EN 61238–1 arba lygiavertis |
| 2. | Maksimalioji įtampa | ≥ 12 kV |
| 3. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 4. | Aplinkos temperatūra | -35 ^o ... +35 ^o C |
| 5. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio | ≤ 1000 m |

| | | | |
|---|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC- 0005-TDP_II-E_06_04-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 14 | 28 | 0 |

| | | |
|-----|---|--|
| 6. | Vėjo greitis | ≥ 30 m/s |
| 7. | Apšalo sienelės storis | ≥ 20 mm |
| 8. | Gnybto paskirtis | Universalus neizoliuotų AL laidininkų sujungimas |
| 9. | Skirti naudoti | Lauke |
| 10. | Kontaktinės plokštelės ir korpusas pagaminti iš | Vario arba aliuminio lydinio |
| 11. | Varžtai pagaminti iš | Nerūdijantis / karštai cinkuotas plienas |
| 12. | Varžtų galvutė | Šešiakampė priveržiama |
| 13. | Varžtų skaičius | 1, 2 arba 3 |
| 14. | Sujungiamų AL laidininkų skerspjūviai | <ul style="list-style-type: none"> • 16–50 mm² |
| 15. | Žymėjimas ant gnybto | <ul style="list-style-type: none"> • Gaminių tipas; • Gamintojas arba jo logotipas; • Magistralės ir atšakos skerspjūvių ribos; |
| 16. | Pateikiami dokumentai | <ul style="list-style-type: none"> • Gamyklinis aprašymas • Montavimo instrukcija • Atitikties deklaracija |
| 17. | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metų |
| 18. | Garantinis laikas | ≥ 2 metai |

2.7.7. 0,4 kV elektros oro kabelių linijų hermetiški izoliaciją prakertantys gnybtai OKL ir OL sujungimui

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Reikšmė, sąlyga |
|----------|---|---|
| 1. | Standartai | LST EN 50483-4 |
| 2. | Maksimalioji įtampa | 1,2 kV |
| 3. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 4. | Aplinkos temperatūra | -35° ... +35° C |
| 5. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio | ≤ 1000 m |
| 6. | Vėjo greitis | ≥ 30 m/s |
| 7. | Apšalo sienelės storis | ≥ 20 mm |
| 8. | Gnybto paskirtis | Al/Cu OL ir OKL sujungimui, atšakojimui |
| 9. | Skirti naudoti | Lauke |
| 10. | Polimerinis gnybto korpusas | <ul style="list-style-type: none"> • Vientisas; • Atsparus UV; • Termoplastiškas; • Hermetiškas (OKL pusėje); |
| 11. | Izoliaciją prakertančios kontaktinės plokštelės pagamintos iš | Legiruoto vario arba alavuoto aliuminio lydinio, peilio tipo. |
| 12. | Varžtai pagaminti iš | Nerūdijantis / karštai cinkuotas plienas |

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 15 | 28 | 0 |

| | | |
|-----|---|--|
| 13. | Varžto galvutė | <ul style="list-style-type: none"> Nulūžtanti; Izoliuota nuo kontaktinių plokštelių; Su atveržimo galimybe |
| 14. | Sujungiamų, pagrindinių ir atšakinių AL laidininkų skerspjūviai | Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> OL 16–95 mm² OKL 4-25 mm² OL 25–95 mm² OKL 25-95 mm² |
| 15. | Bandymų būdai (gnybtas) | Per 24 val. neturi leisti vandeniui prasiskverbti į OKL, kai gnybtas patalpintas 30 cm gylyje vandenyje |
| 16. | Žymėjimas ant gnybto | <ul style="list-style-type: none"> Gaminio tipas; Gamintojas arba jo logotipas; Magistralės ir atšakos skerspjūvių ribos; |
| 17. | Gnybtas komplektuojamas su | Atšakos sandarikliu apsaugotu nuo iškritimo |
| 18. | Pateikiami dokumentai | <ul style="list-style-type: none"> Gamyklinis aprašymas Montavimo instrukcija |
| 19. | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metų |
| 20. | Garantinis laikas | ≥ 2 metai |

2.8. LED šviestuvai

2.8.1. LED gatvių šviestuvai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai | Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė |
|----------|---|---|
| 1. | Prietaiso tipas | LED gatvių apšvietimo šviestuvai |
| 2. | Montavimo tipas | Ant atramos arba ant gembės |
| 3. | Šviesos srautas | Ne mažiau 9700 lm |
| 4. | Šviestuvo nominali galia | 62 W |
| 5. | Šviestuvo efektyvumas | ≥ 155 lm/W |
| 6. | Temperatūra | -30°C ÷ +35°C |
| 7. | Patentai ir sertifikatai | CE, ENEC, gamintojas privalo turėti ISO 9001, ISO14001 |
| 8. | Protokolai | Šviestuvai privalo turėti foto biologinės saugos tyrimų protokolus. Protokolą parengia šviestuvų tiekėjas |
| 9. | Šviestuvų fotometriniai duomenys | Fotometriniai duomenys pateikiami DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis |
| 10. | Koreliacinė spalvinė temperatūra | 4000K |
| 11. | Spalvų atpažinimo indeksas | CRI≥70 |
| 12. | Šviestuvo smūgiams | ≥ IK08 pagal LST EN 62262:2004 arba lygiaverčio standarto reikalavimus |
| 13. | Šviestuvo atsparumas aplinkos poveikiui | Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė, kaip IP 66 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiaverčio standarto reikalavimus |

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 16 | 28 | 0 |

| | | |
|-----|---|---|
| 14. | Šviestuvų šviesos srauto išlikimas | ≥ 100 000 val. (L90B10 @ Ta=25°C) |
| 15. | Nominali maitinimo įtampa | 220-240 V, 50 Hz |
| 16. | Galios koeficientas (cos φ) | ≥ 0,9 |
| 17. | Elektrosaugos klasė | II |
| 18. | Apsauga nuo viršįtampių | Ne mažiau 10 kV |
| 19. | Šviestuvų maitinimo šaltinis, bendrieji reikalavimai, funkcijos | <ol style="list-style-type: none"> Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui; Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; Įtampa 230 V / 50 Hz; Šviesos srauto kompensavimas (CLO); Automatinė pritemdymo funkcija iki 50%. Programuojamas maitinimo šaltinis su integruotu temdymo scenarijumi su 4 laiko intervalais nakties metu gatvės šviestuvui (atitinkamo - DDF2 pritemdymo scenarijus). |
| 20. | Medžiagos | <p>Šviestuvo korpusas iš aliuminio, aptakus, be radiatorių, grotelių, kad nesikauptų ant šviestuvo šiukšlės ir šviestuvai neperkaistų</p> <p>Optikos gaubtas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pagamintas iš grūdinto stiklo |
| 21. | Šviestuvo korpuso spalva | Pilka |
| 22. | Svoris | Ne daugiau 9 kg |
| 23. | Garantinis laikas | Ne mažiau kaip 5 metai |

2.8.2. LED perėjų šviestuvai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai | Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė |
|----------|----------------------------------|---|
| 1. | Prietaiso tipas | LED perėjų apšvietimo šviestuvai |
| 2. | Montavimo tipas | Ant atramos arba ant gembės |
| 3. | Šviesos srautas | Ne mažiau 8950 lm |
| 4. | Šviestuvo nominali galia | 60 W |
| 5. | Šviestuvo efektyvumas | ≥ 149 lm/W |
| 6. | Temperatūra | -30°C ÷ +35°C |
| 7. | Patentai ir sertifikatai | CE, ENEC, gamintojas privalo turėti ISO 9001, ISO14001 |
| 8. | Protokolai | Šviestuvai privalo turėti foto biologinės saugos tyrimų protokolus. Protokolą parengia šviestuvų tiekėjas |
| 9. | Šviestuvų fotometriniai duomenys | Fotometriniai duomenys pateikiami DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis |
| 10. | Koreliacinė spalvinė temperatūra | 5700K |
| 11. | Spalvų atpažinimo indeksas | CRI≥70 |

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 17 | 28 | 0 |

| | | |
|-----|---|---|
| 12. | Šviestuvo smūgiams | ≥ IK08 pagal LST EN 62262:2004 arba lygiaverčio standarto reikalavimus |
| 13. | Šviestuvo atsparumas aplinkos poveikiui | Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė, kaip IP 66 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiaverčio standarto reikalavimus |
| 14. | Šviestuvų šviesos srauto išlikimas | ≥ 100 000 val. (L90B10 @ Ta=25°C) |
| 15. | Nominali maitinimo įtampa | 220-240 V, 50 Hz |
| 16. | Galios koeficientas (cos φ) | ≥ 0,9 |
| 17. | Elektrosaugos klasė | II |
| 18. | Apsauga nuo viršįtampių | Ne mažiau 10 kV |
| 19. | Šviestuvų maitinimo šaltinis, bendrieji reikalavimai, funkcijos | <ol style="list-style-type: none"> Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui; Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; Įtampa 230 V / 50 Hz; Šviesos srauto kompensavimas (CLO); Automatinė pritemdymo funkcija iki 50%. Programuojamas maitinimo šaltinis su integruotu temdymo scenarijumi su 4 laiko intervalais nakties metu gatvės šviestuvui (atitiktumo - DDF2 pritemdymo scenarijus). |
| 20. | Medžiagos | <p>Šviestuvo korpusas iš aliuminio, aptakus, be radiatorių, grotelių, kad nesikauptų ant šviestuvo šiukšlės ir šviestuvai neperkaistų</p> <p>Optikos gaubtas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pagamintas iš grūdinto stiklo |
| 21. | Šviestuvo korpuso spalva | Pilka |
| 22. | Svoris | Ne daugiau 9 kg |
| 23. | Garantinis laikas | Ne mažiau kaip 5 metai |

2.9. Gatvių apšvietimo atramos

2.9.1. Metalinė atrama H=6 montuojama į pamatą

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---------------------------------------|--|
| 1. | Medžiaga | Plienas, ≥3 mm |
| 2. | Parametrai | <p><i>Nurodoma projekte:</i></p> <p>Aukštis – 6,0m</p> <p>Viršūnės diametras – 60 mm</p> <p>Apatinės dalies diametras - ≥125 mm</p> |
| 3. | Forma | Kūginė, su įleidžiamomis dūrelėmis |
| 4. | Įleidžiamos dūrelės | Kūginės formos nerūdijančio plieno šešiakampė užrakto galvutė. Aukštis nuo žemės, ≤1100 mm. Atramoje taip pat yra plokštelė gnybtams, automatiniams išjungėjams tvirtinti bei atramos įžeminimo kilpa. |

| | | | |
|---|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC- 0005-TDP_II-E_06_04-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 18 | 28 | 0 |

| | | |
|----|----------------------|--|
| 5. | Antikorozinė apsauga | Karštai cinkuota, cinko storis $\mu\text{m} \geq 60$ μm pagal EN ISO 1461 |
| 6. | Tvirtinimas | Įleidžiama į gelžbetoninį pamatą |
| 7. | Aplinkos temperatūra | -35 °C....+35 °C |
| 8. | Garantinis laikas | ≥ 5 metai |

2.9.2. Užmaunama gembė

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---------------------------------------|--|
| 1. | Medžiaga | Plienas, ≥ 3 mm |
| 2. | Tipas | Užmaunama ant atramos |
| 3. | Parametrai | Aukštis – 2,0m; Ilgis – 1,0m; Polinkio kampas – 5° Vidinis diametras – 60mm. |
| 4. | Antikorozinė apsauga | Karštai cinkuota, cinko storis $\mu\text{m} \geq 60$ μm pagal EN ISO 1461 |
| 5. | Tvirtinimas | Užmaunama ant atramos |
| 6. | Aplinkos temperatūra | -35 °C....+35 °C |
| 7. | Garantinis laikas | ≥ 5 metai |

2.10. Pamatas atramai

Pamatą atramai parenkamas atsižvelgiant į tvirtinamų gembių, šviestuvų ir kelio ženklų svorį ir atramos gamintojo reikalavimus. Turi turėti gaminio bandymo dokumentus.

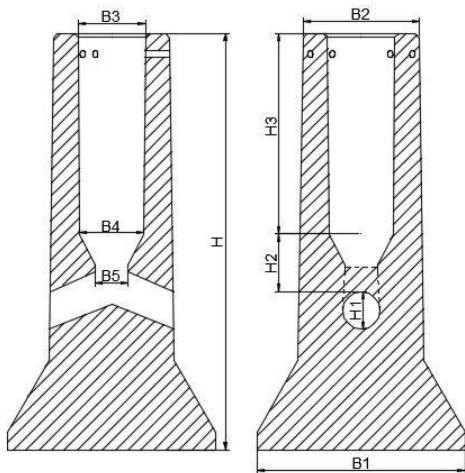
| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---------------------------------------|--|
| 1. | Galiojantys standartai | EN 12390-3 |
| 2. | Medžiaga | gelžbetonis |
| 3. | Betono markė | K50, C20/25, F150. |
| 4. | Tvirtinimas | - varžtai ir įvorės iš nerūdijančio plieno; - varžtų angos uždengtos plastiko gaubtais |
| 5. | Varžtų kiekis vnt. ir ilgis | parenkamas iš 1 lentelės |
| 6. | Leistinas nuokrypis | pamato aukščio: ± 20 mm; kiaurymių diametras: ± 10 mm; |
| 7. | Kabelių kanalų diametras | parenkamas iš 1 lentelės |
| 8. | Stulpo skersmuo | parenkamas iš 1 lentelės |
| 9. | Apsauginės guma pamatui | Guma (Juoda) 2 pav. dydis pagal pamato tipą |
| 10. | Pamato garantinis laikas: | ≥ 10 metai |

| | | | |
|---|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC- 0005-TDP_II-E_06_04-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 19 | 28 | 0 |

1 lentelė.

| Eil. Nr. | Stulpo skersmuo, mm | Stulpo aukštis, m | Svoris, kg | H, mm | H1, mm | H2, mm | H3, mm | B1, mm | B2, mm | B3, mm | B4, mm | B5, mm | Varžtų Kiekis vnt. x L |
|----------|---------------------|-------------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------------|
| 1 | 100-136 | 1-5 | 94 | 700 | 120 | 105 | 370 | 320 | 290 | 150 | 138 | 92 | 3x40 |
| 2 | 100-136 | 1-6 | 130 | 950 | 120 | 105 | 370 | 320 | 290 | 150 | 138 | 92 | 3x40 |
| 3 | 128-168 | 6-10 | 370 | 1200 | 200 | 103 | 560 | 600 | 350 | 190 | 180 | 110 | 3x50 |
| 4 | 100-160 | 5-8 | 300 | 1300 | 200 | 100 | 460 | 500 | 314 | 173 | 163 | 110 | 3x70 |
| 6 | 159-224 | 8-12 | 570 | 1500 | 240 | 110 | 660 | 650 | 424 | 244 | 225 | 120 | 4x70 |

1 pav.



2 pav.



| | | | |
|---|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC- 0005-TDP_II-E_06_04-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 20 | 28 | 0 |

3. ŽEMĖS DARBAI, INSTALIACIJA

3.1. Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

Rangovas arba ūkio būdu statytojas (užsakovas) vykdydamas žemės darbus vadovaujasi STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra (Aktuali redakcija 2024-05-09), Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių 2011 m. gruodžio 20 d. Nr. 1-309 (Aktuali redakcija 2022-05-13) nurodymais.

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda savivaldybės administracija.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema.
2. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai, taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.
3. Žemės kasimo vietoje, prieš vykdant inžinerinių tinklų paklojimo darbus atviru arba uždaru būdu, pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nustatyti jų paklojimo gylį, pažymėti nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti inžinerinius tinklus, 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 inžinerinius tinklus eksploatuojančios įmonės atstovo nurodymus. Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.
6. Klojant naujus inžinerinius tinklus veikiančių inžinerinių tinklų apsaugos zonose (lygiagrečiai arba susikirtimuose), žemės kasimo darbus atlikti rankiniu būdu, dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovams, bei vykdyti šių organizacijų nurodymus.
7. Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.
8. Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos. Rangovo atliktų darbų geodezinė išpildomoji nuotrauka turi būti parengta ir suderinta vadovaujantis GKTR 2.01.01:1999, GKTR 2.11.03 ir LR geodezijos ir kartografijos įstatymo reikalavimais.

3.2. Žemės kasimo ir užkasimo darbų apibūdinimas

Tiesiant kabelių kanalus, paprastai atliekami šie žemės darbai:

- išardomi ir atstatomi šaligatviai bei važiuojamoji dalis;
- kasamos duobės ir tranšėjos;
- įrengiami sutvirtinimai grioviams ir tranšėjoms;
- užpilamos duobės ir tranšėjos;
- sutankinamas gruntas;
- pakraunama ir išvežama atliekama žemė;
- išlyginamas gruntas ir atliekami kiti aplinkos tvarkymo darbai;
- pragręžiamas arba prakalamas gruntas atliekant kabelių kanalų tiesimą uždaru būdu.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--|-------|------|-------|
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 21 | 28 | 0 |

3.3. Tranšėjų kasimas

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1. nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, atramų vietos;
2. padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
3. nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); požeminių komunikacijų buvimo vieta nustatoma ieškikliais. Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;
4. surašomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

Tranšėjų kasimas:

1. vykdomas rankiniu arba mechanizuotu būdu,
2. prieš kasant tranšėją statybos darbų zonoje dirvožemio augalinis sluoksnis nukasamas ir, paklojus kabelių apsauginius vamzdžius, atstatomas. Baigus darbus sutvarkoma aplinka;
2. iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
3. iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas;

3.4. Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- iki 1000 V kabeliai - 0,7 m,
- kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m.
- kabeliai po geležinkeliu – 1,2 m žemiau pabėgio apačios.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp projektuojamų 0,6 kV kabelių - 0,1 m;
 - tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai - 0,5 m.
- Kabelio klojimas vykdomas sausoje tranšėjoje.

