

| | | |
|---|---|----------------------|
| UŽSAKOVAS | AB „Energijos skirstymo operatorius“ | |
| STATYTOJAS | AB „Litgrid“ | |
| PROJEKTO RENGĖJAS | | |
| STATYTOJO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS | 2024-01-12 prijungimo sąlygos Nr. 24SD-135 | |
| STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PAGAL STR 1.04.04:2017 | Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas | |
| STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS | Inžineriniai statiniai – inžineriniai tinklai – elektros tinklai | |
| STATINIO PAVADINIMAS | 110 kV elektros kabelių linija Vilnius-Kuprioniškės 110 kV elektros kabelių linija Kuprioniškės-Vilnia 110 kV įtampos elektros oro linija Vilnius-Vilnia I-II | |
| STATINIO ADRESAS | Vilnius r. sav., Vilniaus r. sav. teritorija | |
| STATINIO PROJEKTO NR. | 2301/580-02-TP | |
| STATINIO KATEGORIJA | Ypatingasis statinys | |
| STATYBOS RŪŠIS | Nauja statyba Rekonstravimas (unik. Nr. 4400-0154-0789) | |
| STATINIO PROJEKTO ETAPAS | Techninis projektas | |
| STATINIO PROJEKTO DALIS | Elektros linijos. 110 kV kabelių linijos | |
| BYLOS ŽYMUO | EL-01 | BYLOS LAIDA 0 |
| BYLOS IŠLEIDIMO DATA | 2024-09-10 | |

| | |
|--------------------------------|----------|
| Direktorius | Parašas: |
| Projekto vadovas | Parašas: |
| Projekto dalies vadovas | Parašas: |


1. PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Laida | Pavadinimas | Pastabos |
|--|----------------------|-------|---|----------|
| 2301/580-01-TP | | | | |
| Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas | | | | |
| 1. | 2301/580-01-TP-BD | 0 | Bendroji | |
| 2. | 2301/580-01-TP-SP | 0 | Sklypo sutvarkymas (sklypo planas) | |
| 3. | 2301/580-01-TP-SK | 0 | Statinio konstrukcijos | |
| 4. | 2301/580-01-TP-VN | 0 | Vandentiekis ir nuotekų šalinimas | |
| 5. | 2301/580-01-TP-ŠVOK | 0 | Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas | |
| 6. | 2301/580-01-TP-E | 0 | Elektrotechnika | |
| 7. | 2301/580-01-TP-EL | 0 | Elektros linijos. 110 kV kabelių linijos | |
| 8. | 2301/580-01-TP-RAA | 0 | Relinė apsauga ir automatika | |
| 9. | 2301/580-01-TP-EEA | 0 | Elektros energijos apskaita ir matavimai | |
| 10. | 2301/580-01-TP-TK | 0 | Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos) | |
| 11. | 2301/580-01-TP-AGS | 0 | Apsauginė ir gaisrinė signalizacija | |
| 12. | 2301/580-01-TP-PVA | 0 | Procesų valdymas ir automatizacija | |
| 13. | 2301/580-01-TP-SO | 0 | Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas | |
| 14. | 2301/580-01-TP-KS | 0 | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas | |
| 2301/580-02-TP | | | | |
| Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas | | | | |
| 1. | 2301/580-02-TP-BD | 0 | Bendroji | |
| 2. | 2301/580-02-TP-SK | 0 | Statinio konstrukcijos. 110 kV oro linijos | |
| 3. | 2301/580-02-TP-EL-01 | 0 | Elektros linijos. 110 kV kabelių linijos | |
| 4. | 2301/580-02-TP-EL-02 | 0 | Elektros linijos. 110 kV oro linijos | |
| 5. | 2301/580-02-TP-TK | 0 | Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos) | |
| 6. | 2301/580-02-TP-SO | 0 | Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas | |
| 7. | 2301/580-02-TP-MS | 0 | Melioracijos statiniai | |
| 8. | 2301/580-02-TP-KS | 0 | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas | |

Projektas atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatomis.

Projektiniai sprendiniai nepažeidžia trečiųjų šalių interesų.

Projekto vadovas

| | | | | |
|---------------|---|---|--------------------------------|------------|
| 0 | 2024 09 | Statybos leidimui (konkursui) | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. DOK. NR |  Uždaroji akcinė bendrovė "HOLO PROJECTS" | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | |
| | | Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas | | |
| | PV | | STATINIO NR. IR PAVADINIMAS | |
| | PVA | | Projektas sudėties žiniaraštis | |
| | | | LAIDA | 0 |
| lt | STATYTOJAS/UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS LAPŲ |
| | LITGRID AB / AB Energijos skirstymo operatorius | | 2301/580-02-TP-BD.PSŽ | 1 1 |

2. PROJEKTO DALIES BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

2.1. Tekstinių dokumentų žiniaraštis

| Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Pavadinimas |
|--------------------------|----------|-------|---|
| 2301/580-02-TP-BD.PSŽ | 1 | 0 | Projekto sudėties žiniaraštis |
| 2301/580-02-TP-EL-01.BDŽ | 1 | 0 | Projekto dalies bylos dokumentų žiniaraštis |
| 2301/580-02-TP-EL-01.PL | 1 | 0 | Projekto dalies pritarimų lentelė |
| 2301/580-02-TP-EL-01.AR | 15 | 0 | Aiškinamasis raštas |
| 2301/580-02-TP-EL-01.DTS | 8 | 0 | Techninė specifikacija darbams |
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | 35 | 0 | Techninė specifikacija |
| 2301/580-02-TP-EL-01.SŽ | 4 | 0 | Sąnaudų kiekių žiniaraštis |
| 2301/580-02-TP-EL-01.KML | 1 | 0 | Kabelių montavimo lentelė |

2.2. Brėžinių žiniaraštis

| Brėžinio Nr. | Lapų sk. | Laida | Brėžinio pavadinimas | Pastabos |
|---------------------------|----------|-------|---|----------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.B-01 | 1 | 0 | 110 kV kabelių linijų paklojimo struktūrinė schema | - |
| 2301/580-02-TP-EL-01.B-02 | 38 | 0 | 110 kV kabelinės linijos paklojimo planas | - |
| 2301/580-02-TP-EL-01.B-03 | 6 | 0 | 110 kV kabelinės linijos Vilnius - Kuprioniškės išilginis profilis | - |
| 2301/580-02-TP-EL-01.B-04 | 6 | 0 | 110 kV kabelinės linijos Kuprioniškės - Vilnia išilginis profilis | |
| 2301/580-02-TP-EL-01.B-05 | 1 | 0 | 110 kV kabelių linijų ekrano įžeminimo struktūrinė schema Vilnius – Kuprioniškės | |
| 2301/580-02-TP-EL-01.B-06 | 1 | 0 | 110 kV kabelių linijų ekrano įžeminimo struktūrinė schema Kuprioniškės - Vilnia | - |
| 2301/580-02-TP-EL-01.B-07 | 1 | 0 | 110 kV kabelių linijų movų įrengimo skersinis pjūvis | |
| 2301/580-02-TP-EL-01.B-08 | 1 | 0 | 110 kV kabelių linijų užvedimo į 110 kV oro linijos atramas Nr. 75 ir 76 planas | |

| | | | | |
|---------------|---|---|---|-------|
| 0 | 2024 09 | Statybos leidimui (konkursui) | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. DOK. NR | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | | Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas | |
| | PV | | STATINIO NR. IR PAVADINIMAS | LAIDA |
| | PDV | | Projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis | 0 |
| | Inž. | | | |
| lt | STATYTOJAS/UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS |
| | LITGRID AB / AB Energijos skirstymo operatorius | | 2301/580-02-TP-EL-01.BDŽ | LAPŲ |
| | | | 1 | 2 |


2.3. Priedamų dokumentų žiniaraštis

| Eil. Nr. | Dokumento numeris, žymuo | Dokumento pavadinimas | Pastabos |
|-----------------|---------------------------------|---|-----------------|
| 1. | - | Projekto dalių tarpusavio derinimo duomenys | 1 lapas |

| | | | |
|-----------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-01-TP-EL.PDŽ | Lapas | Lapų | Laida |
| | 2 | 2 | 0 |

3. PROJEKTO DALIES PRITARIMŲ LENTELĖ

| Eil. nr. | Įmonės, organizacijos, tarnybos pavadinimas | Atsakingas asmuo | Pastabos | Parašas, data |
|----------|---|------------------|--|---------------|
| 1. | AB „Energijos skirstymo operatorius“ | | Patvirtinta. Registracijos Nr. P118117 | 2024-12-10 |
| 1.1 | | | Prieš darbus išsikviesti AB "Energijos skirstymo operatorius" atstovą esamų tinklų nužymėjimui. Tinklų vietos ir gylio tikslinimui atlikti kontrolines atkasas. Užtikrinti esamų kabelių apsaugojimą nuo mechaninių pažeidimų darbų metu. | 2024-12-10 |
| 1.2 | | | <ol style="list-style-type: none"> Prieš darbų pradžią gauti ESO sutikimą žemės kasimo darbams dujų bei elektros tinklų apsaugos zonoje. Prieš darbų vykdymą, dujų ir elektros tinklų parodymui išsikviesti ESO atstovą. Dujotiekio altitudes tikslinti vietoje atliekant kontrolinius dujotiekio atkasimus. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimų. Vykdam darbus, klojant komunikacijas išlaikyti minimalius leidžiamus vertikalius ir horizontalius atstumus iki dujotiekio, apsaugoti juos nuo pažeidimų. Neišlaikant atstumų iki dujotiekio, įrengti papildomas apsaugos priemones arba jį iškelti. | 2024-12-10 |

| | | | | |
|---------------|---|---|---|------------------------------------|
| 0 | 2024 09 | Statybos leidimui (konkursui) | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. DOK. NR |  Uždaroji akcinė bendrovė "HOLO PROJECTS" | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | | Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas | |
| | 23291 | PV | Lukas Bačiauskas | STATINIO NR. IR PAVADINIMAS |
| | 36115 | PDV | Darius Matuzas | Projektos dalies pritarimų lentelė |
| | Inž. | Marius Sabaliauskas | LAIDA | |
| lt | STATYTOJAS/UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| | LITGRID AB / AB Energijos skirstymo operatorius | | 2301/580-02-TP-EL-01.PL | |
| | | | LAPAS | LAPŲ |
| | | | 1 | 3 |

| Eil. nr. | Įmonės, organizacijos, tarnybos pavadinimas | Atsakingas asmuo | Pastabos | Parašas, data |
|----------|--|------------------|--|---------------|
| 1.3 | | | Projektuojami sprendiniai nepatenka į ESO eksploatuojamų tinklų apsaugos zoną. | 2024-12-10 |
| 2. | UAB „Etanetas“ | - | Prieš 5 paras iki darbų pradžios susiskambinti su įmonės atstovu tel. +370 646 90000 arba (8-380) 34125, kad galėtumėte iš anksto vietoje pažymėti, kur eina mūsų tinklai. Kabelį atsikasti rankiniu būdu. | 2024-12-05 |
| 3. | UAB „Plaćiajuostis internetas“ | | 1. Prieš darbų pradžią, RIAN ryšio kabelio trasai nustatyti ir pažymėti. Išsikviesti įstaigos atstovą ne vėliau nei prieš 7 k. d. tel. 8 5 2430881. 2. Darbus kabelio apsaugos zonoje vykdyti rankiniu būdu, dalyvaujant įstaigos atstovui. | 2024-12-04 |
| 4. | Vilniaus rajono savivaldybės administracijos Rudaminos seniūnija | | Peržiūrėta | 2024-12-11 |
| 5. | UAB „Skaidula“ | | Suderinta. | 2024-12-04 |
| 6. | AB „Telia Lietuva“ Tinklo resursų administravimo komandos | | Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta SUDERINTA. Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimti raštišką sutikimą žemės kasimo darbams Architektų g. 146, Vilnius | 2024-12-05 |
| 7. | UAB „Vilniaus paukštynas“ | | Suderinta | 2024-10-07 |
| 8. | Vilniaus rajono savivaldybės administracijos Statybos skyrius | | Peržiūrėta | 2024-12-04 |
| 9. | Vilniaus rajono savivaldybės administracijos Žemės ūkio skyrius | | 1. Melioracijos pertvarkymo darbus vykdyti pagal šio projekto 7 dalį „Melioracijos statinių pertvarkymas“ 2301/580-02-TP-MS suderintus 2024-12-04 Nr. 325 sprendinius. 2. Melioracijos projekto dalies pakeitimus derinti papildomai. 3. Prieš pridodant darbus eksploatacijai, gauti iš žemės ūkio skyriaus pažymą apie atliktus melioracijos darbus. 4. Elektros projektą suderintą 2024-10-16 Nr. 278 laikyti negaliojančiu. | 2024-12-04 |

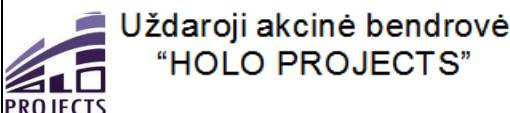
| | | | |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-01-TP-EL-01.PDŽ | Lapas | Lapų | Laida |
| | 2 | 3 | 0 |

| Eil. nr. | Įmonės, organizacijos, tarnybos pavadinimas | Atsakingas asmuo | Pastabos | Parašas, data |
|-----------------|--|-------------------------|------------------|----------------------|
| 10. | UAB „Nemėžio komunalininkas“ | | „NK“ tinklų nėra | 2024-09-25 |
| 11. | Via Lietuva, AB | | Suderinta | 2024-12-04 |
| 12. | Vilniaus rajono savivaldybės administracijos Juodšilių seniūnija | | Suderinta | 2024-12-11 |

| | | | |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-01-TP-EL-01.PDŽ | Lapas | Lapų | Laida |
| | 3 | 3 | 0 |

**AIŠKINAMASIS RAŠTAS
TURINYS**

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | BENDRIEJI DUOMENYS | 3 |
| 2. | PROJEKTINIAI SPRENDINIAI | 8 |
| 2.1. | Kabelių linijos | 8 |
| 2.2. | Įrangos parinkimas | 10 |
| 2.2.1. | 110 kV kabelio parinkimo skaičiavimas | 10 |
| 2.2.2. | 110 kV kabelio apsauginio vamzdžio parinkimas | 11 |
| 2.2.3. | 110 kV kabelio ekrano parinkimo skaičiavimas | 12 |
| 2.2.4. | 110 kV kabelio ekrane susidaranti įtampos skaičiavimas..... | 12 |
| 2.2.5. | Kabelio ekrano apsauga nuo viršįtampių..... | 14 |
| 2.3. | Įžeminimas | 15 |
| 2.4. | Aplinkos apsauga | 15 |
| 2.5. | Baigiamosios nuostatos..... | 15 |
| 3. | STATYBOS DARBŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI | 1 |
| 3.1. | Bendri reikalavimai | 1 |
| 3.2. | Pasiruošimas žemės darbų vykdymui, vykdymo tvarka | 2 |
| 3.3. | Žemės darbų vykdymas ir išardytų dangų atstatymas..... | 3 |
| 3.4. | Tranšėjos kasimas ir paruošimas | 4 |
| 3.5. | Konstrukcijų montavimas..... | 5 |
| 3.6. | Įžeminimas | 6 |
| 4. | Techninė specifikacija..... | 1 |
| 4.1. | Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV įtampos kabeliams su plastikine izoliacija / Standart technical requirements for 110 kV voltage range cables with cross-linked polyethylene insulation | 1 |

| | | | | |
|---------------------|---|---|---|---------------------|
| | | | | |
| 0 | 2024 09 | Statybos leidimui (konkursui) | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. DOK. NR |  | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | | Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas | |
| | | | STATINIO NR. IR PAVADINIMAS | |
| | PV | | | LAIDA |
| | PDV | | | 0 |
| | Inž. | | | Aiškinamasis raštas |
| lt | STATYTOJAS/UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| | LITGRID AB / AB Energijos skirstymo operatorius | | 2301/580-02-TP-EL-01.AR | |
| | | | LAPAS | LAPŲ |
| | | | 1 | 16 |

| | |
|--|----|
| 4.2. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV įtampos kabelių linijų su plastikine izoliacija jungiamosioms movoms / Standard technical requirements for 110kV voltage range cable lines with cross-linked polyethylene insulation transition joints | 8 |
| 4.3. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV įtampos kabelių linijų su plastikine izoliacija galinėms movoms / Standard technical requirements for 110kV voltage range cable lines with cross-linked polyethylene insulation termination joints..... | 11 |
| 4.4. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV viršįtampių ribotuvams 3 linijos iškrovos klasės / Standard technical requirements for 110 kV surge arresters of 3 line discharge class | 14 |
| 4.5. Standartiniai techniniai reikalavimai 330-110 kV įtampos kabelių linijų apsauginiams vamzdžiams / Standard technical requirements for 330-110 kV voltage range cable lines protective pipes..... | 21 |
| 4.6. Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų atramų įžeminimo kontūro elementams / Standard technical requirements for 400–110 kV voltage overhead lines grounding structure components | 24 |
| 4.7. Kabelių tvirtinimo konstrukcijos ir jų tvirtinimo medžiagomis / Cable fastening constructions and their fastening materials..... | 27 |
| 4.8. Įžeminimo skydas 110 kV kabelių ekranų įžeminimui | 27 |
| 4.9. Įžeminimo skydas 110 kV kabelių ekranų įžeminimui su viršįtampių ribotuvais | 30 |
| 4.10. Kabelio ekrano nuvedimo laidininkas | 32 |
| 4.11. Kabelio ekrano įžeminimo šulinys | 32 |
| 4.12. Kabelių signalinės juostos | 33 |
| 4.13. Kabelių signalinis tinklas | 33 |
| 5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai | 1 |
| 5.1. Darbų žiniaraštis..... | 1 |
| 5.1.1. 110 kV kabelinės linijos įrengimas | 1 |
| 5.1.2. Įžeminimas | 2 |
| 5.1.3. Kiti numatomi darbai | 2 |
| 5.2. Medžiagų žiniaraštis | 3 |
| 5.2.1. 110 kV kabelinės linijos įrengimas | 3 |
| 5.2.2. Įžeminimas | 4 |
| BRĖŽINIAI | 1 |
| Priedai | 2 |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 2 | 16 | 0 |