Atstumas šviesoje tarp lygiagrečiai paklotų elektros kabelių ir kitų komunikacijų turi būti ne mažesnis kaip:

- iki vandentiekio, drenažo, nuotakyno tinklų:
 - o 1,0 m normaliomis sąlygomis,
 - o 0,5 m suspaustomis sąlygomis,
 - o 0,25 m suspaustomis sąlygomis su kabelio apsauga.
- iki dujotiekių vamzdžių kai darbinis dujų slėgis iki 5 bar – 1 m,
- iki dujotiekių vamzdžių kai darbinis dujų slėgis didesnis kaip 5 bar ir iki 16 bar - 2 m,
- iki dujotiekių vamzdžių kai darbinis dujų slėgis didesnis kaip 16 bar - 5 m,
- minimalūs atstumai nuo < 35 kV įtampos KL iki 10 bar slėgio dujotiekių polietileninių vamzdynų neužstatytose teritorijose - 1 m. Užstatytose teritorijose - 0,5 m.
- iki šilumos trasos kanalo ar bekanalės vamzdžio izoliacijos - 2,0 m.
- iki orinės ETL -110kV (ir aukštesnės įtampos) kraštinio laido - 10,0m.
- iki orinės ETL -1 kV atramos:
 - o 1,0 m be apsaugos,
 - o 0,5 m elektros kabelį apsaugant vamzdžiu.
- iki orinės ETL - 35kV atramos įžemiklio - 5,0 m.
- iki orinės ETL - 110kV (ir aukštesnės įtampos) atramos įžemiklio -10,0 m.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--|-------|------|-------|
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 22 | 28 | 0 |

- iki automobilių kelio sankasos apatinio krašto –1,0 m.

Vertikalus atstumas šviesoje tarp persikertančių elektros kabelių ir kitų komunikacijų turi būti:

- iki elektros kabelio:
 - o 0,5 m be kabelio apsaugos,
 - o 0,15 m su kabelio apsauga.
- iki įvairios paskirties vamzdynų, išskyrus šiluminės trasas, elektros kabelį klojant virš vamzdyno:
 - o 0,5 m be kabelio apsaugos,
 - o 0,25 m su kabelio apsauga.
- iki įvairios paskirties vamzdynų, išskyrus šiluminės trasas, elektros kabelį klojant po vamzdynu:
 - o 0,5 m be kabelio apsaugos.
 - o 0,25 m su kabelio apsauga.
- iki šiluminės trasos kanalo viršaus:
 - o 0,5 m normaliomis sąlygomis,
 - o 0,1 m sustiprinus šiluminės trasos šiluminę izoliaciją.
- iki šiluminės trasos kanalo apačios - 0,5m.

3.5. Tranšėjų užpylimas

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

- priemoliuose - smėliu;
 - smėliuose, priesmėliuose - gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių.
- Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

Projektuojami kabeliai apsaugomi 1,5-5 mm storio apsauginėmis juostomis 0,10 - 0,15 m atstumu virš kabelio arba kabeliai paklojami plastmasiniuose vamzdžiuose. Apsauginės juostos plotis vienam kabeliui 100 mm.

0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus klojamos signalinės juostos su užrašu " Dėmesio! Kabelis! ". Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

Klojant kabelius vamzdžiuose tiesti signalinių juostų nėra būtina.

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

3.6. Tankinimas

Gruntas sutankinamas 20÷30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis. Sutankinimo rodiklis pylime yra Dpr – 0,98, o kitose darbo vietose – Dpr – 0,95. Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

3.7. Vamzdžių klojimas atviru būdu

Visi vamzdžiai turi būti standūs, plastmasiniai. Blogai suformuoti, išlenkti, suploti ar kitaip pažeisti vamzdžiai neturi būti naudojami. Vamzdžiai turi būti atitinkamo skersmens, kaip nurodyta brėžiniuose. Sujungimai turi būti atliekami pagal gamyklos gamintojos rekomendacijas.

3.8. Darbo vietos aptvėrimas

Kasant duobes ar tranšėjas gyvenvietėse, aplink darbų vietą reikia padaryti aptvaras su įspėjamaisiais užrašais. Pagal eismo taisyklių 285 straipsnio reikalavimus, jeigu dirbama kelyje ar prie kelio, atsakingi asmenys, darbininkai turi pasirūpinti, kad darbo vietos būtų pažymėtos reikiamais kelio ženklais, aptveriamaisiais ir nukreipiamaisiais įtaisais, o tamsiu paros metu arba esant blogam matomumui – ir signalinėmis šviesomis. Kelyje

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--|-------|------|-------|
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 23 | 28 | 0 |



ne transporto priemonėse ar mechanizmuose esantys darbininkai privalo vilkėti ryškiaspalves įspėjamasias liemenes.

Prieš pradėdant darbus, trasoje esantys medžiai ir šulinių landos apsaugomi, kad nebūtų užpilti žeme ir nuo transporto priemonių. Prie priešgaisrinės apsaugos šulinių paliekamas laisvas privažiavimas.

Normaliam pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per griovius turi būti padaryti laikini tilteliai. Tilteliai gatvėse turi būti apskaičiuoti 10 tonų svoriui, o įvažiuoimuose į kiemus – 7 tonų.

Tiltelis turi būti tokio ilgio, kad jis atsiremtų ant natūralaus grunto už šlaito. Po transporto tilteliais griovių šlaitai sutvirtinami lentomis ir spyriais.

3.9. Atstatymo darbai

3.9.1. Vejų atstatymo darbai

Atliekant vejos įrengimo darbus: gruntas tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote; augalinio grunto paviršius sutankinamas voluojant; prieš sėjant žolių mišinį žemės paviršius lengvai išpurenamas. Augalinio grunto sluoksnis turi būti 15 cm. Pasėjus žolę, žemės paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas.

Vejų bortai, skiriantys šaligatvius nuo vejų, montuojami ant sutankinto skaldos arba žvyro pagrindo.

3.10. Galinių movų montavimas

Pirmiausia būtina paruošti kabelio galus: apipjauti ir nuimti apvaskalą, apipjauti ir nuimti gyslų izoliaciją. Kiekviena kabelio gysla aptraukiama laidžiu, šildant susitraukiančiu vamzdeliu (nuo kabelio šaknies iki gyslos ekrano pabaigos). Šaknies sritis aptraukiama laidžia pirštine, vidinėje pusėje padengta klijų sluoksniu. Pirštinė turi padengti gyslas ir kabelio apsauginio apvaskalo kraštą. Kiekvienos kabelio gyslos ekrano pabaiga aptepama mastika, skirta elektrinio lauko išlyginimui. Ant taip paruoštų kabelio gyslų varžtų, su nusukamomis galvutėmis, prisukami antgaliai; tuomet ant gyslų užmaunami izoliaciniai vamzdeliai, atsparūs paviršinių nuotėkio srovių poveikiui. Vamzdeliai turi užėiti ant kabelių antgalių.

3.11. Kabelių instaliacija

Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniais elementams.

Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai turi būti sulenkti ne mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be jokių sujungimų. Kur sujungimai reikalingi, juos suderinti su Užsakovu. Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokiose aplinkose, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai.

Kiekvienas kabelis, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugos riebokšliu, užtikrinančiu įvadą ir tai, kad neįvyks joks mechaninis kabelio apsauginio apvaskalo gamyklinio įrengimo ir gnybtų pažeidimas. Gyslos negali susipinti.

Kabeliai prieš prijungimą prie gnybtų turi turėti kilpą, kad būtų užtikrintas perjungimas.

Daugiagyslės sukotos valdymo gyslos jungiamas prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamas izoliuotais tuščiaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui. Laidininkai >16 mm² turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

3.12. Žymės ir žymėjimas

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--|-------|------|-------|
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 24 | 28 | 0 |

žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėm plokštelėm ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal E|BT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

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

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

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

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

3.13. Žymės ir žymėjimas

Įžemintuvai montuojami pagal Lietuvos E|BT VIII skyrius taisykles, STR-us ir standartą LST EN 62305-3 įrengiant A-tipo įžeminimo sistemą – žemę kalami plieniniai 1,5 m, vertikalūs cinkuoti įžeminimo elektrodai.

Elektrodo vienas galas turi konusinį antgalį, kita pusė atitinkamo dydžio kiaurymę (tipas BP papildomai turi švino užpildą).

Giluminiai elektrodai kalami į žemę paeiliui. Vieną sukalus – statomas ir sukalamas sekantis elektrodas (bemovis sujungimas). Kalant konusinę pleištinę jungtis (BP tipo - papildomai dar ir švino užpildas) patikimai sujungia atskirus elektrodus į bendrą įžemintuvą, garantuojamas ilgalaikis ir patikimas kontaktas tarp elektrodų.

Prieš kalant elektrodus reikia įsitikinti ar kalimo vietoje grunte nėra kabelių, vamzdžių ar kt. elementų, kurie gali būti pažeisti.

Ant pirmo elektrodo montuojamas iš kietmetalio antgalis – lengvesniam grunto praėjimui. Giluminiai įžeminimo elektrodai turėtų būti kalami ne mažiau 1 m nuo pastato pamato, paskutinio elektrodo galas su jungtimi apie 0,5 m nuo paviršiaus.

Įžeminimo strypai gali būti įkalti rankiniu būdu arba panaudojant elektrinius bei pneumatinius įrankius. Kalant elektrodus reikia naudoti atitinkamas kalimo galvutes. Naudojant netinkamas ar nekokybiškas galvutes, gali būti pažeistas konusinis elektrodo antgalis – dėl to gali sumažėti kontaktas tarp elektrodų.

Kalant – jei elektrodas nustojo smegtį į gruntą (pvz. įsiremta į stambų akmenį) – kalami elektrodai gretimais ir jungiami į sekcijas.(atstumas tarp sekcijų ne mažesnis kaip įkaltų elektrodų ilgis).

Sujungimo vieta – elektrodas su juosta ar viela daromas naudojant varžtinę jungtį. Šia jungtimi galima prijunti apvalų laidininką iki 10 mm arba juostą iki 40 mm pločio. Neprikaištingai atliktas montażas garantuoja ilgalaikį jungties tarnavimą.

Varžtinių sujungimų vietas grunte turi būti papildomai apsaugotos nuo korozijos apsaugine juosta. Taip pat šia antikorozine juosta reikėtų apsaugoti žemėje ir virš žemės apie 30 cm iš žemės nuo elektrodo išvedamą vielą (ją rekomenduojama naudoti Ø10 mm ar didesnę) arba plieninę juostą (ne mažiau 100 mm²). Visi metaliniai plieniniai elementai montuojami žemėje, turi būti padengti antikorozine danga karšto cinkavo metodu.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--|-------|------|-------|
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 25 | 28 | 0 |

4. APLINKOS APSAUGA

Technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai kenksmingi žmonėms ir aplinkai.

Atlikus statybos-montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvj.

5. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS REIKALAVIMAI STATYBVIETEI

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių.

Darbininkai, technikai ir inžinieriai, dirbantieji statybos-montavimo darbus, turi būti praėję saugumo technikos instruktažą.

Statybos - montavimo darbai vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus, ypatingą dėmesį atkreipiant į tai, kad:

- pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę;
- žemės darbai prie esamų inžinerinių komunikacijų būtų vykdomi rankomis ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;
- statybos teritorijoje turi būti pažymėti praėjimai, pravažiavimai, įrengtas apšvietimas;
- būtų įžeminti elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai;
- turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Organizuojant ir vykdant darbus elektros įrenginiuose žmogaus apsaugai nuo elektros srovės, statinės elektros, elektromagnetinių laukų ir elektros lanko poveikio turi būti vykdomos organizacinės bei techninės priemonės.

Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios organizacinės priemonės:

1. Darbus vykdanči organizacija privalo paskirti asmenis atsakingus už darbų saugą. Pateikti užsakovui paskirtų asmenų sąrašą.
2. Darbus vykdanči organizacija su užsakovu atsakingais asmenimis sudaro darbų organizavimo sutartį (tarpusavio atsakomybės ribų aktą).
3. Darbų įforminimas nurodymu.
4. Leidimų gavimas darbo vietos ruošimui ir darbų pradžiai.
5. Elektros įrenginiuose vykdomų neelektrotechninių darbų priežiūra.
6. Darbo pertraukos bei darbo baigimo įforminimas.

Vykdančius darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose pagal nurodymus, techninės priemonės, susijusios su įrenginių atjungimu ir įžeminimu būtinos darbuotojų saugiam darbui užtikrinti, nustatomos duodant nurodymą. Techninės priemonės darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti parenkamos ir nustatomos atsižvelgiant į darbų, vykdomų veikiančiuose elektros įrenginiuose, kategorijas.

Prieš pradėdant vykdyti darbus atjungus įtampą, turi būti įvykdytos žemiau nurodytos techninės priemonės tokia tvarka:

1. Išjungti įtampą.
2. Imtis priemonių išvengti savaiminio arba klaidingo komutacinių aparatų įsijungimo.
3. Iškabinti ženklus, draudžiančius įjungti įtampą. (Draudžiantis įjungti įtampą ženklas „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“ kabinamas ant elektros aparatų, kuriais įtampa išjungžiama ar atjungžiama, pavarų rankenų arba elektros aparatų valdymo elementų).
4. Patikrinti, ar nėra įtampos. (įtampa patikrinama specialiai tam skirtais išbandytais ir patikrintais įtampos indikatoriais).

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--|-------|------|-------|
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 26 | 28 | 0 |

5. Nustatyta tvarka įžeminti. (Ženklas „ĮŽEMINTA“ kabinamas elektros įrenginiuose ant įjungtų stacionarių įžemiklių pavarų rankenų (išskyrus, kai įžeminimo peiliai įjungiami nuotoliniu būdu)).
6. Paruošti darbo vietą.

Darbo vietos, kur buvo taikytos techninės priemonės, sutvarkymas ir įrenginio įjungimas.

Užbaigus darbą, darbo vieta sutvarkoma tokia tvarka:

1. Išvedami darbuotojai (brigada).
2. Įforminamas darbų užbaigimas.
3. Nuo elektros įrenginio srovinių dalių atjungiami kilnojamojo įžemiklio galai.
4. Nuo „žemės“ atjungiamas kilnojamojo įžemiklio galas.
5. Sutvarkius darbo vietą nustatyta tvarka įforminamas visiškas darbų užbaigimas ir, prieš atliekant įjungimo operaciją, nuimamas ženklas „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“. Ženklus „Nejungti! Įrenginiuose dirbama“ leidžiama nukabinti tik asmeniui, kurio pavardė įrašyta ženklo lentelėje, arba jį pakeitusiam asmeniui.
6. Atjungtą elektros įrenginį leidžiama įjungti, kai darbo vieta sutvarkyta.

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“ 2009-05-20, Nr. A1-346/D1-276 (Aktuali redakcija 2022-07-01).
- „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ 2010-03-30, Nr. 1-100 (Aktuali redakcija 2024-05-25).
- „Bendros priešgaisrinės saugos taisyklės“ 2018-11-07, Nr.1-388 (Aktuali redakcija 2023-10-01).
- kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

Visi asmenys, esantys statybos aikštelėje, privalo dėvėti apsauginius šalmsus. Vyresnysis stropuotojas (montuotojas) privalo išsiskirti šalmo spalva arba turėti raištį ant rankovės.

Aptvarai, apsaugantys nuo aukščio, turi būti ne žemesni kaip 1,1 m, su porankiu viršuje ir 0,15 m aukščio ištisine papėdės juosta apačioje, o 0,5 m aukštyje nuo pakloto paviršiaus - su viduriniu tašeliu. Pastolius naudoti tik inventorinius, pagamintus įmonėse ir turinčius pasą. Negalima pastolių perkrauti. Montavimo metu darbininkai saugos diržais turi būti prisirišę prie konstrukcijų arba prie tam specialiai ištempo trosu.

6. PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Įrenginiai ir statiniai turi būti įrengiami ir eksploatuojami vadovaujantis Statybos techniniu reglamentu STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga (Aktuali redakcija 2002-10-05). Pradedant naudoti elektros įrenginius, objektai turi būti aprūpinti gaisro gesinimo įrenginiais ir priemonėmis.

7. DARBŲ KOKYBĖS PATIKRA

Atskiri darbų etapai, montuotojo sąskaita, gali būti patikrinti statytojo paskirtų tarnybų. Kiekvieno patikrinimo metu turi būti surašomas patikros aktas. Visi pastebėti trūkumai turi būti šalinami darbus atlikusios įmonės sąskaita per statytojo nustatytą laikotarpį.

Paklojus kabelį, prieš tranšėjų užpylimą atliekami būtini kabelio bandymai ir matavimai, kurių duomenys surašomi į protokolus, priduodamus Užsakovui kartu su visa projektine bei statybos dokumentacija.

Užbaigus montavimo darbus būtina atlikti:

- iki 1kV kabelių izoliacijos varžos matavimą;
- įžeminimo įrenginio bandymus ir varžų matavimą.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--|-------|------|-------|
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 27 | 28 | 0 |

Visų bandymų ir matavimo duomenys turi atitikti LR energetikos ministro „Elektros įrenginių bandymo normų ir apimčių aprašą“.

Matavimus gali atlikti tik Valstybinės energetikos inspekcijos atestatą turinti įmonė. Bandymų ir matavimų rezultatai turi būti surašyti į protokolą.

Atlikus apšvietimo įrengimo darbus parengti apšvietimo eksploatacinių charakteristikų matavimo bandymo ataskaitą pagal LST EN 13201-4:2004.

Priduodant apšvietimo tinklus Užsakovui, pateikti pažymą apie apšviestumo charakteristikų atitikimą projektiniams skaičiavimų duomenims.

8. MONTAVIMAS, IŠBANDYMAS IR DERINIMAS

Visi projekte numatyti kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi atitikti:

- Elektrotechnikos gaminių saugos techninio reglamento, 2016 m. balandžio 26 d., Nr. 4-314, nuostatomis (Aktuali redakcija 2016-04-26);
- turėti atitikties deklaraciją arba sertifikuoti Lietuvoje;
- turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas, su kuriuo sudaryta sutartis, dalyvauja statinyje atliekamuose bandymuose ir turi:

- lankytis statybvietėje ir spręsti visus statinio statybos klausimus ir, vadovaujantis įstatymais, Vyriausybės nutarimais, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimais, priimti reikalingus sprendimus;
- tikrinti, ar statybos darbai atliekami vadovaujantis šios projekto dalies sprendiniais ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą;
- drausti naudoti statybos produktus (kabelius, laidus, elektros valdymo spintas ir kitus statybos gaminius, dirbinius) ir įrenginius, jei jie neatitinka statinio projekto dalies techninių specifikacijų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos reikalavimų;
- suderinus su statinio projekto vykdymo priežiūros vadovu, atlikti statinio projekto dalies sprendinių pakeitimus;
- reikalauti, kad statinio statybos darbų vadovas pateiktų atliktų statybos darbų, panaudotų statybos produktų ir įrenginių atitiktį patvirtinančius dokumentus, paslėptų darbų aktus;
- įrašyti į Statybos darbų žurnalą reikalavimus ir nurodymus dėl paslėptų statybos produktų, įrenginių atitikties ir tinkamumo naudoti reikalavimų pažeidimų pašalinimo.