1. BENDRIEJI DUOMENYS

1.1. Privalomieji techninio projekto rengimo dokumentai

1.1.1. Lietuvos respublikos įstatymai

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Dokumento pavadinimas |
|----------|-----------------|--|
| 1. | Nr. I-1240 | Statybos įstatymas 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240 (pakeitimo įstatymas 2024-04-23 Nr. XIV-2567). Aktuali redakcija nuo 2024-05-01 |
| 2. | Nr. I-2223 | Aplinkos apsaugos įstatymas 1992 m. sausio 21 d. Nr. I-2223 (pakeitimo įstatymas 2023-11-09 Nr. XIV-1564). Aktuali redakcija nuo 2024-05-01 |
| 3. | Nr. I-446 | Žemės įstatymas 1994 m. balandžio 26 d. Nr. I-446 (pakeitimo įstatymas 2024-04-23 Nr. XIV-2565). Aktuali redakcija nuo 2024-05-01 |
| 4. | Nr. I-1120 | Teritorijų planavimo įstatymas 1995 m. gruodžio 12 d. Nr. I-1120 (pakeitimo įstatymas 2024-04-23 Nr. XIV-2564). Aktuali redakcija nuo 2024-05-01 |
| 5. | Nr. VIII-787 | Atliekų tvarkymo įstatymas 1998 m. birželio 16 d. Nr. VIII-787 (pakeitimo įstatymas 2023-09-21 Nr. XIV-2175). Aktuali redakcija nuo 2023-10-04 |
| 6. | Nr. IX-2135 | Elektroninių ryšių įstatymas 2004 m. balandžio 15 d. Nr. IX-2135 (pakeitimo įstatymas 2023-06-29 Nr. XIV-2139). Aktuali redakcija nuo 2024-05-01 |
| 7. | Nr. IX-884 | Energetikos įstatymas 2002 m. gegužės 16 d. Nr. IX-884 (pakeitimo įstatymas 2023-12-19 Nr. XIV-2401). Aktuali redakcija nuo 2024-01-02 |
| 8. | Nr. VIII-1881 | Elektros energetikos įstatymas 2000 m. liepos 20 d. Nr. VIII-1881 (pakeitimo įstatymas 2022-12-13 Nr. XIV-2397). Aktuali redakcija nuo 2024-01-01 |
| 9. | Nr. XIII-2166 | Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas 2012 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166 (pakeitimo įstatymas 2023-12-14 Nr. XIV-2380). Aktuali redakcija nuo 2024-01-01 |
| 10. | Nr. IX-1672 | Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas 2003 m. liepos 1 d. Nr. IX-1672 (pakeitimo įstatymas 2021-09-30 Nr. XIV-551). Aktuali redakcija nuo 2022-05-01 |
| 11. | Nr. IX-1225 | Priešgaisrinės saugos įstatymas 2002 m. gruodžio 5 d. Nr. IX-1225 (pakeitimo įstatymas 2018-12-13 Nr. XIII-1767). Aktuali redakcija nuo 2019-01-01 |
| 12. | Nr. I-323 | Melioracijos įstatymas 1993 m. gruodžio 9 d. Nr. I-323 (pakeitimo įstatymas 2022-06-30 Nr. XIV-1308). Aktuali redakcija nuo 2024-01-01 |
| 13. | Nr. X-1241 | Želdynų įstatymas 2007 m. birželio 28 d. (pakeitimo įstatymas 2022-06-30 Nr. XIV-2069). Aktuali redakcija nuo 2023-05-01 |

1.1.1. Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Dokumento pavadinimas |
|----------|------------------|--|
| 1. | STR 1.01.04:2015 | Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas. Aktuali redakcija nuo 2023-06-09 |
| 2. | STR 1.01.03:2017 | Statinių klasifikavimas. Aktuali redakcija nuo 2023-08-01 |
| 3. | STR 1.01.02:2016 | Normatyviniai statybos techniniai dokumentai. Aktuali redakcija nuo 2016-10-12 |
| 4. | STR 1.01.08:2002 | Statinio statybos rūšys. Aktuali redakcija nuo 2023-11-01 |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 3 | 16 | 0 |

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Dokumento pavadinimas |
|----------|------------------|--|
| 5. | Nr. 1-245 | Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas. Įsigaliojo 2024-01-26 |
| 6. | STR 1.04.04:2017 | Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. Aktuali redakcija nuo 2024-05-10 |
| 7. | STR 1.05.01:2017 | Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotų statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas. Aktuali redakcija nuo 2024-05-01 |
| 8. | STR 1.06.01:2016 | Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Aktuali redakcija nuo 2023-05-01 |
| 9. | STR 1.07.03:2017 | Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka. Aktuali redakcija nuo 2022-05-01 |
| 10. | STR 1.12.06:2002 | Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė. Aktuali redakcija nuo 2003-01-30 |
| 11. | STR 1.04.02:2011 | Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. Įsigaliojo 2022-06-15 |
| 12. | MTR 1.05.01:2005 | Melioracijos statinių projektavimas. Aktuali redakcija nuo 2023-01-01 |
| 13. | MTR 2.02.01:2006 | Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai. Įsigaliojo 2022-11-22 |
| 14. | MTR 1.12.01:2008 | Melioracijos statinių techninės priežiūros taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2024-01-01 |
| 15. | KTR 1.01:2008 | Automobilių keliai. Aktuali redakcija nuo 2022-09-29 |

1.1.2. Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Dokumento pavadinimas |
|----------|----------------------|---|
| 1. | STR 2.01.01(1):2005 | Esminiai statinio reikalavimas (toliau – ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas. Įsigaliojo 2005-09-28 |
| 2. | STR 2.01.01(2): 1999 | ESR. Gaisrinė sauga. Aktuali redakcija nuo 2002-10-05 |
| 3. | STR 2.01.01(3): 1999 | ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga. Aktuali redakcija nuo 2002-11-09 |
| 4. | STR 2.01.01(4): 2008 | ESR. Naudojimo sauga. Įsigaliojo 2008-01-04 |
| 5. | STR 2.01.01(5): 2008 | ESR. Apsauga nuo triukšmo. Įsigaliojo 2008-03-28 |
| 6. | STR 2.01.01(6): 2008 | ESR. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas. Įsigaliojo 2008-03-28 |
| 7. | (ES) Nr.305/2011 | Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas 2011-03-09, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB. Aktuali redakcija nuo 2011-03-09 |
| 8. | STR 2.01.06:2009 | Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo. Įsigaliojo 2009-11-22 |
| 9. | STR 2.05.03:2003 | Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai. Aktuali redakcija nuo 2013-07-19 |
| 10. | STR 2.05.05:2005 | Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. Aktuali redakcija nuo 2009-11-04 |
| 11. | STR 2.05.08:2005 | Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos. Aktuali redakcija nuo 2007-12-19 |
| 12. | STR 2.05.04:2003 | Poveikiai ir apkrovos. Aktuali redakcija nuo 2006-02-12 |
| 13. | STR 2.01.07:2003 | Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo. Aktuali redakcija nuo 2019-08-01 |
| 14. | STR 2.06.04:2014 | Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai. Aktuali redakcija nuo 2024-03-08 |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 4 | 16 | 0 |

1.1.3. Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Dokumento pavadinimas |
|----------|------------------|--|
| 1. | Nr. 1-22 | Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2023-10-27 |
| 2. | Nr. 1-303 | Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2020-11-01 |
| 3. | Nr. 1-93 | Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2022-07-23 |
| 4. | Nr. 1-100 | Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2021-07-20 |
| 5. | Nr. 1-309 | Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2022-05-13 |
| 6. | Nr. 1-211 | Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2021-11-01 |
| 7. | Nr. 1-116 | Elektros tinklų naudojimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2023-07-01 |
| 8. | Nr. 1-1 | Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Įsigaliojo 2012-05-01 |
| 9. | Nr. 1V-978 | Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2021-12-03 |
| 10. | Nr. 1-281 | Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas. Įsigaliojo 2023-07-01 |
| 11. | Nr. 1-28 | Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Įsigaliojo 2011-02-11 |
| 12. | Nr. 1-52 | Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Įsigaliojo 2013-04-01 |
| 13. | Nr. 1-134 | Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2022-05-14 |
| 14. | Nr. RSN 156-94 | Statybinė klimatologija. Aktuali redakcija nuo 2002-10-05 |
| 15. | Nr. V-16 | Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19. Aktuali redakcija nuo 2019-07-16 |
| 16. | Nr. A1-293/V-869 | Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis. Įsigaliojo 2006-11-01 |
| 17. | Nr. A1-103/V-265 | Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai. Aktuali redakcija nuo 2013-11-01 |
| 18. | Nr. A1-22/D1-34 | Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai. Aktuali redakcija nuo 2022-07-01 |
| 19. | Nr. A1-425 | Kėlimo kranų naudojimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2020-05-09 |
| 20. | Nr. A1-707 | Statybinių keltuvų priežiūros taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2020-05-09 |
| 21. | Nr. 102 | Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai. Aktuali redakcija nuo 2020-05-01 |
| 22. | Nr. 64 | Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2023-05-01 |
| 23. | Nr. 1-338 | Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. Aktuali redakcija nuo 2024-04-24 |
| 24. | Nr. D1-193 | Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės. Įsigaliojo 2022-12-24 |
| 25. | Nr. D1-637 | Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2018-07-01 |
| 26. | Nr. D1-367 | Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2023-03-01 |
| 27. | Nr. D1-481 | Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2024-04-24 |
| 28. | Nr. 348 | Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2022-12-07 |
| 29. | HN 33:2011 | Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje. Aktuali redakcija nuo 2018-02-14 |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 5 | 16 | 0 |

| | | |
|-----|-------------|---|
| 30. | HN 98:2014 | Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai. Aktuali redakcija nuo 2014-11-01 |
| 31. | HN 104:2011 | Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko. Įsigaliojo 2011-11-01 |
| 32. | HN 24:2017 | Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. Aktuali redakcija nuo 2023-02-02 |

1.1.4. Lietuvos standartai

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Dokumento pavadinimas |
|----------|-----------------|--|
| 1. | LST 1569:2012 | Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai. Išleidimo data 2012-10-16 |
| 2. | LST 1516:2015 | Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai. Išleidimo data 2015-06-15 |

1.1.5. Užsakovo normatyviniai dokumentai

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Dokumento pavadinimas |
|----------|---|---|
| 1. | Inv. Nr. PPVV23154 | AB „Litgrid“ projektavimo užduotis UAB „“ suminės 58 MW galios įrenginių prijungimui prie naujai statomos 110/10 kV Kuprioniškių transformatorių pastotės |
| 2. | https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techninio-projekto-sudeciai/3441 | LITGRID AB reikalavimai techninio projekto sudėčiai (2021-08-13 Nr. 21IS-147) |
| 3. | https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techniniu-projektu-specifikacijos/2645 | Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui (2021-08-13 Nr. 21NU-261) |
| 4. | https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/informacijos-sauga/31192 | Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui ir Minimalūs informacijos saugos reikalavimai paslaugų teikimui (2020-04-24 20IS-65) |
| 5. | https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/standartiniai-techniniai-reikalavimai/2632 | Standartiniai techniniai reikalavimai |

1.2. Naudotos programinės įrangos sąrašas

Techninio projekto dalies parengimui naudota licencijuota kompiuterinė programinė įranga:

1. Microsoft Windows;
2. Microsoft Office;
3. Autodesk AutoCAD;
4. Acrobat Reader.

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 6 | 16 | 0 |

1.3. Techninio projekto apimtys

Projektas parengtas pagal Litgrid AB patvirtintas prijungimo sąlygas, kurios išduotos elektros perdavimo tinklo ir skirstomojo tinklo dalies elektros įrenginių techniniams projektams rengti, prijungiant UAB „“ (toliau — Vartotojas) suminės 58 MW galios įrenginius prie naujai statomos 110/10 kV Kuprioniškių transformatorių pastotės (toliau — Kuprioniškių TP). Projekto apimtyje numatoma 58 MW suminės galios vartotojo prijungimui prie skirstomojo tinklo suprojektuoti ir įrengti naują Kuprioniškių TP, prijungiant ją prie 110 kV oro linijos (toliau — OL) Vilnius — Vilnia II. Šio projekto elektros linijų dalyje pateikiami elektros linijų sprendiniai susiję su naujos 110/10 kV Kuprioniškių TP užmaitinimu, projektuojant dvi naujas 110 kV kabelines linijas Vilniaus rajono sav. teritorijoje.

1.4. Techniniai rodikliai

| Eil. Nr. | Pavadinimas | Mato, vnt. | Kiekis | Pastabos |
|-------------------------------|---|------------|--------|-----------------------------|
| 1. | 110 kV kabelinė linija Vilnius – Kuprioniškės | m | 1821 | Iki Vilniaus raj sav. ribos |
| 2. | 110 kV kabelinė linija Kuprioniškės – Vilnia | m | 1755 | Iki Vilniaus raj sav. ribos |
| 3. | Jungiamosios movos | kompl | 3 | |
| 4. | Galinės movos | kompl | 2 | |
| 5. | Ekranų žemėjimo šuliniai | vnt | 3 | |
| 6. | Ekranų žemėjimo dėžės prie jungiamųjų movų | vnt | 3 | |
| Melioracijos statiniai | | | | |
| 7. | Plokštė P-15-10 | vnt | 2 | |

1.5. Pasiruošimas darbų vykdymui

Iki montavimo darbų pradžios turi būti atlikta:

1. Gautas leidimas iš atitinkamų institucijų žemės kasimo darbų atlikimui;
2. Rangovas savo jėgomis ir lėšomis suderina klausymus, susijusius su privažiuoimu į darbo vietą per trečiųjų asmenų teritoriją, bei jų turto sugadinimo klausymus;
3. Turi būti imtasi visų priemonių trečiųjų asmenų, bei užsakovo turtui apsaugoti nuo galimų pažeidimų ir sugadinimų vykdant darbus;
4. Įškviesti organizacijų eksploatuojančių esamus požeminius inžinerinius tinklus techniniai darbuotojai požeminių inžinerinių tinklų buvimo vietai patikslinti;
5. Sukomplektuotos priemonės, užtikrinančios saugų darbą, priešgaisrinę saugą bei aplinkosaugą vykdant montavimo darbus;
6. Rangovinės organizacijos, atliksiančios remonto darbus, darbuotojai supažindinti su projekto, bei darbų vykdymo, projekto organizaciniais ir techniniais sprendimais.

1.6. Saugaus darbo užtikrinimas

Atliekant montavimo ir derinimo darbus veikiančios įrangos aplinkoje, privaloma vadovautis visomis Lietuvoje galiojančiomis statybos normomis ir taisyklėmis, bei įrangos gamintojų nurodymais.

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 7 | 16 | 0 |

Personalo saugumui užtikrinti, atliekančio projektinių sprendinių įgyvendinimą, personalas turi būti tinkama tvarka atestuoti ir instrukuoti darbo vietoje. Apsaugai nuo galimo elektros srovės poveikio turi būti naudojamos šios pagrindinės priemonės:

- atitinkamų izoliacijos ir apsauginių priemonių naudojimas;
- atitinkamų atstumų iki srovinių dalių laikymasis;
- aparatų ir aptvarų blokuotė;
- elektros įrenginių ir jų elementų korpusų, kuriuose, pažeidus izoliaciją, gali atsirasti įtampa, įžeminimas arba įnulinimas;
- įspėjamoji signalizacija, užrašai bei plakatai.

Pakraunant, iškraunant, perkeliant bei pastatant įrenginius į darbo vietą būtina juos saugoti nuo pažeidimų, atidžiai tvirtinant ir keliant tik už gamintojo nurodytų detalių.

Trečiųjų asmenų apsaugai, darbų zona turi būti aptverta laikina atitvara su iškabintais reikiamaiais plakatais. Jeigu dirbama kelyje ar prie kelio, turi būti pasirūpinta, kad darbo vietos būtų pažymėtos reikiamaiais kelio ženklais, aptveriamaisiais ir nukreipiamaisiais įtaisais, o tamsiu paros metu arba esant blogam matomumui – ir signalinėmis šviesomis.

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Naujos Kuprioniškių transformatorių pastotės užmaitinimui projektuojamos dvi naujos kabelinės linijos, kurios pavadintos Vilnius – Kuprioniškės ir Kuprioniškės – Vilnia. Šios kabelinės linijos projektuojamos tarp Kuprioniškių TP ir naujų inkarinių atramų Nr. 75 ir 76. Projektuojamų kabelinių linijų planas pateiktas brėžinyje Nr. 2301/580-02-TP-EL-01.B-02.

2.1. Kabelių linijos

110 kV kabelinių linijų (toliau KL) įrengimui numatoma pakloti ekranuotus 110 kV įtampos aliuminius kabelius su XLPE izoliacija. 110 kV KL sudarytą iš trijų viengyslių 110 kV kabelių. Viengysliai kabeliai visame ilgyje klojami trikampėje formoje.

Projektuojami kabeliai klojami atvirai tranšėjoje užpilant smėliu, uždengiant 50 mm storio gelžbetoninėmis apsauginėmis plokštėmis ir sumontuojant įspėjamąjį tinklą bei signalinę juostą. Ten kur ateityje numatoma įrengti privažiavimo kelius ar nuovažas kabeliai klojami atvirai tranšėjoje aukšto tankio polietileno (angl. trumpinimas – „HDPE“) kabelių apsaugos vamzdžiuose, uždengiant 120 mm storio gelžbetoninėmis apsauginėmis plokštėmis ir sumontuojant įspėjamąjį tinklą bei signalinę juostą. Susikirtimuose su keliais, miškais, geležinkeliais, melioracijos grioviais ir t.t. 110 kV kabelių linijas numatoma įrengti uždaru kryptinio gręžimo būdu įveriant 110 kV kabelius į aukšto tankio polietileno vamzdžius. Kabelių klojimui po geležinkelio bėgiais vamzdžiai turi būti veriami į metalinį vamzdį. Metalinio vamzdžio galai turi būti prijungiami prie numatomo įrengti įžeminimo įrenginio, kurio varža bet kuriuo metų laiku neturi būti didesnė kaip 10 Ω. Kiekviena kabelio fazė turi būti klojama į atskirą HDPE vamzdį. Ten kur kabelinės linijos klojimas vykdomas uždaru būdu arba ateityje bus įrengta kelio nuovaža ar privažiavimo kelias numatoma papildomai pakloti vieną rezervinį kabelio apsaugos

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 8 | 16 | 0 |

vamzdį. Visi kabelio apsaugos vamzdžiai išskyrus rezervinius vamzdžius turi būti užpilti medžiaga, kurios šiluminė varža ne didesnė nei $\leq 1,2 \text{ Km/W}$. Užpildyti vamzdžiai turi būti užsandarinti.

Kabelius klojant atvirai visi esami inžineriniai tinklai turi būti virš naujai projektuojamos gelžbetoninės kabelių apsauginės plokštės taip kaip pavaizduota kabelinių linijų išilginio pjūvio brėžiniuose Nr. 2301/580-02-TP-EL-01.B-03 ir 04. Rengiant darbo projektą turi būti patikslinti išilginiai 110 kV kabelių pjūviai. Po kabelinių linijų paklojimo darbų rangovas turi atnaujinti projekte pateiktus kabelinių linijų išilginius pjūvius nurodant naujas esamų inžinerinių tinklų bei naujai paklotų kabelinių linijų aukščių altitudes.

110 kV kabelių sujungimui numatoma įrengti 110 kV kabelio movas su ekrano kryžminiu sujungimu (angl. k. – „cross bonding“). Šalia jungiamųjų movų numatoma sumontuoti gelžbetoninius šulinius kabelio ekrano įžeminimo dėžei. Šuliniai turi būti nelaidūs vandeniui. 110 kV kabelio ekranas tiesiogiai įžeminamas kabelinės linijos galuose prie galinių movų, o prie kiekvienos jungiamosios movos kabelio ekranas įžeminamas per viršįtampių ribotuvus numatant ekranų kryžminį sujungimą. Ekranų įžeminimui numatoma įrengti įžeminimo įrenginį, kurio varža bet kuriuo metų laiku neturi būti didesnė kaip $2,5 \Omega$.