9. PRIĖMIMO TAISYKLĖS

Objektui priimti pateikiama tokia dokumentacija:

- atliktų darbų perdavimo ir priėmimo aktas;
- finansinės vertės pažyma apie objektą;
- patikslinta projektinė dokumentacija pagal faktiškai atliktus darbus;
- požeminių darbų aktas;
- grunto tankinimo protokolas;
- kabelių ir įžeminimo įrenginių bandymo ir matavimo protokolai;
- pažyma apie apšviestumo charakteristikų atitikimą;
- išpildomoji geodezinė nuotrauka;
- pažymos iš suinteresuotų organizacijų apie jų keliamų reikalavimų (numatytų projekte) įvykdymą.
- atitikties deklaracijos.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--|-------|------|-------|
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS | 28 | 28 | 0 |

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

| | | | | |
|-------------------------------|---|--|----------------------------|-------|
| 0 | 2024-07 | Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS  | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas | | |
| | PV | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | LAIDA |
| | SPDV | | Sąnaudų kiekių žiniaraštis | 0 |
| - | Inž. | | | |
| KALBA | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ |
| LT | AB „LTG Infra“ | EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0006- TDP_II-E_06_04-SKZ | 1 | 4 |

| Poz. eil. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo TS | Mato vnt. | Kiekis | Papildomi duomenys |
|---------------|---|----------|-----------|--------|--------------------|
| 1. | STATYBOS DARBAI | | | | |
| 2. | 0,4 kV KL montavimo darbai | | | | |
| 3. | Apsauginių vamzdžių HDPE D 75 mm paklojimas uždaru būdu | - | m | 14 | |
| 4. | Tranšėjos 1-2 kabeliui klojimui iškasimas / užpylimas | - | m | 140 | |
| 5. | Apsauginių vamzdžių HDPE D 75 mm paklojimas į tranšėją | - | m | 140 | |
| 6. | Pamato 6 m apšvietimo atramai montavimas | - | vnt. | 5 | |
| 7. | Plieninės cinkuotos 6 m atramos montavimas | - | vnt. | 5 | |
| 8. | Šviestuvo gembės montavimas ant metalinės atramos | - | vnt. | 3 | |
| 9. | Montažinio komplekto montavimas apšvietimo atramoje | - | kompl. | 5 | |
| 10. | Esamo LED šviestuvo perkėlimas ant atramos | - | vnt. | 1 | |
| 11. | LED šviestuvo montavimas ant atramos | - | vnt. | 4 | |
| 12. | Kabelio paklojimas apsauginiuose vamzdžiuose | - | m | 154 | |
| 13. | Kabelio paklojimas pamate, skyde | - | m | 27 | |
| 14. | Kabelio paklojimas po gaubtu prie atramos | - | m | 3 | |
| 15. | Kabelio paklojimas tvirtinant apkabomis | - | m | 7 | |
| 16. | Kabelio montavimas atramoje, gembėje | - | m | 39 | |
| 17. | Kabelio 4x25 mm ² galinės movos montavimas | - | vnt. | 2 | |
| 18. | Kabelio izoliacijos varžos matavimas | - | vnt. | 11 | |
| 19. | Įžeminimo kontūro R≤10Ω įrengimas | - | kompl. | 5 | |
| 20. | Įžeminimo varžos matavimai | - | kompl. | 5 | |
| 21. | Apšvietumo matavimas | - | kompl. | 1 | |
| 22. | Atramų ir prietaisų numeracija | - | kompl. | 1 | |
| 23. | Išpildomosios geodezinės nuotraukos atlikimas | - | vnt. | 154 | |
| 24. | 0,4 kV OKL/OL montavimo darbai | | | | |
| 25. | Traversų su kabliais montavimas | - | vnt. | 3 | |
| 26. | Apkabų montavimas | - | vnt. | 3 | |

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC- 0006-TDP_II-E_06_04-SKZ | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 2 | 4 | 0 |

| Poz. eil. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo TS | Mato vnt. | Kiekis | Papildomi duomenys |
|---------------|--|----------|-----------|--------|--------------------|
| 27. | Oro kabelių AL 3x25+25 mm ² montavimas | - | m | 82 | |
| 28. | Paskirstymo dėžutės montavimas ant atramos | - | vnt. | 1 | |
| 29. | Įžeminimo kontūro įrengimas iki 10 Omų | - | kompl. | 1 | |
| 30. | Nulinio laido prijungimas prie įžeminimo kontūro | - | vnt. | 3 | |
| 31. | Metalo konstrukcijų prijungimas prie įžeminimo kontūro | - | kompl. | 3 | |
| 32. | Įžeminimo kontūro varžos matavimas | - | vnt. | 1 | |
| 33. | DEMONTAVIMAS | | | | |
| 34. | Gembių demontavimas | - | vnt. | 1 | |
| 35. | Traversų su izoliatoriais demontavimas | - | kompl. | 4 | |
| 36. | Laido demontavimas | - | m | 205 | |
| 37. | Metalo atliekų pakrovimas ir išvežimas atstumu iki 10 km | - | kg | 49 | |
| 38. | ĮRENGINIAI | | | | |
| 39. | Šviestuvai LED 62W, 9734lm, 4000K, autonominė pritemdymo funkcija | 2.8.2 | vnt. | 2 | |
| 40. | Šviestuvai (perėjoms) LED 60W, 8955lm, 5700K | 2.8.2 | vnt. | 2 | |
| 41. | MEDŽIAGOS | | | | |
| 42. | 0,4kV kabelinių linijų medžiagos | | | | |
| 43. | Uždaru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai D75 1250N | 2.1 | m | 14 | |
| 44. | Atviru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai D75 750N | 2.2 | m | 140 | |
| 45. | 0,4 kV kabelis aliuminio gyslomis 4x25 mm ² | 2.3.1 | m | 142 | |
| 46. | 0,23 kV kabelis varinėmis gyslomis 3x2,5 mm ² | 2.3.2 | m | 49 | |
| 47. | 0,23 kV kabelis varinėmis gyslomis 3x1,5 mm ² | 2.3.3 | m | 39 | |
| 48. | Galinė mova kabeliui 4x25 mm ² AL | 2.4 | vnt. | 2 | |
| 49. | Apšvietimo atrama 6 m plieninė, kūginė, cinkuota montuojama į pamatą, RAL 7022 | 2.9.1 | vnt. | 5 | |
| 50. | Užmaunama gembė 2,0 m aukščio, 1,0 m ilgio, RAL 7022 | 2.9.2 | kompl. | 3 | |
| 51. | Pamatas 6-10 m atramai 1200 mm | 2.10 | vnt. | 5 | |

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0006-TDP_II-E_06_04-SKZ | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 3 | 4 | 0 |

| Poz. eil. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo TS | Mato vnt. | Kiekis | Papildomi duomenys |
|---------------|--|-----------------|-----------|--------|---------------------------|
| 52. | Montažinis komplektas gatvių apšvietimo atramoje: - automatinis C6A jungiklis – 1 vnt; - kabelių prijungimo gnybtynas – 1 kompl. | 2.6.3; 2.6.1 | kompl. | 5 | |
| 53. | Įžeminimo komplektas R≤10Ω Įžeminimo strypai cinkuoti ≥14 mm; L=1,5m – 7 vnt. Kalimo galvutė – 1 vnt. Antgalis – 1 vnt. Cinkuota metalinė viela d8mm – 3 m. Kryžminė jungtis – 1 vnt. | 2.5 | kompl. | 5 | Įžeminimas atramos viduje |
| 54. | 0,4kV OKL/OL medžiagos | - | - | - | - |
| 55. | Oro linijų kabelis 0,4 kV AMKA 3x25+35 mm ² | 2.7.1 | m | 82 | |
| 56. | Traversa su kabliu | 2.7.2 | vnt. | 3 | Ik-1 |
| 57. | Apkaba | 2.7.2 | vnt. | 3 | Ap16-2,7 |
| 58. | Įžeminimo laidininkas | 2.7.2 | kompl. | 3 | |
| 59. | Tempiamieji gnybtai | 2.7.3 | vnt. | 2 | |
| 60. | Laikantieji gnybtai | 2.7.4 | vnt. | 1 | |
| 61. | 0,4 kV elektros oro kabelių linijų izoliaciją prakertantys gnybtai skirti sujungti OKL ir OL | 2.7.7 | vnt. | 3 | |
| 62. | 0,4 kV elektros oro kabelių linijų hermetiški izoliaciją prakertantys gnybtai: Pagrindinis 16–95 mm ² atšakinis 6-50 mm ² | 2.7.5 | vnt. | 3 | |
| 63. | 0,4-10 kV elektros oro linijų universalūs gnybtai neizoliuotiems laidams: Sujungiamų gyslų skerspjūviai – 16-95 mm ² | 2.7.6 | vnt. | 8 | |
| 64. | Paskirstymo dėžutė SS-1: - Metalinė cinkuota spinta pakabinama ant atramos IP44 – 1 vnt.; - Kirtiklis 1P 16 A – 4 vnt. | 2.6.4 | kompl. | 1 | |
| 65. | Kabelio laikiklis | - | vnt. | 7 | |
| 66. | Gaubtas kabeliui | - | vnt. | 1 | |
| 67. | Plastikinis gofruotas vamzdis L=3500mm | Ø63 mm | vnt. | 1 | |
| 68. | Cinkuota plieno juosta įžeminimui 25x4 mm | 2.5 | m | 30 | |
| 69. | Apvalus plienas Ø14 mm, L=1,5 m | 2.5 | vnt. | 7 | |
| 70. | Cinkuota plieno juosta 25x4 mm kontūro prijungimui | 2.5 | m | 2 | |

Pastaba. Žiniaraštyje išvardinti tik pagrindiniai darbai ir medžiagos. Kiekiai pateikti orientaciniai

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---|-------|------|-------|
| EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0006-TDP_II-E_06_04-SKZ | 4 | 4 | 0 |



PRIEDAI



KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS MIESTO TVARKYMO SKYRIUS

Biudžetinė įstaiga, Laisvės al. 96, LT-44251 Kaunas, tel. (8 37) 42 36 77 / 42 42 51, faks. (8 37) 42 42 51,
el. p. miesto.tvarkymo.skyrius@kaunas.lt, http://www.kaunas.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188764867

Nr.
I Nr.

DĖL PRISIJUNGIMO SĄLYGŲ PALEMONO G. II

Atsakydami į Jūsų 2023 lapkričio 10 d. prašymą Nr. PS23-37 (Reg. Nr. 43-1-1003, data 2023-11-14), dėl prisijungimo sąlygų apšvietimo tinklų projektavimui išdavimo pertvarkomai Palemono g., objekto „Karinės / civilinės krovos aikštelės įrengimas Palemone“ projektui rengti, bei atsižvelgdami į papildomą informaciją, teikiame prisijungimo sąlygas savivaldybei priklausančioje Palemono gatvės dalyje pertvarkomo ir naujo apšvietimo tinklo projektavimui.

Projektuojamą apšvietimo tinklą maitinti nuo ant artimiausios atramos Palemono g. sumontuoto apšvietimo tinklo.

Įvertinti optimalios galios poreikį projektuojamam tinklui, esant poreikiui numatyti galios padidinimą apšvietimo valdymo spintoje AVS Nr. 98.

Visus apšvietimo kabelius projektuoti požemine kabeline linija, apsauginiuose vamzdžiuose. Požeminį kabelį kloti 70 cm gylyje, o po gatvėmis ir įvažiavimais – 1 m gylyje. Apšvietimo liniją projektuoti cinkuotomis dažyto (RAL 7022) metalo atramomis, LED tipo šviestuvais. Ant naujai suprojektuotų atramų numatyti ilgaamžius taupius LED šviesos šaltinius su autonominio pritemdymo funkcija, kurių garantija – ne mažiau 5 metai. Ten, kur bus pertvarkomas esamas tinklas, ant naujų atramų perkelti esamus LED šviestuvus. Numatyti įžeminimą atramos viduje. Apsaugoti po projektuojamomis įvažomis esančius apšvietimo tinklus.

Atramose numatyti atidaromą revizinę angą priėjimui prie kontaktų gnybtų ir automatiųjų jungiklių grupės.

Numatyti dviračių ir pėsčiųjų takų apšvietimą.

Numatyti pėsčiųjų perėjų apšvietimą. Pėsčiųjų perėjų apšvietimą projektuoti specialiais, pėsčiųjų perėjoms apšviesti skirtais kryptiniais, asimetrinės optikos LED prožektoriais/šviestuvais be pritemdymo funkcijos, šviesos srautas turi būti žymiai didesnis, nei bendro gatvių apšvietimo, šviesos srauto koreliacinė temperatūra 5700K.

Visų projektuojamų šviestuvų galias parinkti pagal fotometrinius skaičiavimus.

Vykdamas projektą užtikrinti, kad gretutinių gatvių apšvietimo įrenginiams nebūtų atjungiamas maitinimas.

Reikalavimai šviestuvų projektavimui

1. Apšvietimo normas parinkti pagal standarto LST TR/CEN13201-1:2014 reikalavimus.
2. Šviestuvai turi gerai apšviesti gatves, kelkraščius, šaligatvius, takus, aikštes, laiptus ir kitas numatomas apšviesti vietas.

3. Šviesos diodų šviestuvai su šviesos šaltiniu iš vidutinės galios diodų matricos su daugiasluoksne lęšine optika.
4. Šviesos koreliacinė temperatūra ne daugiau kaip 4000K (2700K, 3000K, 3500K arba 4000K - parenka projektuotojas).
5. CRI spalvų atgavos koeficientas > 70 Ra.
6. Apsaugos klasė IP66 ir IK08.
7. I elektrosaugos klasė.
8. Ilgaamžiškumas ne mažesnis kaip 100000 val. prie L90F10, kai aplinkos temperatūra 25°C su autonominio pritemdymo iki 50 procentų funkcija.
9. Šviestuvo atsparumas žaibo iškrovai ir viršįtampiams ne mažiau 10 kV.
10. Ekonomijos padidinimui šviestuvai privalo turėti šviesos srauto nusėdimo kompensavimą (CLO).
11. Programuojamas su integruotu temdymo scenarijumi su 4 laiko intervalais nakties metu gatvės šviestuvui (atitikmuo - DDF2 pritemdymo scenarijus).
12. Šviestuvo korpusas iš aliuminio, aptakus, be radiatorių, grotelių, kad nesikaupytų ant šviestuvo šiukšlės ir šviestuvai neperkaistų.
13. Masė ne didesnė nei 9 kg.
14. CE ženklavimas.
15. ENEC sertifikatas.
16. Aplinkos temperatūra: nuo -30°C iki +35°C.
17. Garantinis laikotarpis - ne mažiau 5 metai.
18. Gamintojas privalo turėti ISO 9001, ISO14001.
19. Šviestuvai privalo turėti foto biologinės saugos tyrimų protokolus. Protokolą parengia šviestuvų tiekėjas.

Parengtą techninį ar techninį darbo projektą derinti Kauno miesto savivaldybės administracijos Miesto tvarkymo skyriuje ir UAB „Kauno gatvių apšvietimas“. Apšvietimo įrenginių sumontavimą bei darbų vykdymo grafiką derinti su UAB „Kauno gatvių apšvietimas“.

Priduodant įrengtus apšvietimo tinklus, pateikti pažymą apie įrengto apšvietimo šviesos techninių duomenų atitikimą su projekte paskaičiuotiems duomenims. Atlikus apšvietimo įrengimo darbus pateikti realaus matavimo dokumentus. Apšvietimo įrenginiai bus pradėti eksploatuoti tik pateikus šiuos dokumentus (bandymo ataskaita) (LST EN 13201-4: 2016).

Po darbų Kauno miesto savivaldybės administracijos miesto tvarkymo skyriui ir UAB „Kauno gatvių apšvietimas“ pateikti gatvių apšvietimo tinklo įrengimo atliktų darbų aktus, naudotų medžiagų atitikties deklaracijas teisės aktuose ir techniniame ar techniniame darbo projekte keliamiems reikalavimams, bei išpildomąją dokumentaciją, kuri turi būti suderinta Topografijos ir inžinerinės infrastruktūros informacinėje sistemoje vadovaujantis Topografijos ir inžinerinės infrastruktūros informacinės sistemos saugaus elektroninės informacijos tvarkymo taisyklėmis.

Skyriaus vedėjas



[] ADOC dokumentas

- Turinys
- Metaduomenys
- Parašai
- Tikrinimas

Pavadinimas: DĖL PRISIJUNGIMO SĄLYGŲ PALEMONO G. II
Rinkmena: DĖL PRISIJUNGIMO SĄLYGŲ PALEMONO G. II.adoc (ADOC-V1.0, GeDOC)

Dokumento metaduomenys

| PASIRAŠOMIEJI METADUOMENYS | | | | | |
|--|--|------------------------------|---|-------------------------|---------|
| El. dokumento turinį aprašantys metaduomenys | | | | | |
| El. dokumento pavadinimas | | Dokumento rūšis | | Parašai | |
| DĖL PRISIJUNGIMO SĄLYGŲ PALEMONO G. II | | Raštas | | | |
| Sudarytojai | | | | | |
| Statusas | Sudarytojas | Kodas | Adresas | Parašai | |
| Juridinis asmuo | Kauno miesto savivaldybės administracija | 188764867 | Laisvės al. 96, LT-44251 Kaunas | | |
| Dokumento sudarymas | | | | | |
| Sudarymo data | | Parašai | | | |
| 2023-11-24 12:37:52 | | | | | |
| Adresatai | | | | | |
| Statusas | Adresatas | Kodas | Adresas | Parašai | |
| Juridinis asmuo | Uždaroji akcinė bendrovė "SRP Projektas" | 300043111 | Vilniaus m. sav. Vilniaus m. Savanorių pr. 176C | | |
| Dokumento registracijos | | | | | |
| Registravimo data | | Dokumento registracijos Nr. | | Įmonės (įstaigos) kodas | |
| 2023-11-24 14:11:38 | | 43-2-1015 | | 188764867 | |
| Dokumentą užregistravęs darbuotojas | | | | | |
| Vardas ir pavardė | | Pareigos | Struktūrinis padalinys | | |
| 43 Registratorius | | Nėra | Miesto tvarkymo skyrius | | |
| NEPASIRAŠOMIEJI METADUOMENYS | | | | | |
| El. dokumento naudojimo metaduomenys | | | | | |
| Techninė informacija | | | | | |
| El. dokumento specifikacijos ID | | Elektroninio dokumento grupė | eDVS pavadinimas ir versija | | Parašai |
| ADOC-V1.0 | | GeDOC | Elpako v.20231115.4 | | |
| El. dokumento klasifikavimas | | | | | |
| Saugykla | | Parašai | | | |
| Bylos (tomo) indeksai | | | | | |
| Bylos (tomo) indeksas | | | | | |
| 33.175 Mr | | | | | |

[Grįžti į paslaugos pagrindinį puslapį](#)

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2024-07-03 20:03:02

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/1272253**Registro tipas: **Žemės sklypas su statiniais**Sudarymo data: **2009-02-04**Adresas: **Kaunas, Palemono g. 155**

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

Žemės sklypasUnikalus daikto numeris: **4400-1812-7072**

Žemės sklypo kadastro numeris ir

kadastro vietovės pavadinimas: **1901/0095:120 Kauno m. k.v.**Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**Žemės sklypo naudojimo būdas: **Vienbučių ir dvibučių gyvenamųjų pastatų teritorijos**Žemės sklypo plotas: **0.1360 ha**Užstatyta teritorija: **0.1360 ha**Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **40.0**Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**Vidutinė rinkos vertė: **25400 Eur**Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2024-06-26**

Vidutinės rinkos vertės nustatymo

būdas: **Masinis vertinimas**Kadastro duomenų nustatymo data: **2024-05-21**

2.2.