Kabelių linijos galuose kabeliai užbaigiami galinėmis movomis skirtomis eksploatuoti lauko sąlygomis. 110 kV KL apsaugai nuo galimų viršįtampių, oro linijos pusėje įrengiami III klasės viršįtampių ribotuvai. Movos ir viršįtampių ribotuvai statomi ant metalinių konstrukcijų, sumontuotų 110 kV OL inkarinėse, metalinėse atramose. Kabelių tvirtinimui prie atramų montuojamos kabelinės kopėtėlės. Kabeliai pakilime prie galinių movų tvirtinami prie kabelinių konstrukcijų. Kabeliai ne mažiau kaip 3,5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus ir iki 0,3 m gylyje žemėje turi būti apsaugoti nuo galimų mechaninių pažeidimų. Kabeliai pakilime į atramą 3,5 m aukštyje montuojami vamzdžiuose apsaugant skarda iš nemagnetinės medžiagos. Kabeliai prie kabelinių konstrukcijų turi būti tvirtinami apkabomis iš nemagnetinės medžiagos.

Kabelio atsarga prie galinių ir jungiamųjų movų turi būti nemažesnė kaip 3 m. Kad išvengtų pavojingų mechaninių įtempimų judant gruntui ir esant temperatūros deformacijoms, kabeliai visame ilgyje negali būti įtempti

Klojant kabelį per posūkius turi būti išlaikytas kabelio lenkimo vidinis radiusas, kurį nurodo kabelio gamintojas. Sumontuota KL turi būti išbandyta pagal bandymo normas.

Per visą kabelinių linijų trasą, charakteringuose taškuose, numatoma įrengti požeminį kabelinės linijos ženklimą įrengiant pasyvinius elektroninius žymeklius.

Pagrindinius montavimo darbus, kabelio paklojimą ir galinių movų montavimą, turi vykdyti specializuota organizacija, atestuota tokiems darbams. Vykdamas kabelio ir movų montavimą, būtina vadovautis gamyklų pateiktomis instrukcijomis. Tiesiant kabelį naudoti ritinėlius su rutuliniais guoliais. Įtraukiant kabelį į vamzdžius naudoti įstatomuosius piltuvus ir tepimo priemones (nekenkiančioms kabeliui ir aplinkai). Traukiant kabelį per posūkius, kabelio lenkimo vidinis radiusas turi būti nemažesnis kaip $35D$ (D – išorinis kabelio diametras), ar pagal kabelio gamintojo rekomendacijas.

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 9 | 16 | 0 |

Sumontuota KL turi būti išbandyta pagal firmų, pateikusių kabelį, movas ir viršįtampių ribotuvus, reikalavimus, bei pagal “bandymo normas”.

Rangovas prieš kabelio paklojimą turi pateikti technologinį projektą su kabelio pratempimo/traukimo jėgomis ant kiekvieno kampo. Rangovas turi numatyti papildomas tempimo priemones saugiam kabelio pratempimui ir tempimo jėgai sumažinti, t. y. kabelio tepimas specialiu tepalu, papildomų kabelių stūmikų naudojimas trasoje.

Rangovas turi pateikti kabelinės linijos tiesioginės ir nulinės sekų varžų matavimus ir pateikti matavimų protokolus.

Melioracijos statinių pertvarkymo darbai vykdomi pagal atskirą projektą Nr. 2301/580-02-TP-MS, kuris pateiktas priede.

2.2. Įrangos parinkimas

110 kV kabelis, galinės ir jungiamosios movos parenkamos pagal vardinę įtampą, didžiausią ilgalaikę srovę ir įrangos eksploatavimo sąlygas. Parenkamos įrangos parametrai turi tenkinti šias sąlygas:

- $U_m > U_{tn}$, kur U_m – aukščiausia parenkamo įrenginio įtampa, U_{tn} - vardinė tinklo įtampa;
- $I_r \geq I_{tn}$, kur I_r – parenkamo įrenginio vardinė ilgalaike darbo srovė, I_{tn} – skaičiuojamoji tinklo darbinė srovė;

Kiekvienas parinktas įrenginys turi būti tikrinamas pagal įrenginio terminius ir dinaminis atsparumus. Tikrinimo metu turi būti išpildytos šios sąlygos:

- $I_{th} > I_k^{(3)}$, kur I_{th} – parenkamo įrenginio vardinė trumpalaikė terminė srovė, $I_k^{(3)}$ – skaičiuojamas trifazis trumpas jungimas šynose;
- $I_{dyn} \geq I_p$, kur I_{dyn} – parenkamo įrenginio dinaminio atsparumo srovė, I_p – smūginė trumpo jungimo srovė.

2.2.1. 110 kV kabelio parinkimo skaičiavimas

110 kV kabelis parenkamas atsižvelgiant į Litgrid, AB išduotų projektavimo sąlygų 8 skyriaus 2 punktą, kuris nurodo didžiausią reikiamą kabelio srovės pralaidumą – 640 A. Remiantis kabelio gamintojo TF kable katalogu parenkamas viengyslis aliuminio gyslų kabelis 1x1200/95 mm², kurio ilgalaike darbinė srovė kai kabelio ekranai yra sujungti kryžminiū būdų yra 980 A.

Toliau pagal 1 formulę atliekamas kabelio srovės pralaidumo vertinimas, įvertinant kabelio paklojimo sąlygas grunte.

$$I = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot I \tag{1}$$

Čia: k_1 – pataisos koeficientas įvertinantis grunto temperatūrą (15°C).

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 10 | 16 | 0 |

k_2 - pataisos koeficientas įvertinantis grunto šiluminę varžą (1.2 Km/W).

k_3 - pataisos koeficientas įvertinantis, kad kabeliai klojami vamzdžiuose, kurie užpildyti medžiaga, kurios šiluminė varža ≤ 1.2 Km/W.

k_4 - pataisos koeficientas įvertinantis, kad atskiros kabelinės linijos klojamos viena nuo kitos per 900 mm atstumu (tarp centrų). Šis koeficientas įvertina ir AB „Energijos skirstymo operatorius“ esamų kabelių daromą įtaką naujai projektuojamiems kabeliams 800 mm atstumu (tarp centrų).

k_5 - pataisos koeficientas įvertinantis kabelių paklojimo gylį (5 m).

I_D – kabelio ilgalaikė srovė grunte (980 A).

$$I = 1,04 \cdot 0,93 \cdot 0,99 \cdot 0,80 \cdot 0,86 \cdot 980 = 645,6 A$$

$$645,6 A \geq 640A$$

Toliau pagal 2 formulę atliekamas kabelio srovės pralaidumo vertinimas, įvertinant kabelio paklojimo sąlygas ore.

$$I = k_1 \cdot k_2 \cdot I \tag{2}$$

Čia: k_1 – pataisos koeficientas įvertinantis oro temperatūrą (40°C).

k_2 - pataisos koeficientas įvertinantis, kad kabeliai klojami vamzdžiuose.

I_D – kabelio ilgalaikė srovė ore (1275 A).

$$I = 0,95 \cdot 0,99 \cdot 1275 = 1199 A$$

$$1199 A \geq 640A$$

Pagal atliktus kabelio srovės pralaidumo skaičiavimus parinktas 110 kV aliuminis kabelis 1x1200/95 tenkina Litgrid, AB keliamus reikalavimus. Pasirinkus kabelio gamintoją turi būti perskaičiuojamas kabelio srovės pralaidumas pagal konkretaus gamintojo pateiktus pataisos koeficientus. Rangovų konkursui paruoštame pasiūlyme rangos darbams atlikti kabelių gamintojas privalo pateikti kabelio pralaidumo skaičiavimus pagal IEC 60287 ar jam lygiavertio standarto skaičiavimų principus.

Rangovas nutiesęs kabelių liniją turi pateikti pagrindinių techninių parametrų dokumentaciją, tame tarpe įtraukti ir kabelio tiesioginės ir nulinės sekų vieno kilometro varžos vertes.

2.2.2. 110 kV kabelio apsauginio vamzdžio parinkimas

110 kV kabelio apsaugos vamzdis parenkamas su 40% užpildymo koeficientu ir apskaičiuojama pagal formulę:

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 11 | 16 | 0 |

$$D_o = \sqrt{\frac{4 \cdot \pi \cdot D_e^2}{\pi \cdot k}}$$

Čia: D_e – Kabelio išorinis skersmuo (89 mm);

k – užpildymo koeficientas (0,4)

Pagal pateiktą formulę yra apskaičiuotas reikiamas kabelio apsaugos vamzdžio vidinis skersmuo – 140.72 mm. Atsižvelgiant į atliktą skaičiavimą parenkamas 200 mm skersmens vamzdis su vidiniu skersmeniu – 174.6 mm.

2.2.3. 110 kV kabelio ekrano parinkimo skaičiavimas.

110 kV įtampos kabelio ekrano skerspjuvio parinkimas atliekamas, įvertinant didžiausią galimą vienfazio trumpo jungimo srovę, kuri yra prie esamų 110 kV oro linijos atramų Nr. 75 ir 76. 110 kV įtampos kabelis parenkamas su 95 mm² skerspjuvio variniu ekranu, kurio maksimali trumpojo jungimo srovė 1 s yra lygi 17,7 kA. Esama didžiausia vienfazio trumpojo jungimo srovė atramos pateikta RAA projekto byloje - 12.60 kA. Įvertinus 10 metų perspektyvą (30%) vienfazio trumpo jungimo srovės vertė lygi 16,380 kA.

$$17,7 \text{ kA} \geq 16,380 \text{ kA}$$

2.2.4. 110 kV kabelio ekrane susidarancios įtampos skaičiavimas.

Projektiniuose sprendiniuose numatomas 110 kV kabelio ekrano įžeminimas kryžminio sujungimo būdu. Pagal 3 formulę yra atliktas ekrane susidarancios įtampos lygio vertinimas darbinio ir avarinio (vienfazio trumpo jungimo) režimu. Gauti rezultatai pateikti grafikuose.

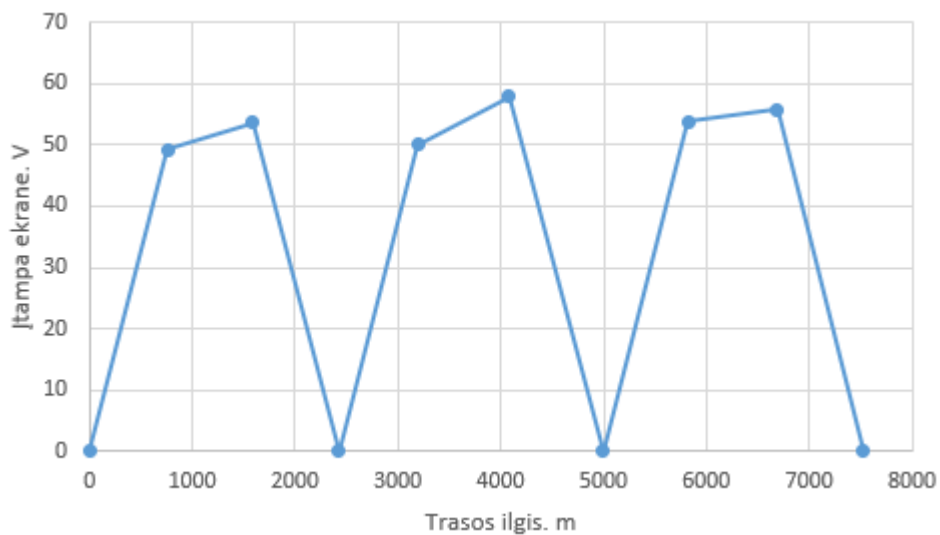
$$U_{ekrano} = X_M \cdot I \cdot L \tag{3}$$

Čia: X_M – induktyvumas tarp laidininko ir ekrano;

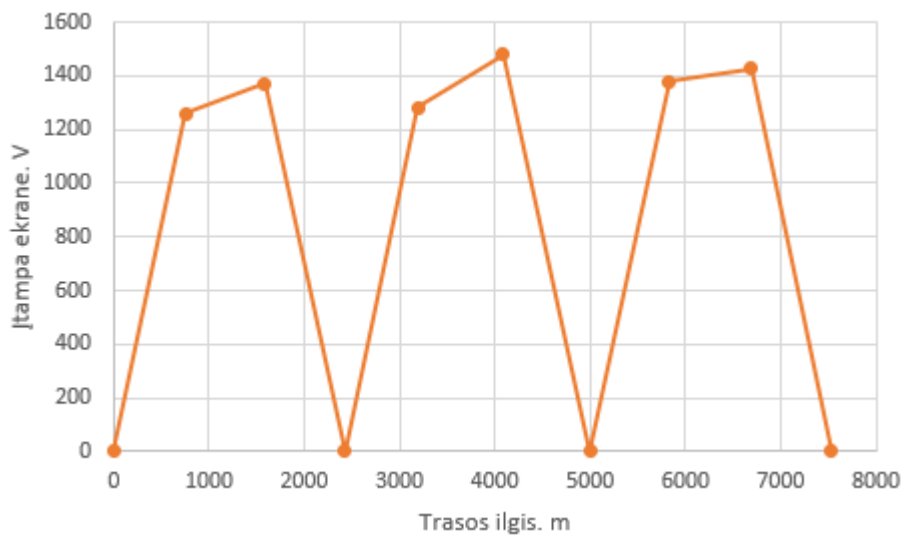
I – srovė;

L – sekcijos ilgis

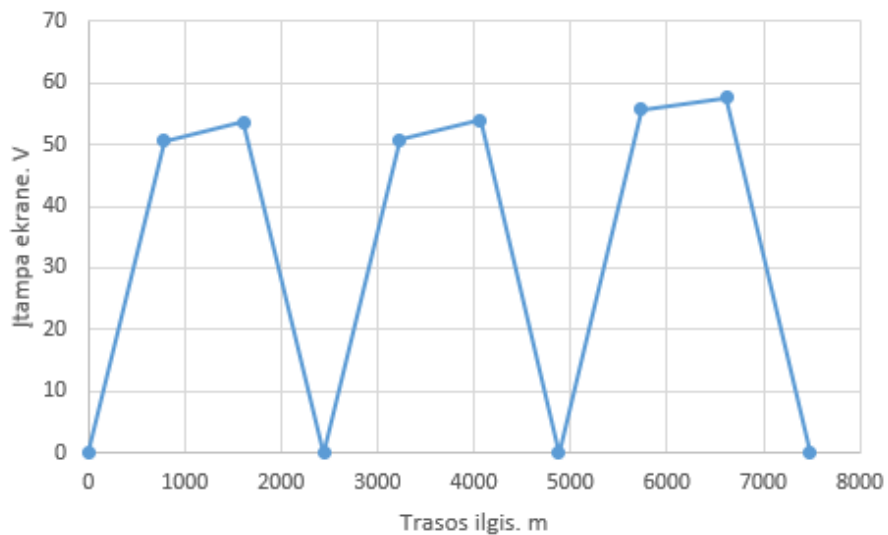
| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 16 | 0 |



1 pav. 110 kV kabelio ekrane susidarančios įtampos vertės per visą kabelio trasą normaliu (darbiniu) režimu. (Vilnius – Kuprioniškės)

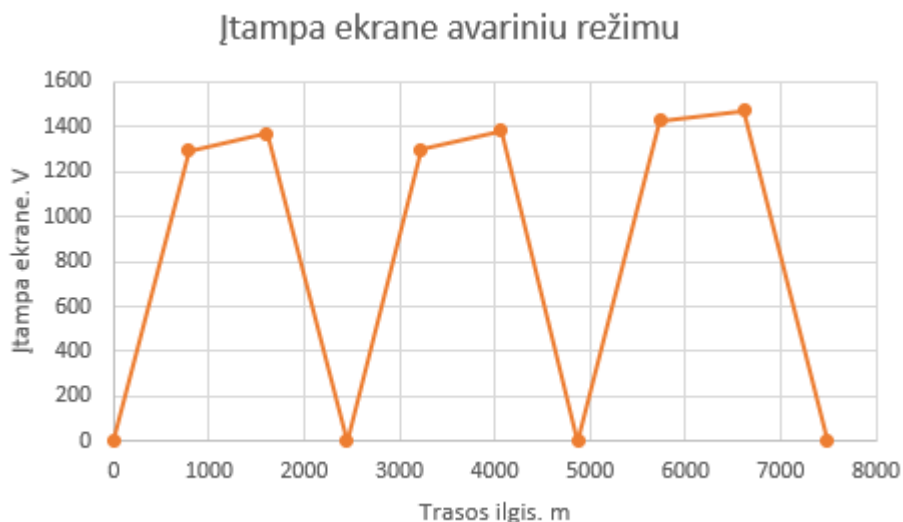


2 pav. 110 kV kabelio ekrane susidarančios įtampos vertės per visą kabelio trasą avariniu režimu. (Vilnius – Kuprioniškės)



| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 13 | 16 | 0 |

3 pav. 110 kV kabelio ekrane susidarancios įtampos vertės per visą kabelio trasą normaliu (darbiniu) režimu. (Kuprioniškės – Vilnia)



4 pav. 110 kV kabelio ekrane susidarancios įtampos vertės per visą kabelio trasą avariniu režimu. (Kuprioniškės – Vilnia)

Normaliu (darbiniu) režimu ekrane maksimaliai indukuosis įtampa iki:

- Kabelinė linija Vilnius – Kuprioniškės – 57,81 V.
- Kabelinė linija Kuprioniškės – Vilnia – 58,55 V.

Avariniu (vienfazio trumpo jungimo) režimu ekrane maksimaliai indukuosis įtampa iki:

- Kabelinė linija Vilnius – Kuprioniškės – 1479 V.
- Kabelinė linija Kuprioniškės – Vilnia – 1472 V.

Atsižvelgiant į atliktus projektinius skaičiavimus, susidarantis įtampos lygis ekrane neviršys kabelio išorinio apvalkalo su viršutiniu pusiau laidžiu jo sluoksniu izoliacijos atsparumo įtampos vertės pateiktos Litgrid techniniuose reikalavimuose.

Kadangi kryžminio kabelio ekrano sujungimas išpildomas nevienodais atstumais tarp movų ekrane indukuosis srovės:

- Kabelinė linija Vilnius – Kuprioniškės – 46,55 A.
- Kabelinė linija Kuprioniškės – Vilnia – 46,28 A

2.2.5. Kabelio ekrano apsauga nuo viršįtampių

Viengyslių kabelių ekrano įžeminimo būdo parinkimas pagrįstas sąlyga, jog indukuota įtampa ekrane turi būti ne didesnė kaip 5 kV (U_{leist}). Atsižvelgiant į šią sąlygą paskaičiuojama viršįtampių ribotuvo darbinė įtampa:

$$U_c \geq \frac{U_{leist}}{1,35} = 3,7kV$$

Liekamosios įtampos $U_{8/20}$ ir $U_{30/60}$ įvertinimas:

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 14 | 16 | 0 |

$$U_{8/20} = (\sqrt{2} \cdot U_c) \cdot K_{8/20} = 11kV$$

$$U_{30/60} = (\sqrt{2} \cdot U_c) \cdot K_{30/60} = 10kV$$

Čia: $K_{8/20}$ – atmosferinių viršįtampių kartotinumų koeficientas,

$K_{30/60}$ – atmosferinių viršįtampių kartotinumų koeficientas.