Pastatas - Gyvenamasis namasUnikalus daikto numeris: **1993-0043-7016**Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Gyvenamoji (vieno buto pastatai)**Žymėjimas plane: **1A1m**Statybos pradžios metai: **1930**Statybos pabaigos metai: **1930**Baigtumo procentas: **100 %**Šildymas: **Krosninis šildymas**Sienos: **Rąstai**Stogo danga: **Tolis**Aukštų skaičius: **1**Bendras plotas: **143.80 kv. m**Naudingas plotas: **135.24 kv. m**Gyvenamasis plotas: **85.12 kv. m**Rūsių (pusrūsių) plotas: **8.56 kv. m**Tūris: **351 kub. m**Užstatytas plotas: **157.00 kv. m**Kambarių skaičius: **6**Koordinatė X: **6086694**Koordinatė Y: **503950**Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **29617 Eur**Fizinio nusidėvėjimo procentas: **56 %**Atkuriamoji vertė: **20426 Eur**

Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir

atkuriamosios vertės nustatymo data: **2008-01-02**Vidutinė rinkos vertė: **21088 Eur**

Vidutinės rinkos vertės nustatymo

būdas: **Masinis vertinimas**Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2008-01-02**Kadastro duomenų nustatymo data: **1999-09-13**

2.3.

Pastatas - Ūkinis pastatas

Unikalus daikto numeris: **1993-0043-7038**
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Pagalbinio ūkio**
Žymėjimas plane: **6I1p**
Statybos pradžios metai: **1978**
Statybos pabaigos metai: **1978**
Baigtumo procentas: **100 %**
Sienos: **Plytos**
Aukštų skaičius: **1**
Tūris: **36 kub. m**
Užstatytas plotas: **18.00 kv. m**
Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **2157 Eur**
Fizinio nusidėvėjimo procentas: **25 %**
Atkuriamoji vertė: **1618 Eur**
Vidutinė rinkos vertė: **820 Eur**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo
būdas: **Masinis vertinimas**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2008-01-02**
Kadastro duomenų nustatymo data: **1999-09-13**

2.4. **Pastatas - Ūkinis pastatas**

Unikalus daikto numeris: **1993-0043-7049**
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Pagalbinio ūkio**
Žymėjimas plane: **7I1m**
Statybos pradžios metai: **1976**
Statybos pabaigos metai: **1976**
Baigtumo procentas: **100 %**
Sienos: **Medis su karkasu**
Aukštų skaičius: **1**
Tūris: **79 kub. m**
Užstatytas plotas: **35.00 kv. m**
Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **2272 Eur**
Fizinio nusidėvėjimo procentas: **67 %**
Atkuriamoji vertė: **750 Eur**
Vidutinė rinkos vertė: **1036 Eur**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo
būdas: **Masinis vertinimas**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2008-01-02**
Kadastro duomenų nustatymo data: **1999-09-13**

2.5. **Pastatas - Ūkinis pastatas**

Unikalus daikto numeris: **1993-0043-7054**
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Pagalbinio ūkio**
Žymėjimas plane: **8I1m**
Statybos pradžios metai: **1999**
Statybos pabaigos metai: **1999**
Baigtumo procentas: **100 %**
Sienos: **Medis su karkasu**
Aukštų skaičius: **1**
Tūris: **101 kub. m**
Užstatytas plotas: **40.00 kv. m**
Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **2074 Eur**
Atkuriamoji vertė: **2074 Eur**
Vidutinė rinkos vertė: **1577 Eur**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo
būdas: **Masinis vertinimas**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2008-01-02**
Kadastro duomenų nustatymo data: **1999-09-13**

2.6. Priklausinys: **Kiti inžineriniai statiniai - Tvora**

Priklausanti dalis: **1/1 priklauso pastatui Nr. 1993-0043-7016, aprašytam p. 2.2.**

Unikalus daikto numeris: **4400-5046-6110**

Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kiti inžineriniai statiniai**

Žymėjimas plane: **t1**

Statusas: **Suformuotas padalijus daiktą**

Daikto istorinė kilmė: **Gautas padalijus daiktą, unikalus daikto numeris 1993-0043-7068**

Statybos pradžios metai: **1976**

Statybos pabaigos metai: **1976**

Statinio kategorija: **I grupės nesudėtingasis**

Baigtumo procentas: **100 %**

Aukštis: **1.20 m**

Ilgis: **36.13 m**

Medžiaga: **Metalas**

Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **3310 Eur**

Fizinio nusidėvėjimo procentas: **75 %**

Atkuriamoji vertė: **828 Eur**

Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir

atkuriamosios vertės nustatymo data: **2018-06-18**

Vidutinė rinkos vertė: **133 Eur**

Vidutinės rinkos vertės nustatymo

būdas: **Atkuriamoji vertė**

Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2018-06-18**

Kadastro duomenų nustatymo data: **2018-06-18**

2.7.

Priklausinys: **Kiti inžineriniai statiniai - Tvora su vartais**

Priklausanti dalis: **1/1 priklauso pastatui Nr. 1993-0043-7016, aprašytam p. 2.2.**

Unikalus daikto numeris: **4400-5046-6121**

Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kiti inžineriniai statiniai**

Žymėjimas plane: **t2**

Statusas: **Suformuotas padalijus daiktą**

Daikto istorinė kilmė: **Gautas padalijus daiktą, unikalus daikto numeris 1993-0043-7068**

Statybos pradžios metai: **1976**

Statybos pabaigos metai: **1989**

Statinio kategorija: **I grupės nesudėtingasis**

Baigtumo procentas: **100 %**

Aukštis: **1.20 m**

Ilgis: **19.75 m**

Medžiaga: **Metalas**

Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **1810 Eur**

Fizinio nusidėvėjimo procentas: **75 %**

Atkuriamoji vertė: **453 Eur**

Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir

atkuriamosios vertės nustatymo data: **2018-06-18**

Vidutinė rinkos vertė: **72 Eur**

Vidutinės rinkos vertės nustatymo

būdas: **Atkuriamoji vertė**

Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2018-06-18**

Kadastro duomenų nustatymo data: **2018-06-18**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1.

Savininkas:

Daiktas: **680/1360 žemės sklypo Nr. 4400-1812-7072, aprašyto p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2009-06-26 Valstybinės žemės sklypo pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 1222**

2009-06-26 Perdavimo - priėmimo aktas Nr. 289

2024-05-20 Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos Nekilnojamojo turto kadastro skyriaus vyresniojo patarėjo sprendimas Nr. 1SK-11312-(10.1 E.)
2024-06-13 Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos Nekilnojamojo turto kadastro skyriaus vyresniojo patarėjo įsakymas Nr. 1PSK-1691-(10.2 E.)

Įrašas galioja: **Nuo 2024-07-01**

4.2.

Savininkas:

Daiktas: **680/1360 žemės sklypo Nr. 4400-1812-7072, aprašyto p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2009-04-27 Apskritis viršininko sprendimas Nr. 9592**
2009-04-27 Apskritis viršininko įsakymas Nr. 02-01-4036

2009-06-26 Perdavimo - priėmimo aktas Nr. 290

2009-06-26 Valstybinės žemės sklypo pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 1223

2024-05-20 Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos Nekilnojamojo turto kadastro skyriaus vyresniojo patarėjo sprendimas Nr. 1SK-11312-(10.1 E.)

2024-06-13 Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos Nekilnojamojo turto kadastro skyriaus vyresniojo patarėjo įsakymas Nr. 1PSK-1691-(10.2 E.)

Įrašas galioja: **Nuo 2024-07-01**

4.3.

Savininkas:

Daiktas: **ti p. 2.7.**

Įregistravimo pagrindas: **2008-01-15 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. MČ-38**
2018-10-23 Susitarimas

Įrašas galioja: **Nuo 2018-11-06**

4.4.

Savininkas:

Daiktas:

Įregistravimo pagrindas: **1999-12-29 Paveldėjimo teisės liudijimas Nr. G-9573**
2018-10-23 Susitarimas

Įrašas galioja: **Nuo 2018-11-06**

4.5.

Nuosavybės teisė

Savininkas:

Daiktas: **1/2 pastato Nr. 1993-0043-7016, aprašyto p. 2.2.**

Įregistravimo pagrindas: **2008-01-15 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. MČ-38**

Įrašas galioja: **Nuo 2008-01-23**

4.6.

Nuosavybės teisė

Savininkas:

Daiktas:

pastatas Nr. 1993-0043-7038, aprašytas p. 2.3.

pastatas Nr. 1993-0043-7049, aprašytas p. 2.4.

pastatas Nr. 1993-0043-7054, aprašytas p. 2.5.

Įregistravimo pagrindas: **1999-12-29 Paveldėjimo teisės liudijimas Nr. G-9573**

Įrašas galioja: **Nuo 2008-01-23**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

6. Kitos daiktinės teisės: įrašų nėra

7. Juridiniai faktai:

7.1.

Priimtas sprendimas pradėti žemės paėmimo visuomenės poreikiams procedūrą

- Daiktas: 1/2 pastato Nr. 1993-0043-7016, aprašyto p. 2.2., 4.5.
1/2 pastato Nr. 1993-0043-7016, aprašyto p. 2.2., 4.6.
pastatas Nr. 1993-0043-7038, aprašytas p. 2.3.
pastatas Nr. 1993-0043-7049, aprašytas p. 2.4.
pastatas Nr. 1993-0043-7054, aprašytas p. 2.5.
kiti statiniai Nr. 4400-5046-6110, aprašyti p. 2.6.
kiti statiniai Nr. 4400-5046-6121, aprašyti p. 2.7.
Įregistravimo pagrindas: 2024-01-24 Lietuvos Respublikos Vyriausybės
nutarimas Nr. 82
2024-01-30 Raštas Nr. 2-369
Įrašas galioja: Nuo 2024-02-01
- 7.2. **Priimtas sprendimas pradėti žemės paėmimo visuomenės poreikiams procedūrą**
Daiktas: 680/1360 žemės sklypo Nr. 4400-1812-7072, aprašyto p. 2.1., 4.2.
680/1360 žemės sklypo Nr. 4400-1812-7072, aprašyto p. 2.1., 4.1.
Įregistravimo pagrindas: 2024-01-24 Lietuvos Respublikos Vyriausybės
nutarimas Nr. 82
2024-01-30 Raštas Nr. 2-369
Įrašas galioja: Nuo 2024-02-01
- 7.3. **Asmeninė nuosavybė**
Daiktas: kiti statiniai Nr. 4400-5046-6121, aprašyti p. 2.7.
Įregistravimo pagrindas: 2008-01-15 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. MČ-38
Įrašas galioja: Nuo 2018-11-06
- 7.4. **Bendroji jungtinė sutuoktinių nuosavybė**
Daiktas: 680/1360 žemės sklypo Nr. 4400-1812-7072, aprašyto p. 2.1., 4.1.
Įregistravimo pagrindas: 2009-06-26 Valstybinės žemės sklypo pirkimo -
pardavimo sutartis Nr. 1222
Įrašas galioja: Nuo 2009-07-17
- 7.5. **Asmeninė nuosavybė**
Daiktas: 1/2 pastato Nr. 1993-0043-7016, aprašyto p. 2.2., 4.5.
Įregistravimo pagrindas: 2008-01-15 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. MČ-38
Įrašas galioja: Nuo 2008-01-28

8. Žymos:

- 8.1. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtas skirsnis)**
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1812-7072, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: 0.0249 ha
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.2. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: geležinkelio kelių ir jų įrenginių, geležinkelio želdinių apsaugos zonos (III skyrius, trečiasis skirsnis)**
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1812-7072, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

- Plotas: **0.0448 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**
- 8.3. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota
Nekilnojamojo turto registre: elektros tinklų apsaugos
zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1812-7072, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės
naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro
įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: **0.0158 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**
- 8.4. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota
Nekilnojamojo turto registre: elektroninių ryšių tinklų
elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III
skyrius, vienuoliktasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1812-7072, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės
naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro
įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: **0.0067 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

9. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu: įrašų nėra

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

- 10.1. Kadastro duomenų tikslinimas (daikto registravimas)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1812-7072, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2024-05-20 Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos
ministerijos Nekilnojamojo turto kadastro skyriaus
vyresniojo patarėjo sprendimas Nr. 1SK-11312-(10.1 E.)
2024-05-21 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų
byla
2024-06-13 Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos
ministerijos Nekilnojamojo turto kadastro skyriaus
vyresniojo patarėjo įsakymas Nr. 1PSK-1691-(10.2 E.)
Įrašas galioja: **Nuo 2024-06-26**
- 10.2. Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1812-7072, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2022-11-30 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-2886
2024-05-21 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų
byla
Įrašas galioja: **Nuo 2024-06-26**
- 10.3. Suformuotas atidalijimo būdu (daikto registravimas)
Daiktas: kiti statiniai Nr. 4400-5046-6110, aprašyti p. 2.6.
kiti statiniai Nr. 4400-5046-6121, aprašyti p. 2.7.
Įregistravimo pagrindas: 2018-06-18 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų
byla
Įrašas galioja: **Nuo 2018-11-06**
- 10.4. Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)
Daiktas: kiti statiniai Nr. 4400-5046-6110, aprašyti p. 2.6.
kiti statiniai Nr. 4400-5046-6121, aprašyti p. 2.7.

Įregistravimo pagrindas: **2008-09-03 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-653
2018-06-18 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų
byla**

Įrašas galioja: **Nuo 2018-11-06**

- 10.5. **Suformuotas naujas (daikto registravimas)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1812-7072, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2009-01-26 Apskritis viršininko įsakymas Nr. 02-01-293**
Įrašas galioja: **Nuo 2009-02-04**

11. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- 11.1. Teritorijos pavadinimas: **Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių
infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius,**
Teritorijos unikalus numeris: **100361707**
Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija; 2022-08-
31 Telia tinklo apsaugos zonos planas Kauno miesto
savivaldybėje Nr. 3-419**
Įregistravimo data: **2022-09-12**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į
Teritoriją: **35 kv. m, nuo 2024-06-28**
- 11.2. Teritorijos pavadinimas: **Geležinkelio kelių ir jų įrenginių, geležinkelio želdinių
apsaugos zonos (III skyrius, trečiasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100638960**
Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos Vyriausybės kanceliarija; 2024-
01-24 Projekto Rail Baltica geležinkelių infrastruktūros
Kauno geležinkelių mazge susisiekimo komunikacijų
inžinerinės infrastruktūros vy Nr. 82**
Įregistravimo data: **2024-02-08**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į
Teritoriją: **165 kv. m, nuo 2024-06-28**
- 11.3. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis
skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100377638**
Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-12-
05 Įsakymas dėl AB "LTG Infra" elektros tinklų teritorijų
plano patvirtinimo Nr. 1-444**
Įregistravimo data: **2022-12-15**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į
Teritoriją: **26 kv. m, nuo 2024-06-28**
- 11.4. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis
skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100377352**
Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-12-
05 Įsakymas dėl AB "LTG Infra" elektros tinklų teritorijų
plano patvirtinimo Nr. 1-444**
Įregistravimo data: **2022-12-14**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į
Teritoriją: **27 kv. m, nuo 2024-06-28**
- 11.5. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis
skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100223172**

Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22**

Įregistravimo data: **2022-02-01**

Žemės sklypo plotas, patenkantis į

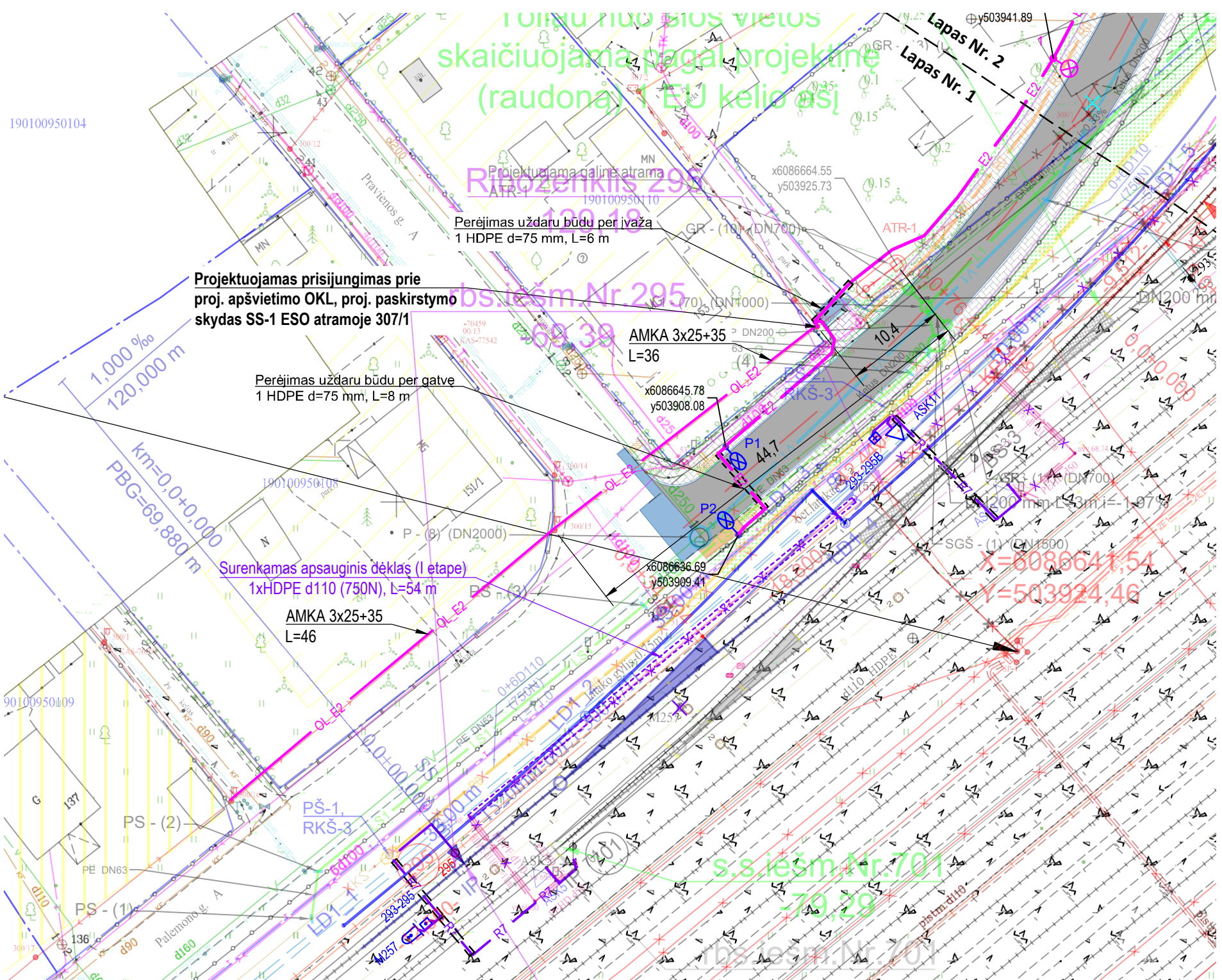
Teritoriją: **131 kv. m, nuo 2024-06-28**