Pagal atliktų skaičiavimų rezultatus matoma, jog nėra viršijama leistina impulsinė 40 kV įtampa kabelio apvalkale.

Įvertinę leistiną impulsinę įtampą kabelio apvalkale, gauname, jog projektuojamų viršįtampio ribotuvų darbinė įtampa turi neviršėti 13,5 kV, t.y. parenkamo viršįtampių ribotuvo darbinė įtampa turi tenkinti nelygybę:

$$3,7kV \leq U_c \leq 13,5kV$$

Atsižvelgiant į atliktus skaičiavimus projektuojamų 110 kV įtampos kabelių ekranų apsaugai parenkami viršįtampių ribotuvai, kurių ilgalaikė maksimali darbo įtampa 6 kV.

2.3. Įžeminimas

110 kV kabelio ekrano įžeminimo įrenginio varža bet kuriuo metų laiku neturi būti didesnė kaip 2,5 Ω , o metalinio vamzdžio projektuojamo po geležinkelio įžeminimo įrenginio varža bet kuriuo metų laiku neturi būti didesnė kaip 10 Ω

Įžeminimui naudojami variuoti elektrodai $\varnothing 14,2$ mm ir sujungimams naudojama 3x40 mm cinkuota plieninė juosta. Įžeminimo kontūro elementai sujungiami tarpusavyje suvirinant. Įžeminimo laidininkai prie įžeminamų įrenginių dalių matomose vietose turi būti prijungti varžtais.

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais.

2.4. Aplinkos apsauga

Įrangos montavimo technologinio proceso nelydi triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Atsirandantis metalo laužas, statybinės atliekos, išvežamos ir priduodamos į sąvartynus, metalas - į metalo supirkimo punktus.

Baigus kabelio klojimo darbus turi būti atliekami gerbūvio atstatymo darbai, atstatomos išardytos dangos.

2.5. Baigiamosios nuostatos

Projektas atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatomis.

Darbai turi būti atliekami vadovaujantis visomis Lietuvoje galiojančiomis statybos normomis ir taisyklėmis, kurios yra susijusios su atliekamų darbų specifikacija..

Projektiniai sprendiniai nepažeidžia trečiųjų šalių interesų.

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 15 | 16 | 0 |

Prieš rekonstrukcijos darbų pradžią rangovas privalo susipažinti su sprendiniais pateiktais projektinėje dokumentacijoje.

Rekonstrukcijos metu naudojama įranga ir medžiagos turi atitikti techninius reikalavimus medžiagoms ir įrangai, kurie pateikiami Litgrid internetiniame puslapyje

<https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/standartiniai-techniniai-reikalavimai/2632>

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 16 | 16 | 0 |

3. STATYBOS DARBŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI

3.1. Bendri reikalavimai

Statinio statybos techninę ir statinio projekto vykdymo priežiūrą vykdyti pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Statinius priimti vadovaujantis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“. Statinių priežiūrą ir techninį eksploatavimą vykdyti pagal STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“.

Susidarius avarinei būklei, vadovautis STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“.

Vėlesni įstatymų ir normatyvinių dokumentų pakeitimai turi būti įvertinti atliekant darbus vykdomus pagal šį projektą.

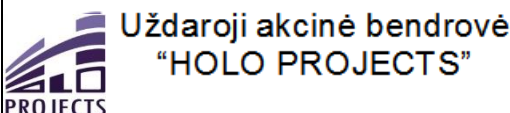
Vykdamas statybą būtina vadovautis Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, vyriausybės nutarimais, statybos techniniais reglamentais, taisyklėmis, normomis ir standartais bei šio projekto techniniais reikalavimais.

Statybą vykdyti vadovaujantis LR Statybos įstatymu 2024-07-07 Nr. XIV-2654 ir jo vėlesniais papildymais.

Žemės darbus vykdyti pagal žemės darbų vykdymo Lietuvos respublikoje nuostatus STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

| | | | | | |
|---------------------|---|---|--------------------------------|---|-------|
| | | | | | |
| 0 | 2024 09 | Statybos leidimui (konkursui) | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. DOK. NR |  | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | | | Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas | |
| | PV | | | STATINIO NR. IR PAVADINIMAS | |
| | PDV | | Techninė specifikacija darbams | | LAIDA |
| | Inž. | | | | 0 |
| lt | STATYTOJAS/UŽSAKOVAS | | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| | LITGRID AB / AB Energijos skirstymo operatorius | | | 2301/580-02-TP-EL-01.DTS | |
| | | | LAPAS | LAPŲ | |
| | | | 1 | 9 | |

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

Priduodant statybos ir montavimo darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remdamosi Lietuvos respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiūrai.

3.2. Pasiruošimas žemės darbų vykdymui, vykdymo tvarka

Statinio statybos rangovas statybos įstatymo ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka privalo paskirti (pasamdyti) statybos vadovą.

Aptikus projektuose (schemose) nenurodytas požemines komunikacijas, įrenginius, sprogmenis arba šaudmenis, žemės darbus reikia nutraukti, darbuotojus išvesti į saugią zoną ir saugoti kad į pavojingą zoną nepatektų pašaliniai asmenys, kol bus išsiaiškintas požeminių komunikacijų, įrenginių pobūdis ir gautas atitinkamas leidimas. Statinio statybos rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas išsiaiškina, kam priklauso inžineriniai statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką ir leidžia tęsti darbus. Jei atliekant žemės darbus aptinkamas archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių, statinio statybos rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą. Šiuo atveju žemės darbai gali būti tęsiami Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo nustatyta tvarka. Už inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių statinių ar archeologinio paveldo sugadinimą, saugomų augalų rūšių ir bendrijų radaviečių ar augimviečių sunaikinimą ar sugadinimą vykdant žemės darbus atsako statinio statybos rangovas.

Žemės darbų vykdymo schemą gatvėse ir keliuose būtina suderinti su kelių policija ir gauti leidimą. Darbo vieta turi būti aptverta ir paženklinta kelio ženklais. Dirbant tamsoje ar esant blogam matomumui darbų vieta važiuojamoje dalyje turi būti pažymėta signaliniais žibintais. Signalinių šviesų spalva turi būti geltona ir (arba) raudona. Visi dirbantys kelyje darbuotojai, esantys automobiliai ir mechanizmai turi būti aptvertoje darbų vykdymo vietoje. Kelio ženklai ir jų išdėstymas turi atitikti standartų reikalavimus ir schemas, nustatyta tvarka suderintas su teritorinės policijos įstaiga. Kelio ženklus pagal suderintą su teritorinės policijos įstaiga schemą sukomplektuoja ir pastato žemės darbus vykdantis statinio statybos rangovas.

Pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per tranšėjas turi būti padaryti laikini tilteliai. Tilteliai gatvėse turi būti apskaičiuoti ne mažesniame kaip 10 tonų svoriui, o įvažiuimuose į kiemus – ne mažesniame kaip 7 tonų svoriui. Tiltelis turi būti tokio ilgio, kad jis atsiremtų ant natūralaus grunto už tranšėjos šlaito. Po transporto tilteliais tranšėjos šlaitai turi būti sutvirtinti lentomis ir spyriais.

| | | | |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.DTS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 2 | 9 | 0 |

Atkastieji požeminiai inžineriniai statiniai užpilami gruntu, dalyvaujant jų savininkams (naudotojams) ar jų atstovams. Kai gruntu užpilamos iškasos kelių važiuojamojoje dalyje, turi dalyvauti ir kelio savininkas (naudotojas) ar jo atstovas. Apie užpylimo darbų pradžią inžinerinių statinių savininkams turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš parą. Užpilamas gruntas sutankinamas.

Vykdamas žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis – ir kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas. Derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti išsaugomas.

Rangovai privalo vykdyti geodezinę darbų kontrolę ir užtikrinti, kad kabelių trasos apsaugojimas plane ir vertikalus profilis atitiktų techninio projekto reikalavimus. Jei techniniame projekte pateikti sprendiniai prieštarauja galiojantiems teisės aktams ir normoms, būtina stabdyti darbus, informuoti apie tai statytoją, darbai turi būti tęsiami tik gavus iš statytojo techninio projekto sprendinių korekciją.