12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

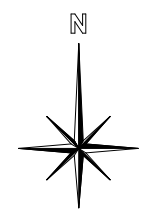
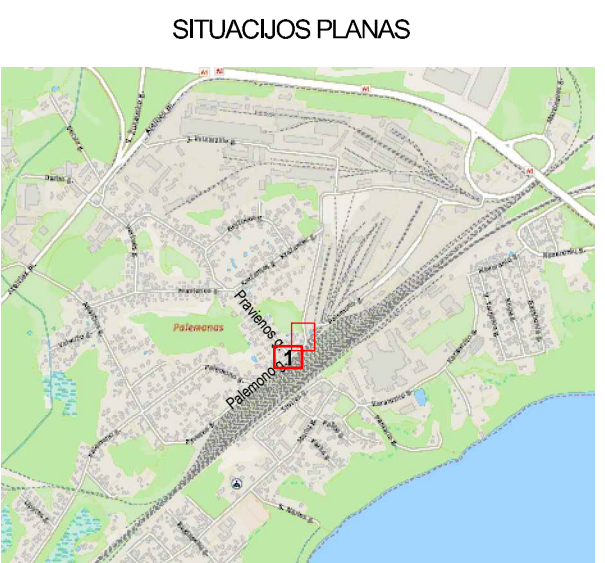
13. Kita informacija: įrašų nėra

14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

Dokumentą atspausdino



TOIŠIU TILDO VIETOS
skaičiuojama pagal projektinę
(raudona) EU kelio asį



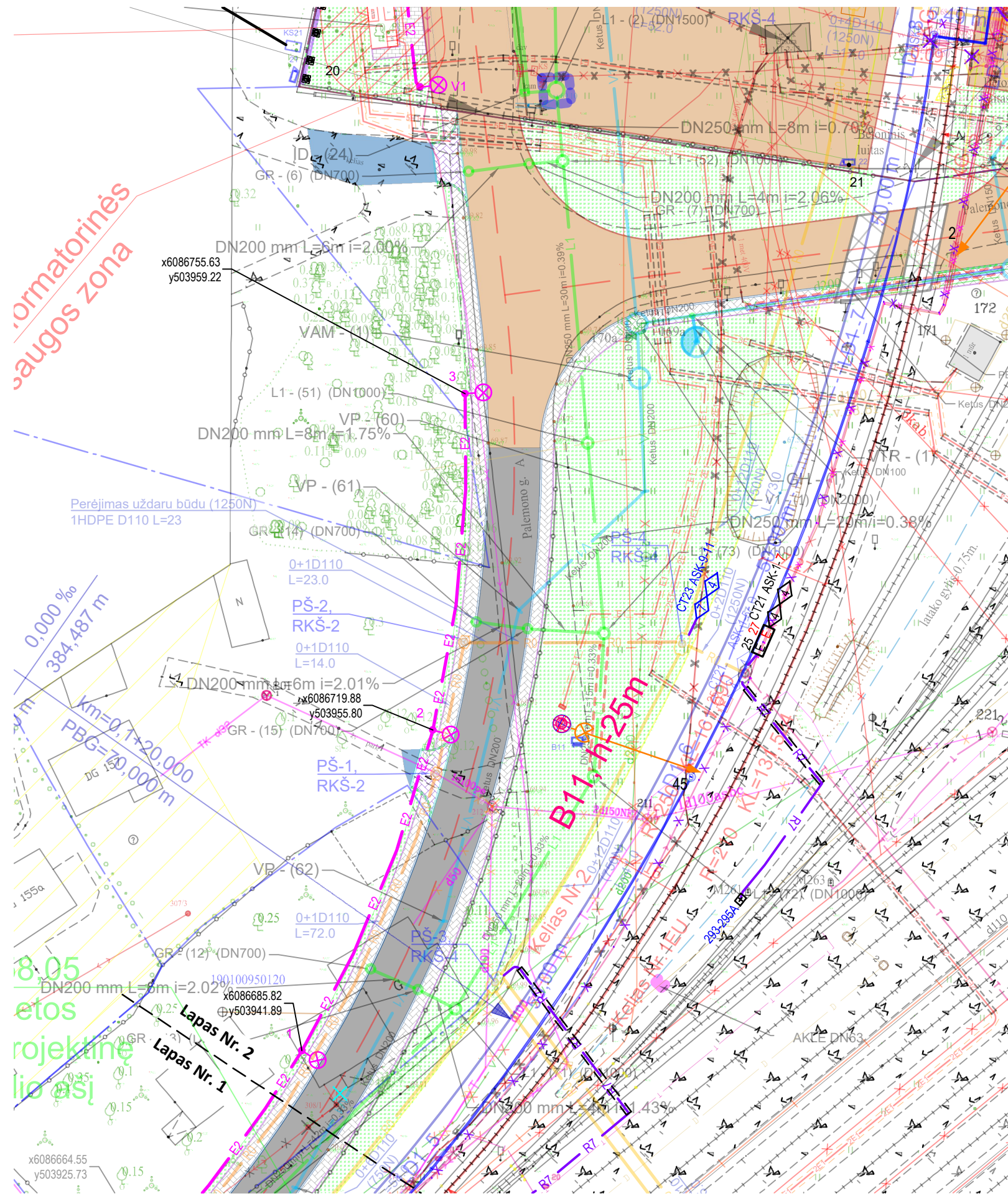
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- E2 Projektuojamas 0,4 kV apšvietimo elektros kabelis
- Projektuojamas perėjimas uždaru būdu
- OL_E2 Projektuojamas 0,4 kV antžeminis apšvietimo elektros kabelis
- Demontuojamos apšvietimo atramos ir šviestuvai
- Demontuojamas šviestuvas
- Projektuojamas gatvių apšvietimo LED šviestuvas ant proj. atramos ir jos numeris
- Projektuojamas kryptinio perėjų apšvietimo LED šviestuvas ant proj. atramos ir jos numeris

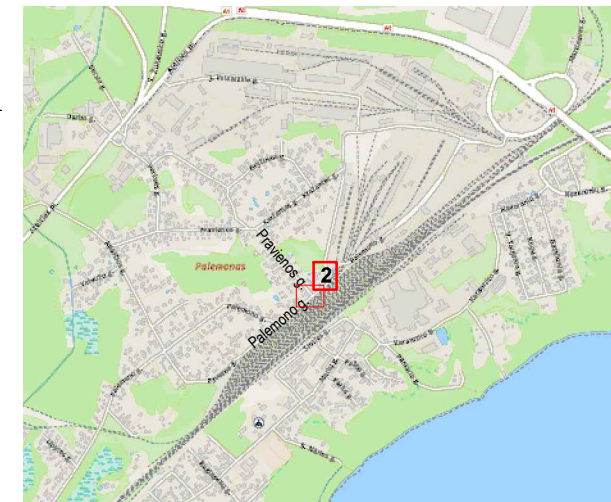
Kauno miesto savivaldybės administracijos
Miesto tvarkymo skyriaus specialistas

2024-05-15
UAB „Kauno gatvių apšvietimas“
Techninio skyriaus projektuoja

| | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|--|---|-----------|
| 0 | 2024-05 | Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | Projektuojamas | | Statinio projekto pavadinimas | |
| | SPV | | Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas | |
| | SPDV | | Dokumento pavadinimas | Laida |
| INŽ. | | Apšvietimo elektros tinklų principinė schema | | 0 |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas | Dokumento žymuo | | Lapas |
| | AB „LTG Infra“ | EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0001-TDP_II-E_06_04-B_01 | 1 | Lapų 2 |

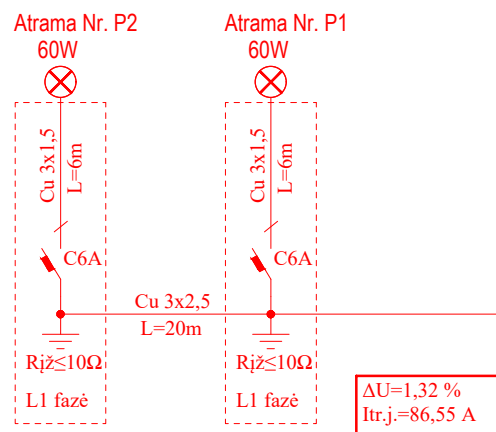
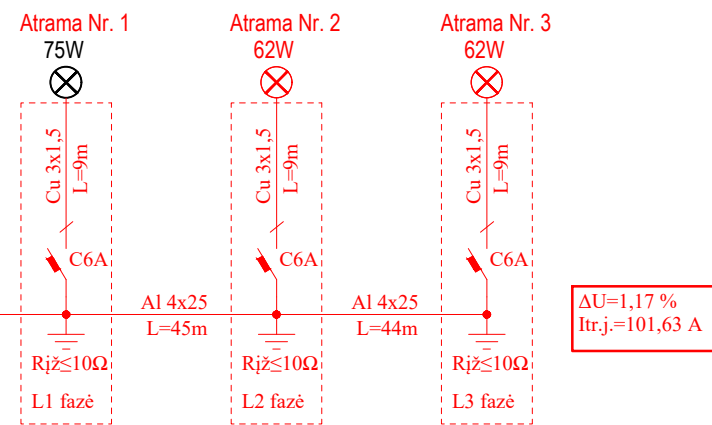
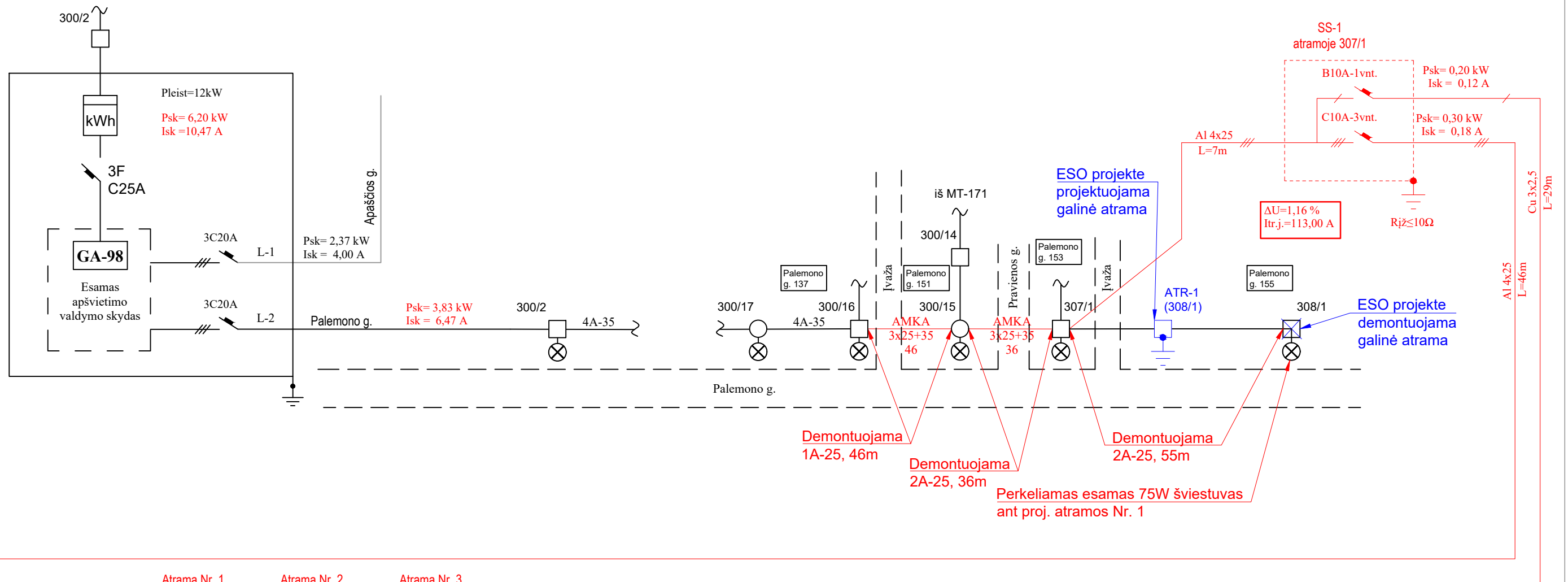


SITUACIJOS PLANAS




8.05
etos
rojektinė
lio šis

| | | | |
|--|-------|------|-------|
| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
| EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0001-TDP_II-E_06_04-B_01 | 2 | 2 | 0 |



Pastabos:

1. Prisijungimo sąlygos 2023-11-24 Nr. 43-2-1015.
2. Juoda spalva pažymėti esami tinklai, raudona spalva - projektuojami apšvietimo tinklai, mėlyna spalva - ESO projekte suprojektuoti sprendiniai.
3. Metalinės linijų dalys turi būti įžemintos. Įžeminimui naudojama ne plonesnė kaip 4 mm plieninė cinkuota viela, įžeminimas tvirtinamas atramos paviršiuje vielos raiščiais ir sujungiamas su trosu, ant kurio kabinama OKL.
4. KL perėjimo į OKL atramoje 2,5 m aukštyje projektuojama kabelių paskirstymo skydas SS-1 su komutavimo prietaisais.

| | | | | |
|----------------------|--------------------------------|---|--|-------|
| 0 | 2024-11 | Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | Projektuotojas |  Statinio projekto pavadinimas Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas | | |
| | SPV | | | |
| | SPDV | | Dokumento pavadinimas | Laida |
| | INŽ. | | Apšvietimo elektros tinklų vienlinijinė schema | 0 |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas | | Dokumento žymuo | Lapas |
| | AB „LTG Infra“ | | EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0002-TDP_II-E_06_04-B_02 | Lapų |
| | | | 1 | 1 |

2024-11-08

UAB „Kauno gatvių apšvietimas“
Techninio skyriaus projektuotojas
Titas Augustinas

Atliekant darbus apšvietimo tinklo apsaugos zonoje išsikiesti UAB "Kauno gatvių apšvietimas" atstovą.

Projekto derinimo suvestinė

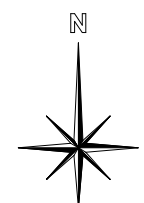
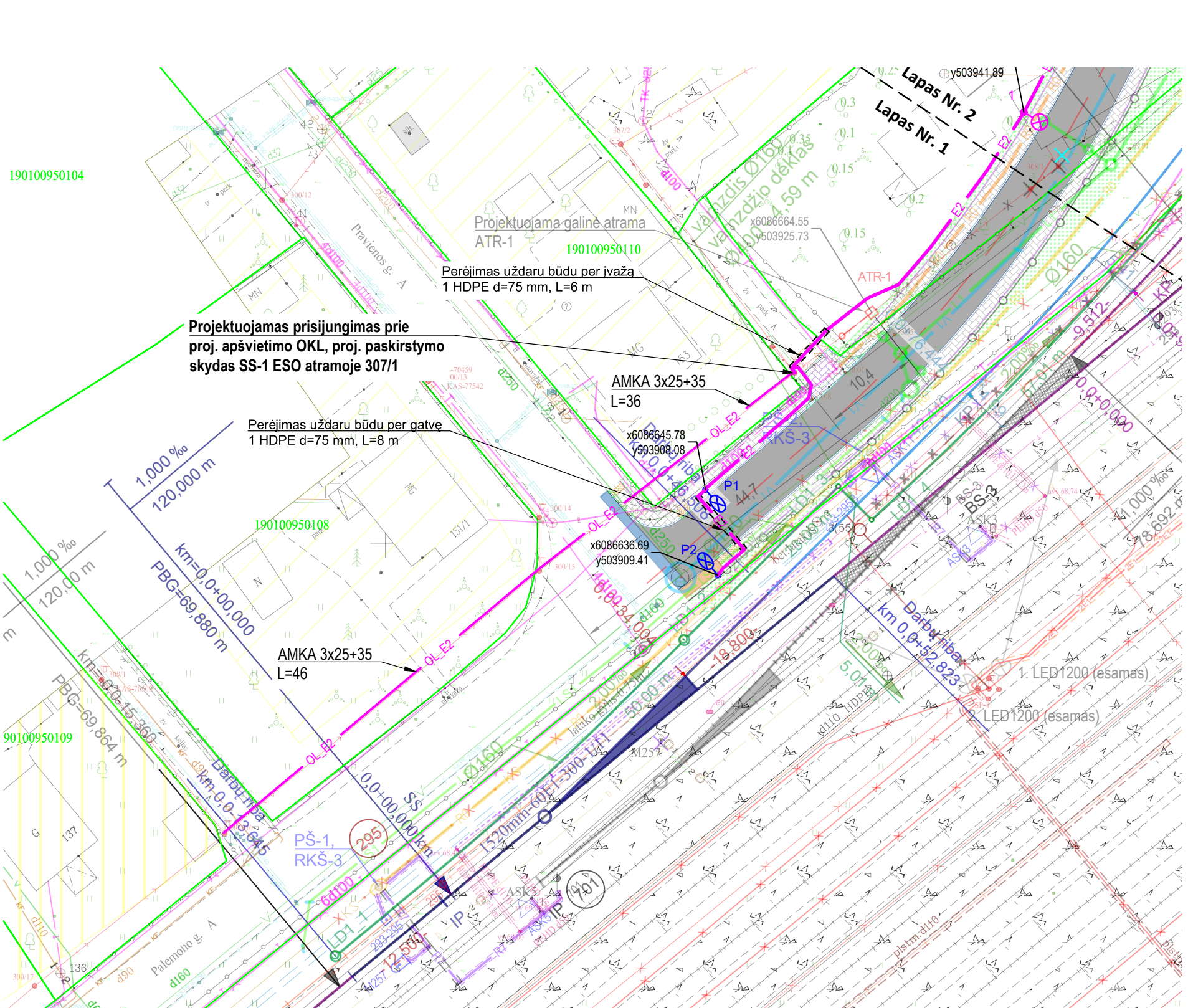
| Nr. | Sritis | Atsakingas asmuo | Data | Būsena | Pastabos | Failo pavadinimas |
|-----|---------|------------------|------------|-----------|--|-------------------|
| 1. | Ryšiai | | 2024-10-29 | Neaktualu | Projektuojami sprendiniai nepatenka į ESO eksploatuojamų tinklų apsaugos zoną. | - |
| 2. | Dujos | | 2024-10-29 | Neaktualu | Projektuojami sprendiniai nepatenka į ESO eksploatuojamų tinklų apsaugos zoną. | - |
| 3. | Elektra | | 2024-10-29 | Pritarta | - | - |

Registracijos Nr.

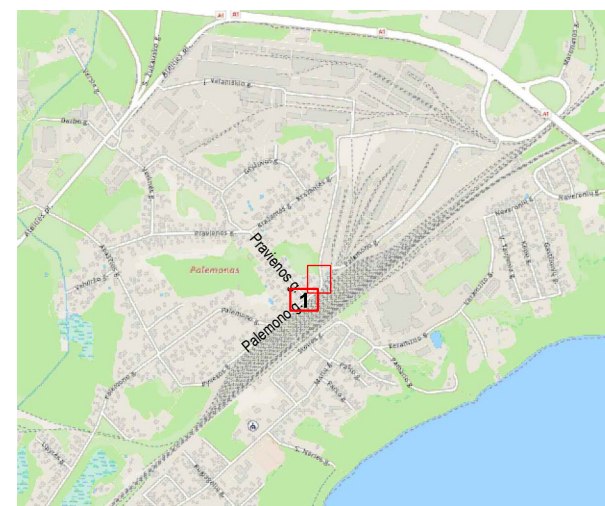
P109612

Pasirašymo data

2024-10-29 15:05



SITUACIJOS PLANAS



Projektuojamas prisijungimas prie proj. apšvietimo OKL, proj. paskirstymo skydas SS-1 ESO atramoje 307/1

Perėjimas uždaru būdu per gatvę 1 HDPE d=75 mm, L=8 m

AMKA 3x25+35 L=36

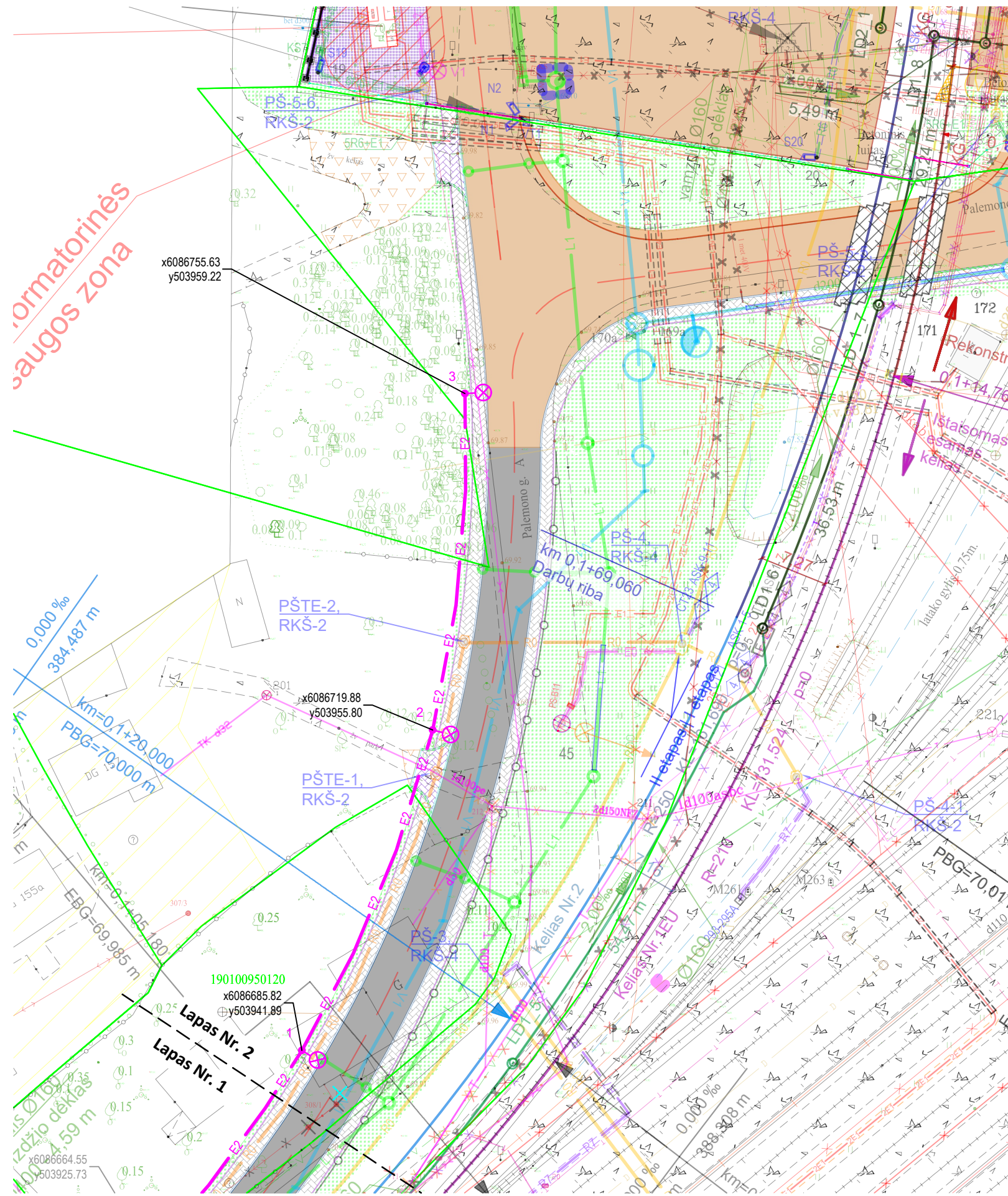
AMKA 3x25+35 L=46

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

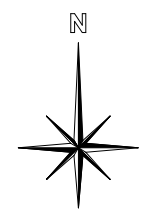
- E2 Projektuojamas 0,23/0,4 kV apšvietimo elektros kabelis
- - - - - Projektuojamas perėjimas uždaru būdu
- OL_E2 Projektuojamas 0,4 kV antžeminis apšvietimo elektros kabelis
- X Demontuojamos apšvietimo atramos ir šviestuvai
- X Demontuojamas šviestuvas
- ⊗ 1 Projektuojamas gatvių apšvietimo LED šviestuvai ant proj. atramos ir jos numeris
- ⊗ P1 Projektuojamas krypstinio perėjų apšvietimo LED šviestuvai ant proj. atramos ir jos numeris

- Pastabos:
- Topografinius tyrinėjimus 2024 01 31 mėn. atliko geodezininkas kvalifikacijos paž. Nr. . Aukščių sistema LAS07, koordinatių sistema LKS-94.
 - Vykdamas ryšių linijų rekonstrukcijos darbus kviešti inžinerinių tinklų atstovus esamų tinklų trasų ir altitudžių patikslinimo.
 - Žemės darbai šalia esamų inžinerinių tinklų atiekami rankiniu būdu.

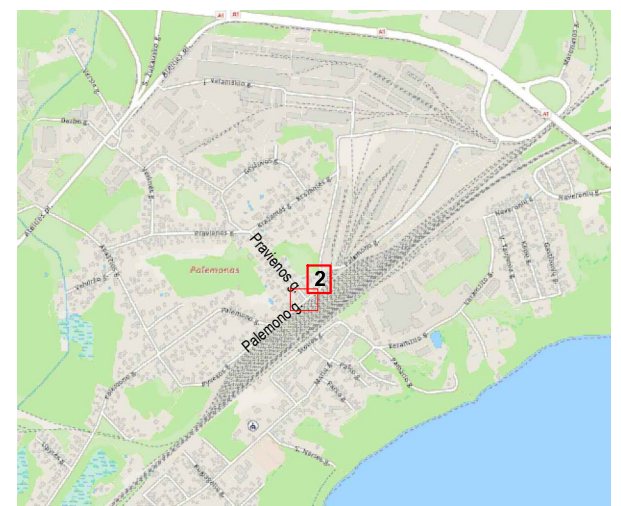
| | | | | |
|----------------------|--------------------------------|--|---|-------|
| 0 | 2024-07 | Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | Projektuotojas | | Statinio projekto pavadinimas | |
| | | | Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas | |
| | SPV | | Dokumento pavadinimas | Laida |
| | SPDV | | Apšvietimo elektros tinklų planas, M1:500 | 0 |
| | INŽ. | | | |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas | AB „LTG Infra“ | Dokumento žymuo | Lapas |
| | | | EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0001-TDP_II-E_06_04-B_01 | Lapų |
| | | | | 1 |
| | | | | 2 |



formatorinės saugos zona



SITUACIJOS PLANAS

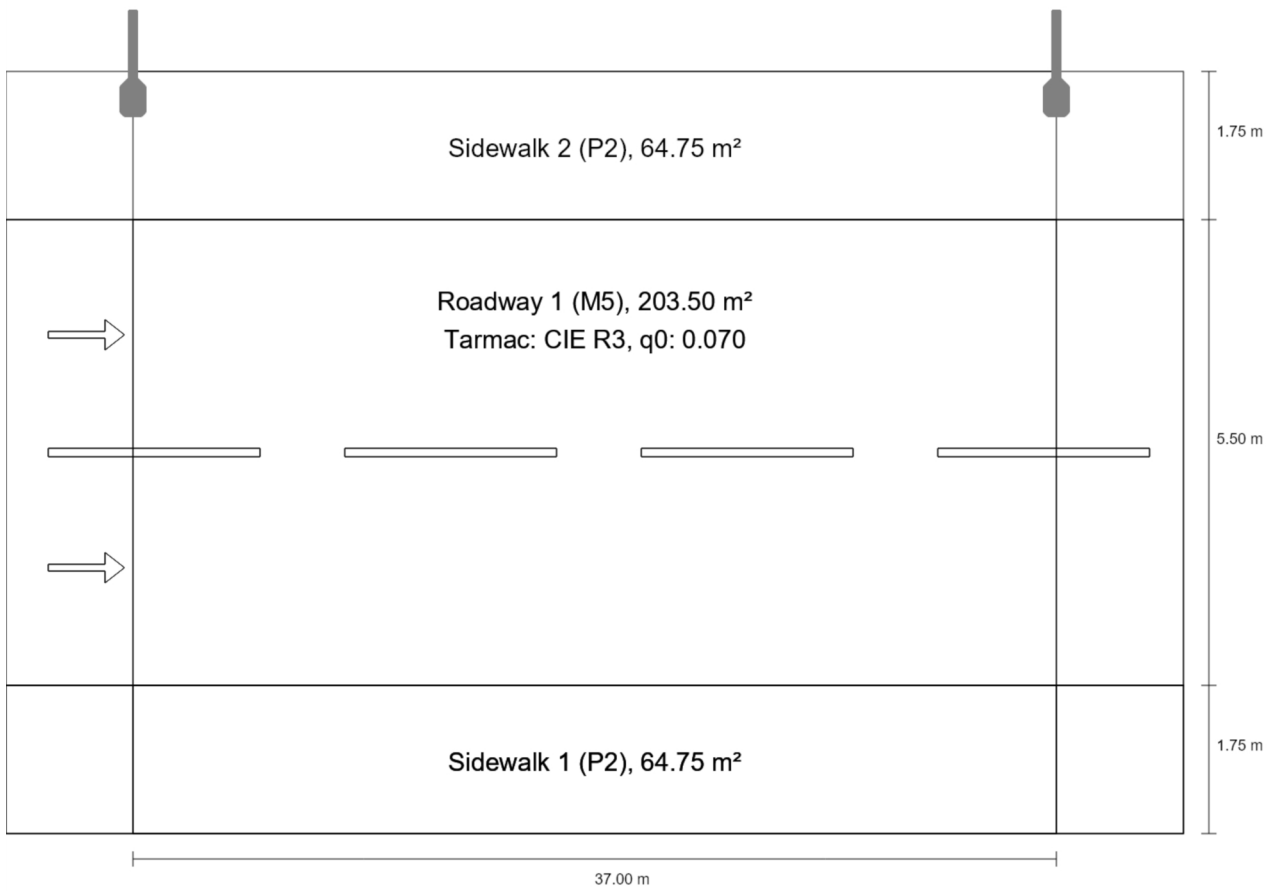


| | | | |
|--|-------|------|-------|
| Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | Laida |
| EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0001-TDP_II-E_06_04-B_01 | 2 | 2 | 0 |

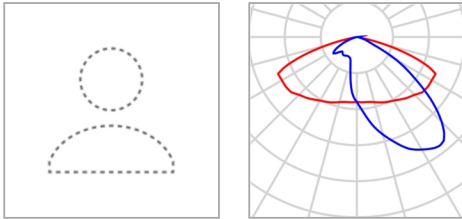
Palemono g.

PALEMONO GATVĖS APŠVIETIMO ATASKAITA

Street 1
Summary (according to EN 13201:2015)



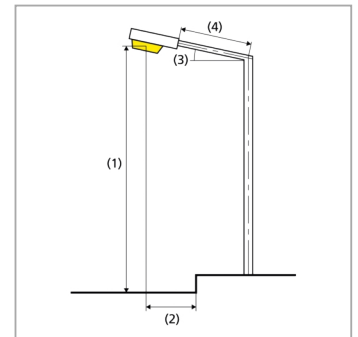
Street 1 Summary (according to EN 13201:2015)



| | | | |
|--------------|---------------------|-----------|----------|
| Manufacturer | Niteko S.R.L. | P | 62.0 W |
| Article No. | ICONA-S-60W-4070-A9 | Lamp | 11426 lm |
| Article name | ICONA-S-60W-4070-A9 | Luminaire | 9734 lm |
| Fitting | 1x LED | | 85.19 % |

ICONA-S-60W-4070-A9 (single side top)

| | |
|--|---|
| Pole distance | 37.000 m |
| (1) Light spot height | 8.000 m |
| (2) Light point overhang | -1.470 m |
| (3) Boom inclination | 0.0° |
| (4) Boom length | 1.000 m |
| Annual operating hours | 4000 h: 100.0 %, 62.0 W |
| Wattage / route | 1672.9 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use. | 70°: 382 cd/klm 80°: 29.4 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm |
| Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015. | G*4 |
| Glare index class | D.5 |
| MF | 0.80 |



Street 1 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 |
|-----------------|----------------|------------------------|------------------------|-------|
| Sidewalk 2 (P2) | E_{av} | 13.97 lx | [10.00 - 15.00] lx | ✓ |
| | E_{min} | 3.96 lx | 2.00 lx | ✓ |
| Roadway 1 (M5) | L_{av} | 0.84 cd/m ² | 0.50 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.45 | 0.35 | ✓ |
| | U_l | 0.46 | 0.40 | ✓ |
| | TI | 9 % | 15 % | ✓ |
| | $R_{EI}^{(1)}$ | 0.65 | - | |
| Sidewalk 1 (P2) | E_{av} | 11.20 lx | [10.00 - 15.00] lx | ✓ |
| | E_{min} | 4.81 lx | 2.00 lx | ✓ |

(1) Informative, not part of the valuation

Results for energy efficiency indicators

| | Symbol | Calculated | Energy Consumption |
|--|--------|---------------------------|--------------------|
| Street 1 | D_p | 0.012 W/lx*m ² | - |
| ICONA-S-60W-4070-A9 (single side top) | D_e | 0.7 kWh/m ² yr | 247.8 kWh/yr |

Date

2024-04-25

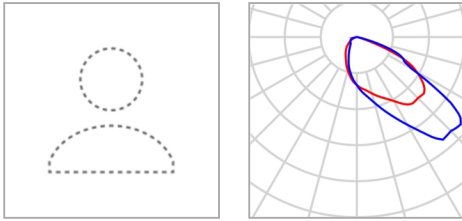
Palemono g. (Per ja)

Per ja 1

PALEMONO G. PERĖJOS APŠVIETIMO ATASKAITA

Site 1

Luminaire layout plan

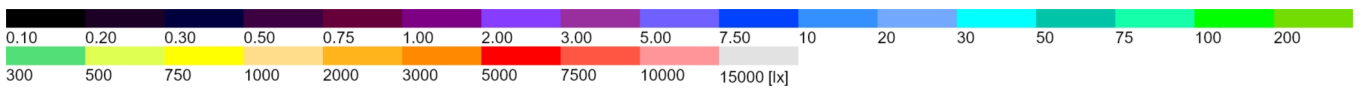
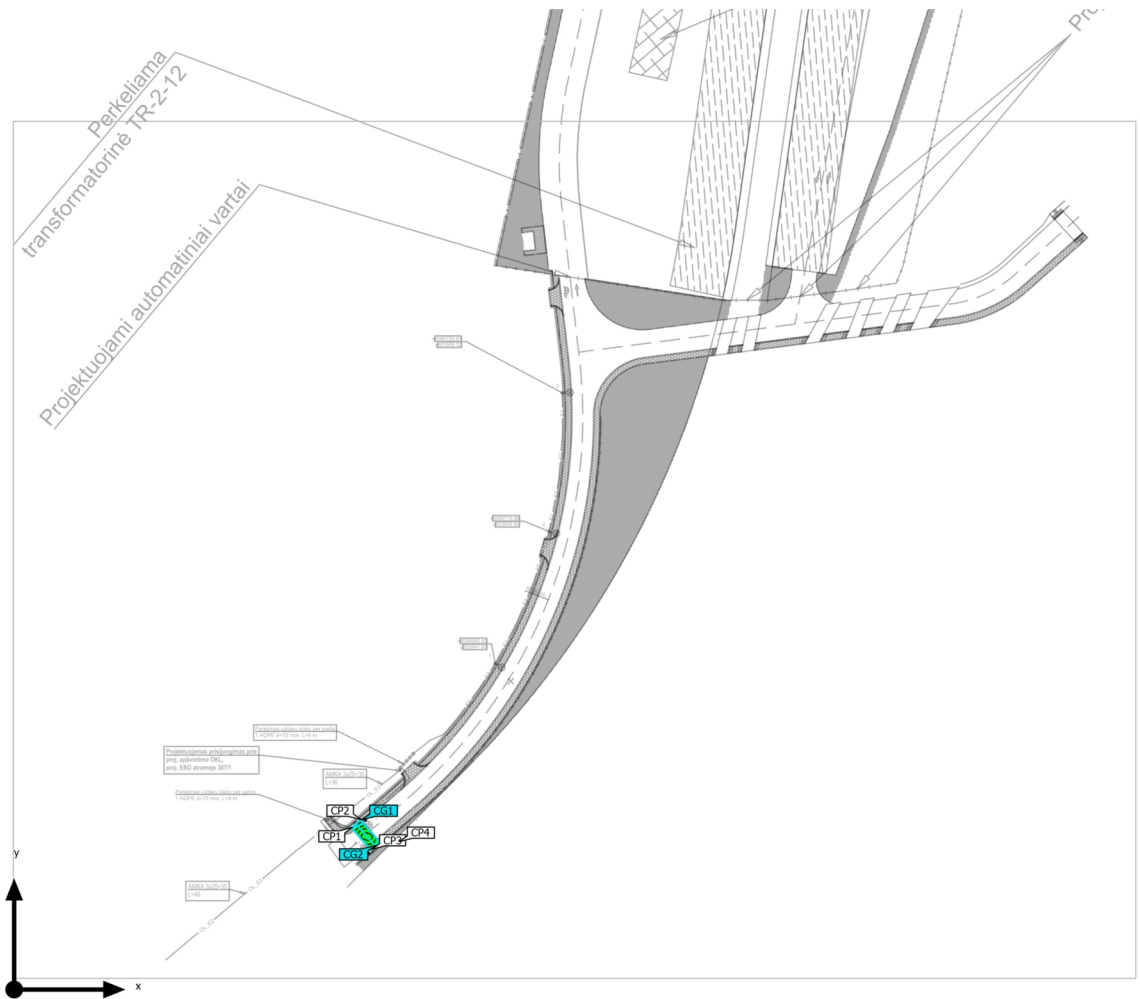


| | | | |
|--------------|-----------------------|-----------|---------|
| Manufacturer | Niteko S.R.L. | P | 60.0 W |
| Article No. | ICONA-S-60W-5770-PCDX | Luminaire | 8955 lm |
| Article name | ICONA-S-60W-5770-PCDX | | |
| Fitting | 1x LED | | |

Individual luminaires

| X | Y | Mounting height | Luminaire |
|----------|----------|-----------------|-----------|
| 90.571 m | 43.755 m | 6.000 m | 1 |
| 91.389 m | 35.265 m | 6.000 m | 2 |

Site 1 (Light scene 1) Calculation objects



Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Calculation surfaces

| Properties | | E_{min} | E_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 | Index |
|--|---------|-----------|-----------|-------------|-------|-------|
| P1 Horizontal Perpendicular illuminance Height: 0.000 m | 125 lx | 68.0 lx | 159 lx | 0.54 | 0.43 | CG1 |
| P1 Vertical Vertical illuminance Rotation: 41.1°, Height: 1.000 m | 49.8 lx | 21.0 lx | 79.2 lx | 0.42 | 0.27 | CG2 |
| P1 Vertical Vertical illuminance Rotation: 221.1°, Height: 1.000 m | 46.9 lx | 14.3 lx | 79.6 lx | 0.30 | 0.18 | CG2 |

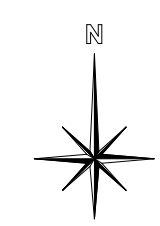
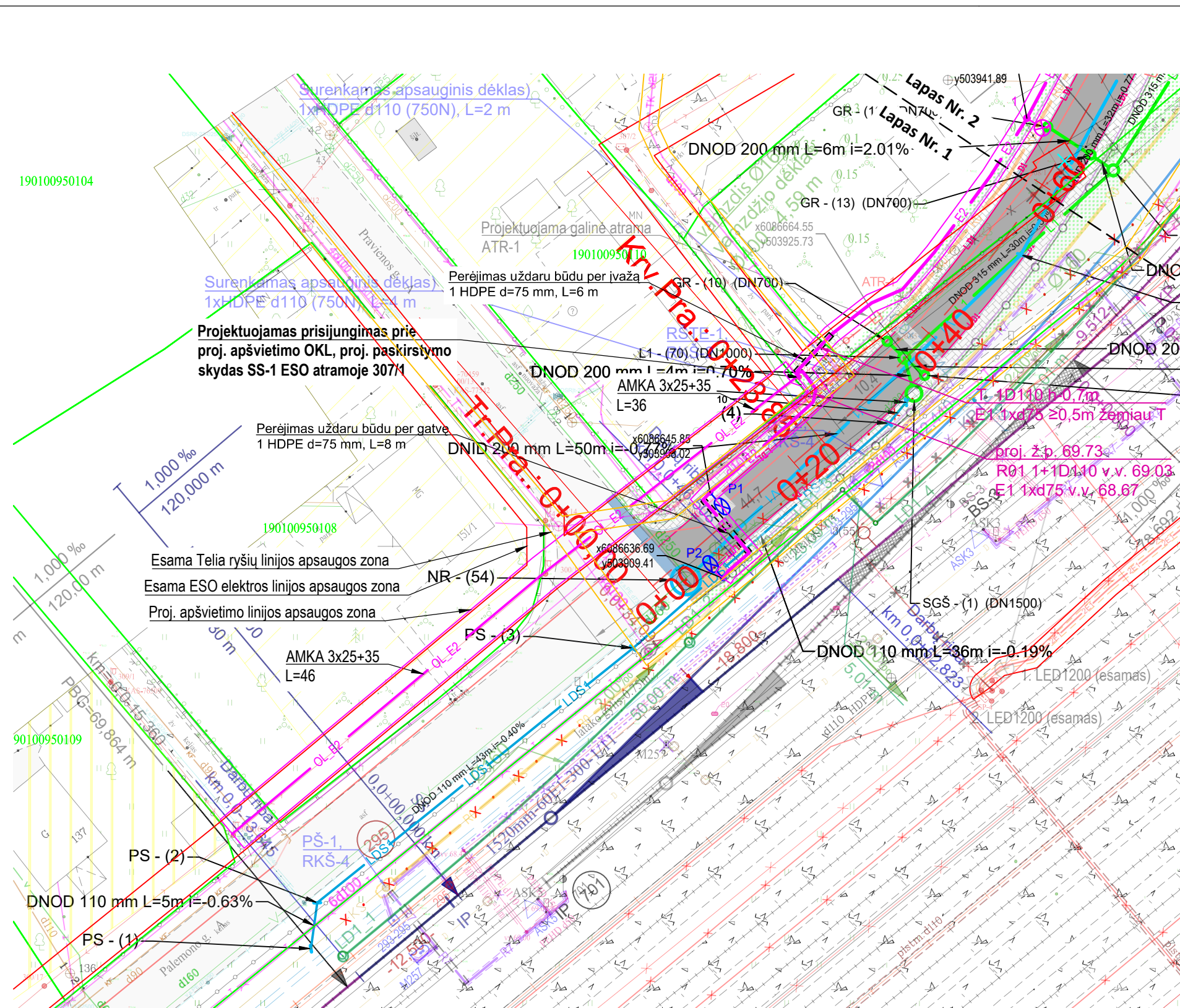
Site 1 (Light scene 1) Calculation objects

Calculation points

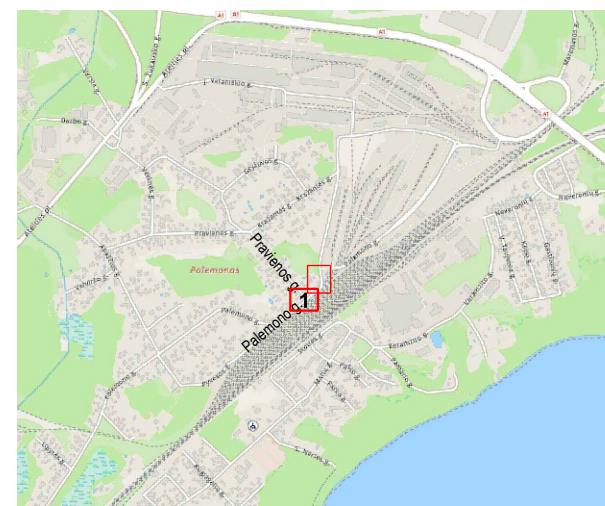
| Properties | Calculated | Index |
|---|------------|-------|
| P1 point 1 Vertical illuminance Rotation: 41.1°, Height: 1.000 m | 46.6 lx | CP1 |
| P1 point 1 Vertical illuminance Rotation: 221.1°, Height: 1.000 m | 8.96 lx | CP1 |
| P1 point 2 Vertical illuminance Rotation: 41.1°, Height: 1.000 m | 16.1 lx | CP2 |
| P1 point 2 Vertical illuminance Rotation: 221.1°, Height: 1.000 m | 17.4 lx | CP2 |
| P1 point 3 Vertical illuminance Rotation: 41.1°, Height: 1.000 m | 22.9 lx | CP3 |
| P1 point 3 Vertical illuminance Rotation: 221.1°, Height: 1.000 m | 22.7 lx | CP3 |
| P1 point 4 Vertical illuminance Rotation: 41.1°, Height: 1.000 m | 13.5 lx | CP4 |
| P1 point 4 Vertical illuminance Rotation: 221.1°, Height: 1.000 m | 60.8 lx | CP4 |



BRÉŽINIAI



SITUACIJOS PLANAS

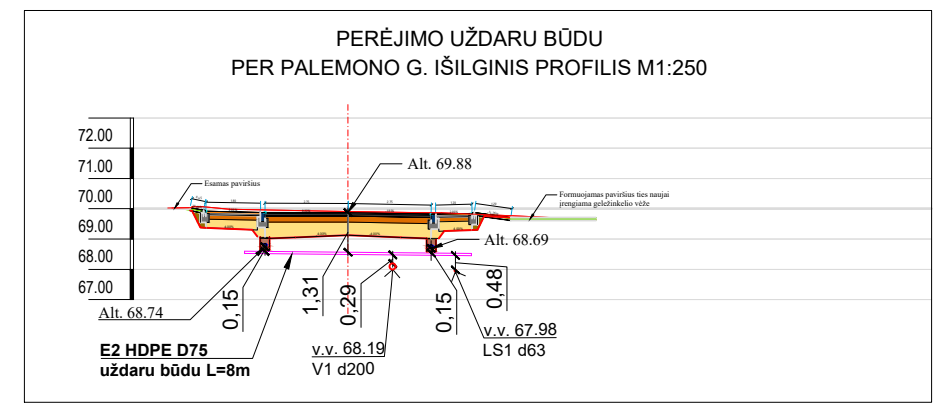


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

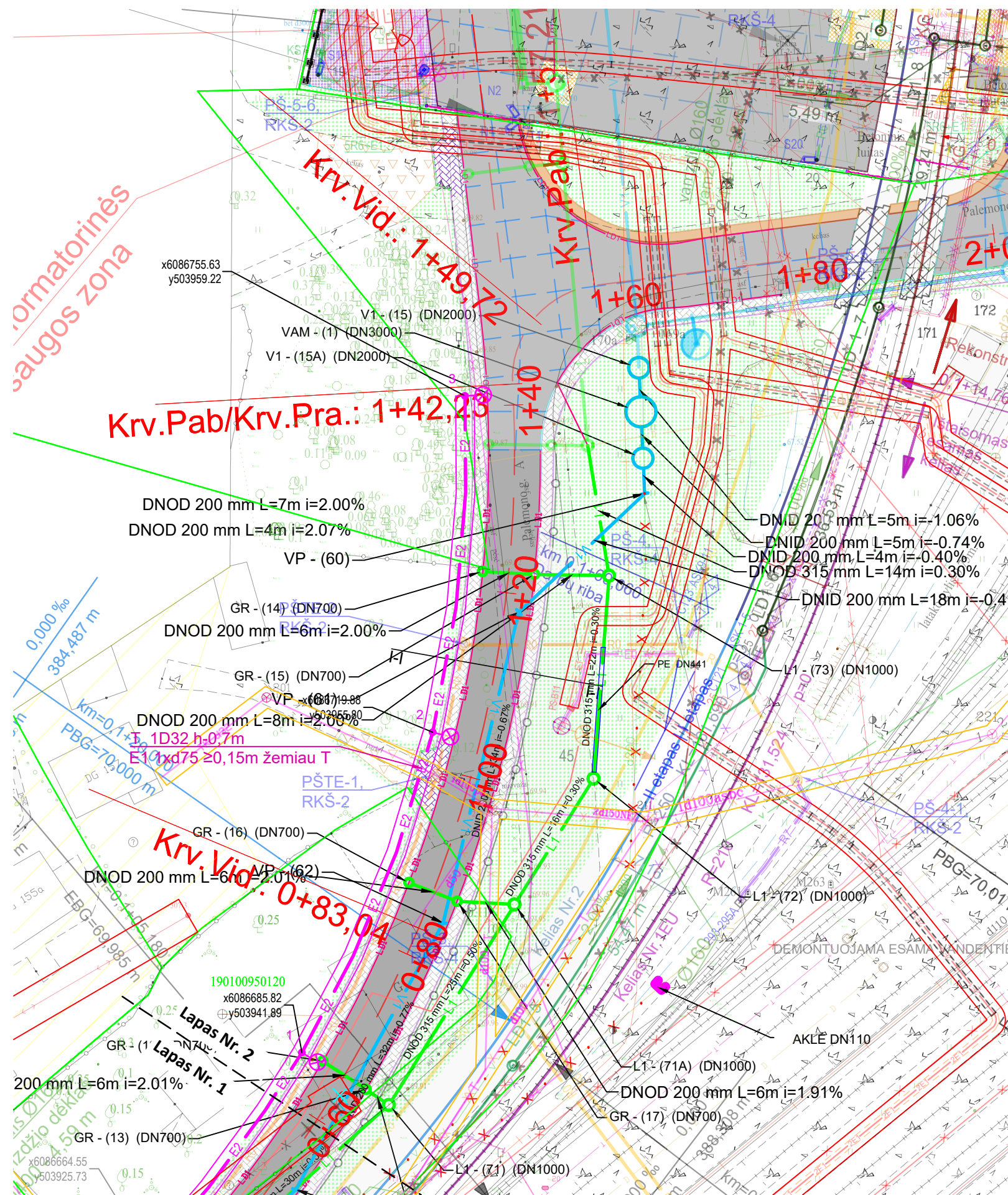
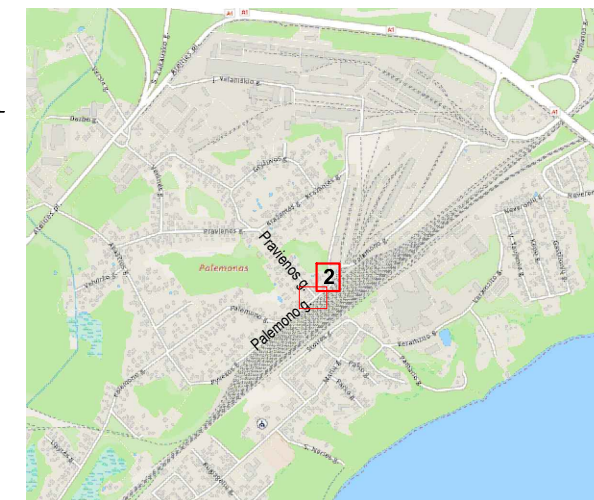
- E2 Projektuojamas 0,23/0,4 kV apšvietimo elektros kabelis
- Projektuojamas perėjimas uždaru būdu
- Projektuojamas 0,4 kV antžeminis apšvietimo elektros kabelis
- Demontuojamas apšvietimo atramos ir šviestuvai
- Demontuojamas šviestuvai
- Projektuojamas gatvių apšvietimo LED šviestuvai ant proj. atramos ir jos numeris
- Projektuojamas kryptinio perėjų apšvietimo LED šviestuvai ant proj. atramos ir jos numeris
- Projektuojamos elektros apšvietimo linijos apsaugos zona

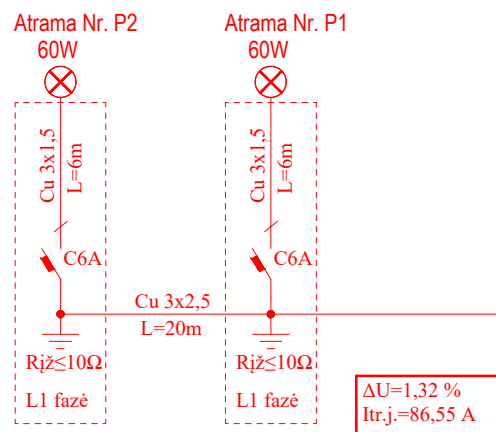
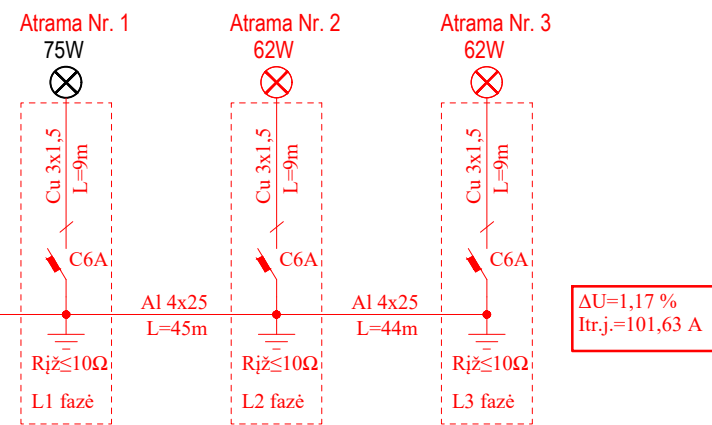
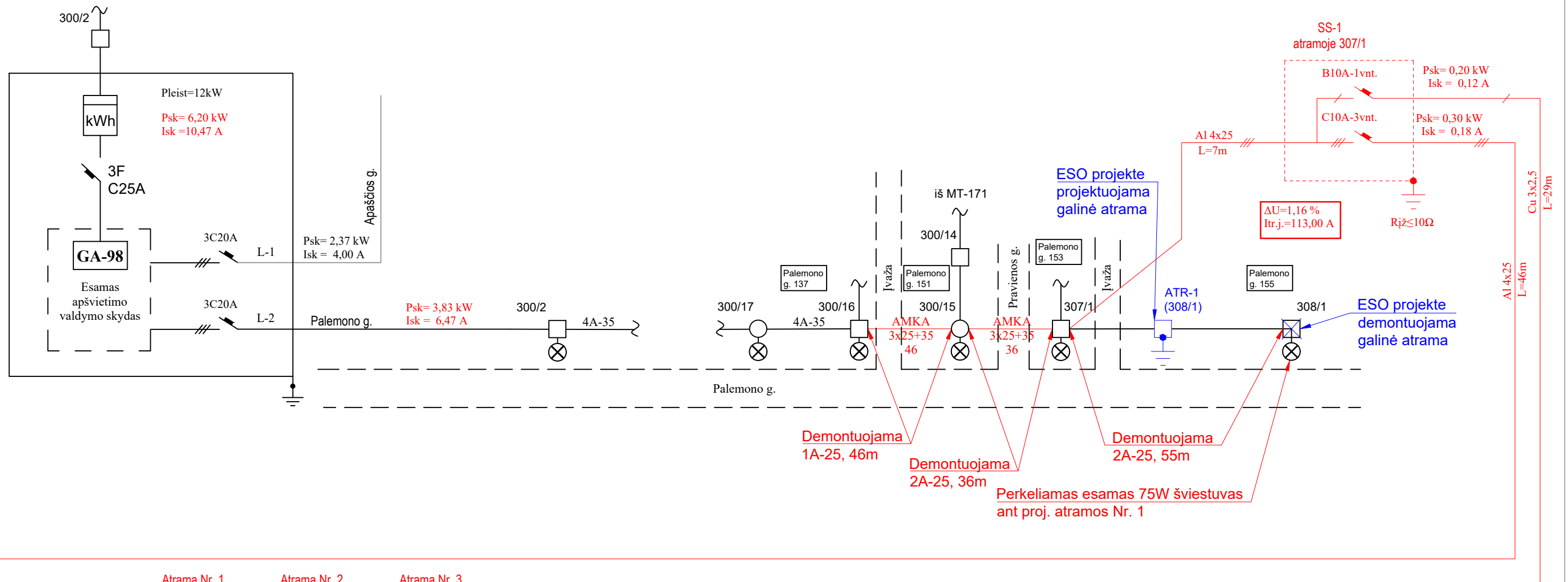
Pastabos:

1. Topografinius tyrinėjimus 2024 01 31 mėn. atliko geodezininkas kvalifikacijos paž. Nr. . Aukščių sistema LAS07, koordinacių sistema LKS-94.
2. Vykdamas ryšių linijų rekonstrukcijos darbus kviešti inžinerinių tinklų atstovus esamų tinklų trasų ir altitudžių patikslinimo.
3. Žemės darbai šalia esamų inžinerinių tinklų atiekami rankiniu būdu.




| | | | | |
|----------------------|--------------------------------|--|---|-----------------------|
| 0 | 2024-07 | Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | Projektuotojas | | Statinio projekto pavadinimas | |
| | SPV | | Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas | |
| | SPDV | | | Dokumento pavadinimas |
| | INŽ. | | Apšvietimo elektros tinklų planas, M1:500 | |
| | | | Laida | 0 |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas | Dokumento žymuo | Lapas | Lapų |
| | AB „LTG Infra“ | EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0001-TDP_II-E_06_04-B_01 | 1 | 2 |



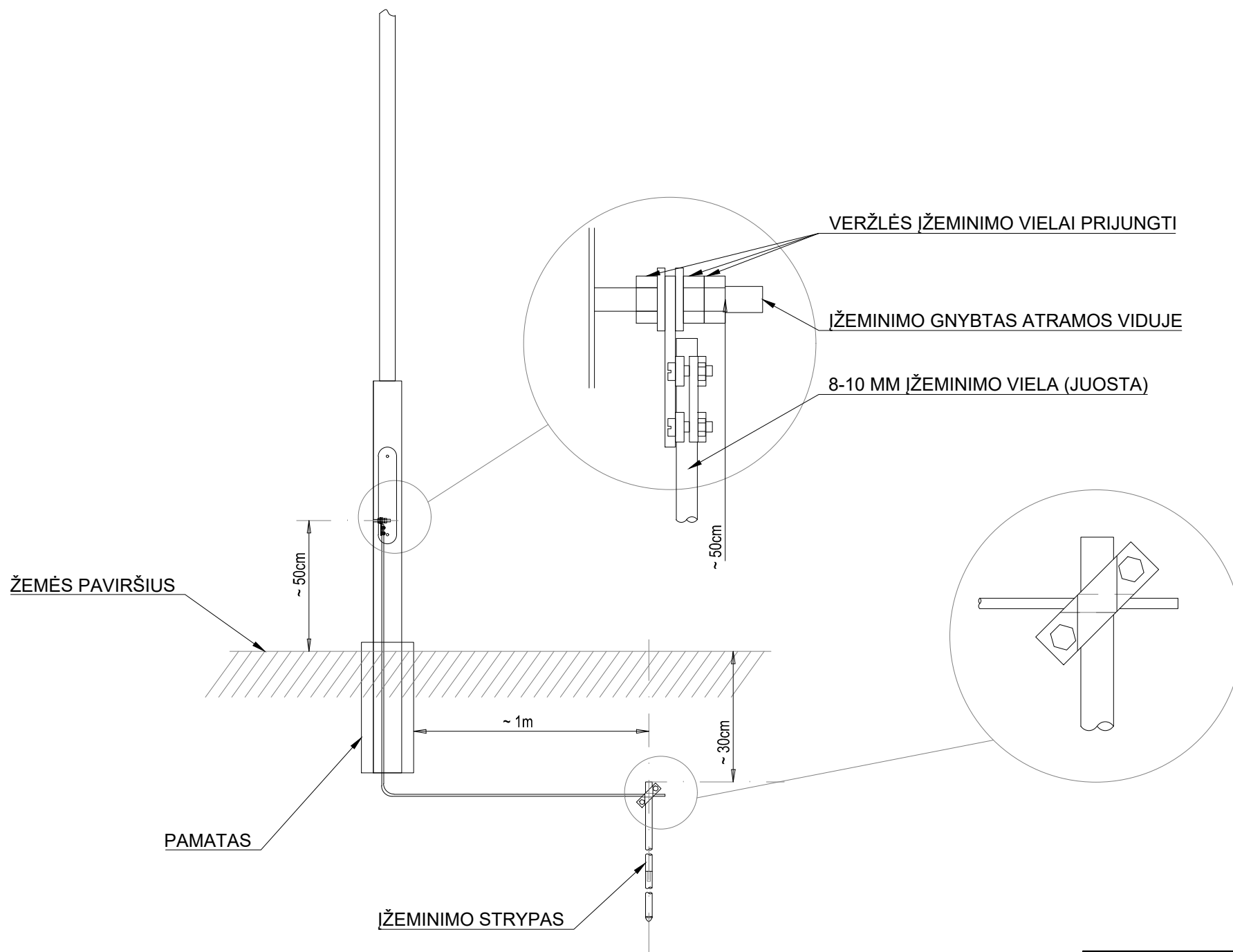


Pastabos:


1. Prisijungimo sąlygos 2023-11-24 Nr. 43-2-1015.
2. Juoda spalva pažymėti esami tinklai, raudona spalva - projektuojami apšvietimo tinklai, mėlyna spalva - ESO projekte suprojektuoti sprendiniai.
3. Metalinės linijų dalys turi būti įžemintos. Įžeminimui naudojama ne plonesnė kaip 4 mm plieninė cinkuota viela, įžeminimas tvirtinamas atramos paviršiuje vielos raiščiais ir sujungiamas su trosu, ant kurio kabinama OKL.
4. KL perėjimo į OKL atramoje 2,5 m aukštyje projektuojama kabelių paskirstymo skydas SS-1 su komutavimo prietaisais.

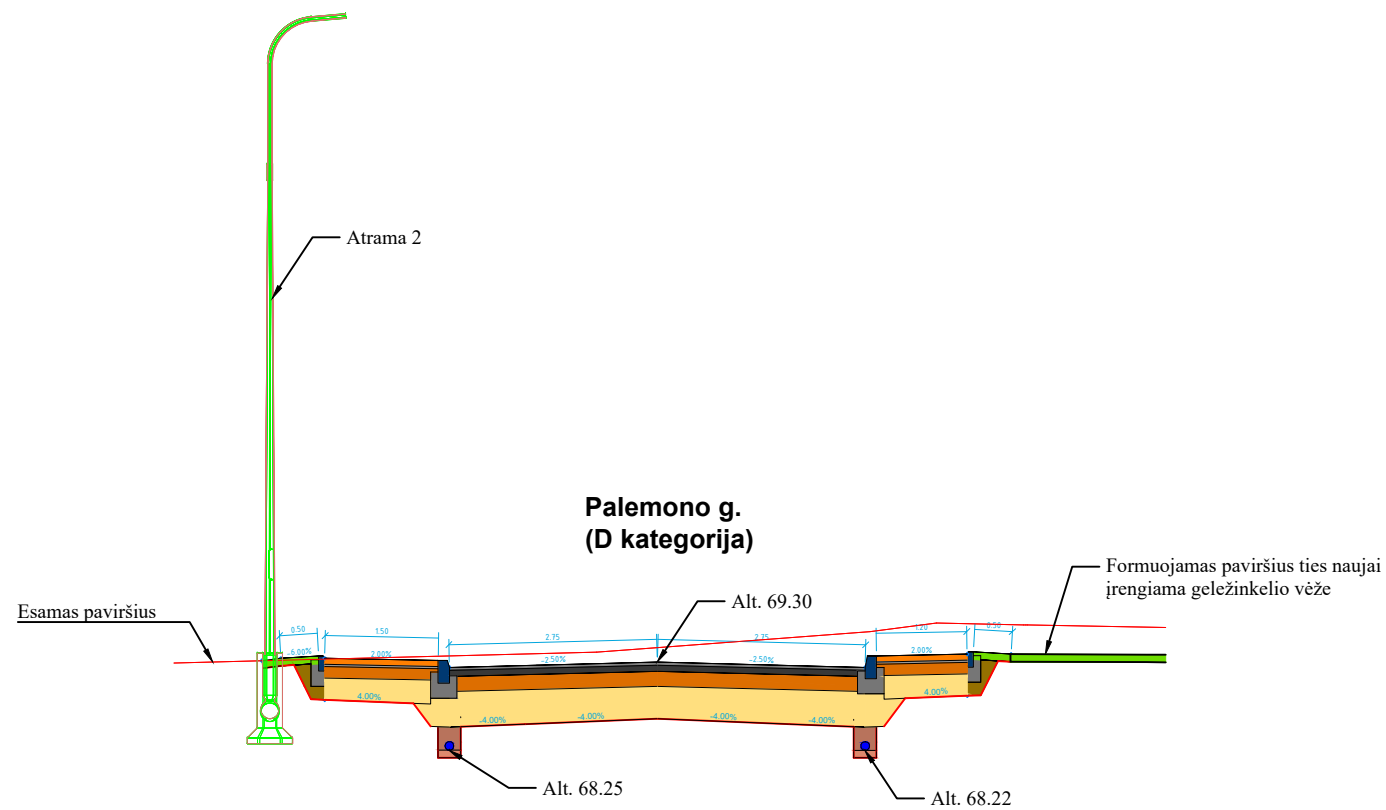
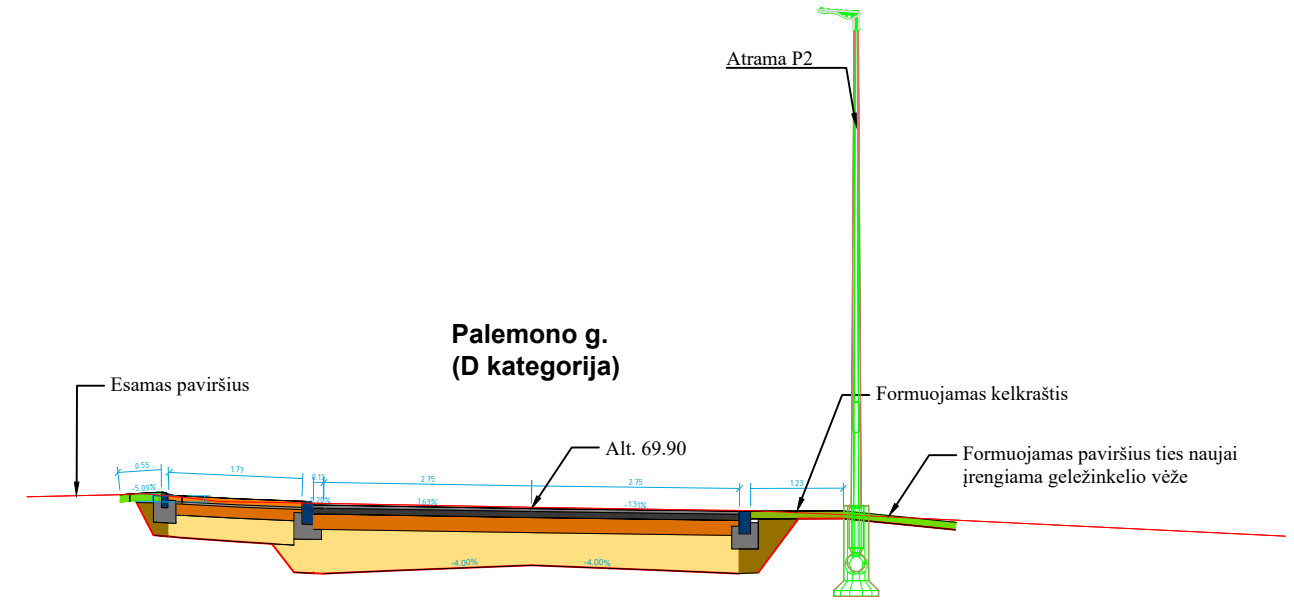
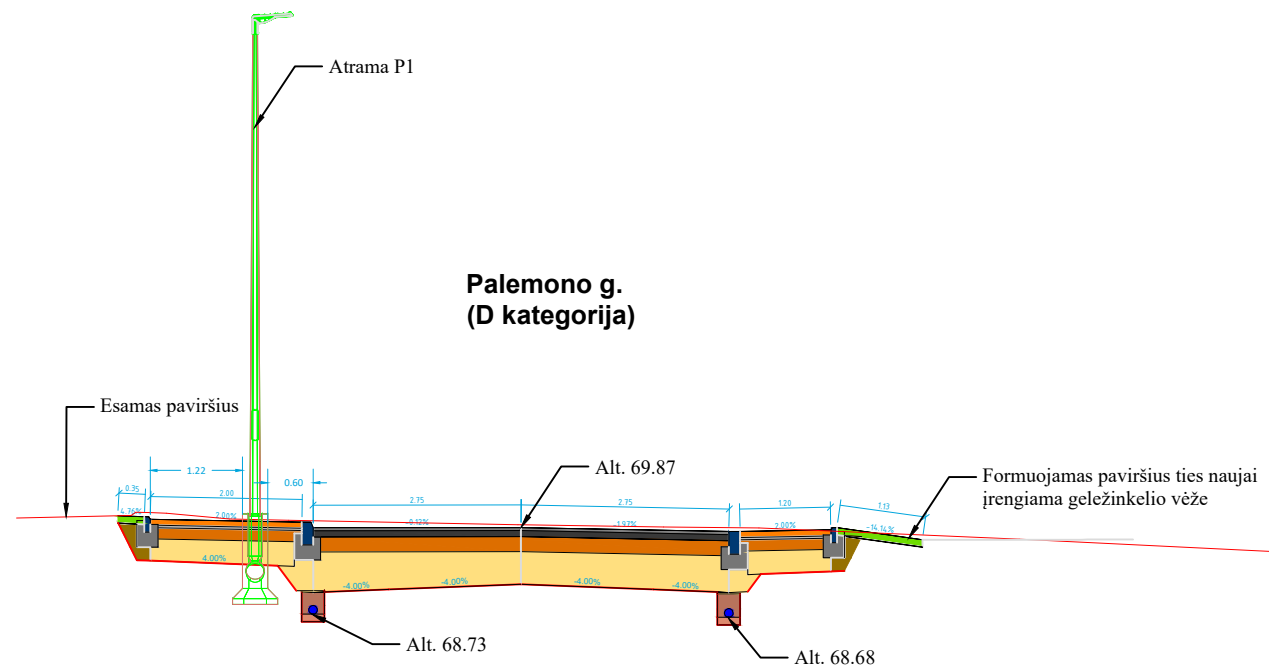
| | | | | | | |
|----------------------|--------------------------------|---|-------|------|-----------------------|-------|
| 0 | 2024-11 | Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai | | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | Projektuotojas |  Statinio projekto pavadinimas Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas | | | | |
| | SPV | | | | Dokumento pavadinimas | Laida |
| | INŽ. | | | | | 0 |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas | Dokumento žymuo | Lapas | Lapų | | |
| | AB „LTG Infra“ | EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0002-TDP_II-E_06_04-B_02 | 1 | 1 | | |


APŠVIETIMO ATRAMOS ĮŽEMINIMAS



Pastaba.
Apšvietimo atrama įžeminama 10Ω įžemikliu.

| | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|---|---|-------|
| 0 | 2024-05 | Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | Projektuotojas |  | Statinio projekto pavadinimas | |
| | | | Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas | |
| | SPV | | Dokumento pavadinimas | Laida |
| | SPDV | | Apšvietimo atramos įžeminimo schema | 0 |
| | INŽ. | | | |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas | | Dokumento žymuo | Lapas |
| | AB „LTG Infra“ | | EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0002-TDP_II-E_06_04-B_04 | 1 |
| | | | | Lapų |
| | | | | 1 |



| | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|---|---|-------|
| 0 | 2024-11 | Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | Projektuotojas |  | Statinio projekto pavadinimas | |
| | | | Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas | |
| | SPV | | Dokumento pavadinimas | Laida |
| | SPDV | | Skersinis atramos ir gatvės pjūvis | 0 |
| | INŽ. | | | |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas | | Dokumento žymuo | Lapas |
| | AB „LTG Infra“ | | EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0002-TDP_II-E_06_04-B_05 | Lapų |
| | | | 1 | 1 |