3.3. Žemės darbų vykdymas ir išardytų dangų atstatymas

Žemės kasimo darbai gali būti pradėti tik gavus leidimą žemės kasimo darbams, o taip pat privačių žemės sklypų, miškų savininkų raštiškus sutikimus, bei įvykdžius raštiškuose sutikimuose nustatytas sąlygas (reikalavimus), jei sąlygos (reikalavimai) buvo nurodyti. Jeigu rangovas nesilaiko žemės savininko (naudotojo, valdytojo) ar kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštiškame sutikime nurodytų sąlygų, nevykdo saugaus eismo reikalavimų ar neturi šio sutikimo, viešojo administravimo subjektas, atliekantis statybos valstybinę priežiūrą, savo iniciatyva arba kelio (gatvės) savininko (valdytojo), policijos arba kitų asmenų prašymu gali nustatyta tvarka sustabdyti rekonstravimo darbus. Už pažeidimus atsakingi asmenys atsako įstatymų nustatyta tvarka. Nuo gruodžio 1 d. iki balandžio 15 d. draudžiama vykdyti kelių (gatvių) perkasimo ir kitus žemės darbus esamų kelių (gatvių) juostose, taip pat ardyti asfalto dangą 5 metus po jos įrengimo arba atnaujinimo, išskyrus jų rekonstravimo, remonto darbus arba atliekant darbus reikalingus likviduojant avarijas. Užpylus kelio (gatvės) perkasą, rangovas atstato išardytą kelio (gatvės) pagrindą bei dangą ir sutvarko aplinką. Jei žemės kasimo darbų eigoje buvo pažeist esami požeminiai šuliniai, rangovas atstato išardytus šulinius bei jų dangčius pagal jų įrengimo reikalavimus ir atliktus darbus perduoda savininkui (naudotojui).

Žemės kasimo metu išardyta danga atstatoma vadovaujantis šiomis taisyklėmis:

1. Šaligatvių danga atstatoma išardytame plote, o tais atvejais, kai nuo išardytos šaligatvio dalies iki jo krašto lieka ne daugiau kaip 0,5 m pločio juosta, danga atstatoma iki pat šaligatvio krašto, o jo pagrindas atstatomas tik išardytame plote;
2. Važiuojamoji kelio (gatvės) dalis atstatoma išardytame dangos plote; išardyta tašytų arba netašytų akmenų danga atstatoma (jei projekte numatyta palikti buvusią dangą) per dvigubą iškasos plotį. Jei išardyta danga nuo kelio (gatvės) krašto yra arčiau kaip per 1 metrą, danga atstatoma iki pat šio krašto;

| | | | |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.DTS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 3 | 9 | 0 |

3. Atstatant važiuojamąją dalį, kuri neturėjo dangos, įrengiama žvyro danga. Antžeminius kelių (gatvių) statinius (apsaugines užtvarys, kelio ženklus, visuomeninio transporto sustojimo vietų ženklus, suolus ir kt.) atstatę Rangovas aktu perduoda juos kelio (gatvės) savininkui (naudotojui).

3.4. Tranšėjos kasimas ir paruošimas

Prieš darbų pradžia būtina įvykdyti šiuos reikalavimus:

1. Ne vėliau kaip prieš parą iki žemės darbų pradžios išskiesti, nurodant darbų pradžios laiką (dieną ir valandą), objekto apsaugos zonoje požeminius tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus patikslinti esamų požeminių tinklų vietą ir gylį;
2. Kontroliniais šurfais patikslinti trasą ir jos buvimo vietą, pastatyti ašis ir ribas žyminčius atpažinimo ženklus;
3. Atlikti geodezinį tranšėjos žymėjimą, atsakingas statybos darbų vadovas kartu su kabelio apsaugojimo įrengimo ir eksploatuojančios organizacijos atstovais turi apžiūrėti ir patikslinti projekte nurodytą trasą, trasos ruožus, kur būtina kabelių apsauga;
4. Nurodyti Kabelių sankirtų ir suartėjimo su įvairiomis požeminėmis komunikacijomis ir natūraliomis kliūtimis vietas;
5. Darbų Vadovas privalo mechanizatoriams ir darbininkams parodyti požeminių įrenginių išsidėstymą trasoje, supažindinti juos su darbų atlikimo sąlygomis, pažymėti statybos darbų žurnale.

Tranšėjų kasimas požeminių komunikacijų (elektros kabelių, ryšių kabelių, vamzdynų ir kt.) apsaugos zonose atliekami tik pagal raštiškus šias komunikacijas eksploatuojančių įmonių leidimus. Darbai šiose zonose vykdomi prižiūrint darbų vadovui. Jeigu atliekant žemės darbus pajuntamas dujų kvapas, darbus reikia nutraukti, o darbuotojus išvesti iš pavojingos vietos, kol bus nustatytos ir bus pašalintos dujų atsiradimo priežastys. Kasant trasas, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki veikiančių kabelių.

Kasant tranšėjas silpnuose ir šlapiuose gruntuose jų šlaitai gali griūti, todėl jų sienas reikia sutvirtinti. Natūralaus drėgnumo gruntuose, jeigu nėra gruntinio vandens ir greta esančių požeminių statinių, kasti duobes ir tranšėjas vertikaliomis sienomis netvirtinant leidžiama negiliau kaip: 1 m – smėlio, žvyro ir supiltuose gruntuose; 1,25 m – priesmėliuose; 1,5 m – priemoliuose ir moliuose. Gilesnių tranšėjų ir duobių sienelės turi būti sutvirtinamos arba daromi nuolydžiai. Sutvirtinimai turi būti įrengti taip, kad netrukdytų remonto darbams.

Iškastas gruntas iš tranšėjos turi būti kraunamas ne arčiau kaip 0,6 m nuo iškasos briaunos. Iškastos tranšėjos ir duobės turi būti aptveriamos. Draudžiama dirbti mechanizmais, pastatytais ant šviežiai supilto, nesuplūkto ar silpno grunto, taip pat dėti ir laikyti mechanizmus ir kitas darbo priemones prie tranšėjos krašto.

Jei projektas neatitinka realios situacijos pakeitimus darbo brėžiniuose atlieka darbų vadovas ir brėžinį su atliktais pakeitimais perduoda projektuojančiai organizacijai.

| | | | |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.DTS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 4 | 9 | 0 |

Baigus įrengti kabelių apsaugojimą turi būti iškviešti statytojo techninės priežiūros atstovas arba atstovai, kurie apžiūrėtų parengtą kabelių trasos apsaugojimą, jei reikia surašomas kabelių trasos apsaugojimo priėmimo aktas.

3.5. Konstrukcijų montavimas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

Prieš pradėdant konstrukcijų montażą, turi būti surašyti montavimo vietos paslėptų darbų aktai, suteikiantys teisę montuoti konstrukcijas. Šiuose aktuose turi būti nurodytas pagrindas, ant kurio bus montuojamos konstrukcijos, atitikimas projektui, apačioje esančių konstrukcijų, ant kurių bus montuojamos konstrukcijos, atitikimas projektui ir pan.

Surenkamų metalo ir gelžbetonio konstrukcijų montavimą vykdyti vadovaujantis brėžiniuose pateiktomis konstrukcijų išdėstymo schemomis bei montažiniais mazgais bei techniniais nurodymais.

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad montavimo darbai vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

3.6. Medžių kirtimas ir apsaugojimas.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos teisės aktais, užtikrinančiais želdinių apsaugą, kabelio tiesimo darbų zonoje esantys medžiai ir jų šaknų sistemos turi būti apsaugoti nuo galimos žalos. Dirbant medžių apsaugos zonoje, kasimo darbai turi būti atliekami rankiniu būdu arba naudojant technologijas, kurios nepažeidžia šaknų sistemos. Be to, būtina užtikrinti, kad technika ar darbų metu naudojami įrankiai nepažeistų medžių kamienų bei lajos. Jei kabelio tiesimo darbai vykdomi arti medžių, kamienai turi būti apsaugoti specialiais apsauginiais dėklais ar plokštėmis, o šaknų zonoje rekomenduojama įrengti papildomas apsaugines priemones, tokias kaip medžių šaknų tinkleliai ar apsauginės dangos. Visi darbai privalo būti atliekami taip, kad būtų laikomasi aplinkosaugos normų, užtikrinančių želdynų išsaugojimą.

Darbų rangovas turi gauti savivaldybės leidimą saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo, genėjimo darbams atlikti.

Statytojas (užsakovas) privalo užtikrinti, kad atliekant statybos darbus būtų laikomasi želdinių apsaugos ir nustatyto režimo statybos laikotarpiu ir baigus statybos darbus jų būklė būtų tokia, kokia buvo nurodyta statinio projekte.

Atliekant statybos darbus, kad būtų išsaugoti statybvietėje paliekami ir gretimuose žemės sklypuose augantys želdiniai, privaloma:

| | | | |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.DTS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 5 | 9 | 0 |

1. Išpurenti ir patręšti žemę po statybvietėje augančių medžių ir krūmų lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;
2. Iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus, augančius statybvietėje ir arčiau kaip 5 m nuo įvažiavimo ar išvažiavimo iš statybvietės važiuojamosios dalies krašto:
 - 2.1. Medžių grupes ir krūmus išisiniu, ne žemesniu kaip 2 m aptvaru ir ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžių kamienų ir 1 m nuo krūmų.
 - 2.2. Pavienius medžius – trikampi aptvaru, kurio apatinės kraštinės turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno, arba lentomis. Aptvarą tvirtinti kuolais, įkaltais 0,5 m ir giliau.
3. Saugoti vejas, gėlynus, jeigu statinio projekte nenumatyta juos pertvarkyti.
4. Saugoti nuimtą nuo žemės sklypo užstatomos dalies dirvožemį tam tikslui skirtose vietose, apsaugant jį nuo užteršimo, išplovimo, išpustymo (vėjo), kad būtų galima jį panaudoti sklypo sutvarkymo ir želdinimo darbams.
5. Laistyti želdinius Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklių, patvirtintų aplinkos ministro 2008 m. sausio 18 d. įsakymu Nr. D1-45 (Žin., 2008, Nr. 10-356), nustatyta tvarka.
6. Nesandėliuoti medžiagų ir įrenginių, nevažinėti, nestatyti transporto priemonių, laikinų statinių ir įrenginių prie medžių arčiau kaip 1 m nuo medžių lajų projekcijų, bet ne arčiau kaip 3 m nuo kamieno ir 2 m nuo krūmų. Nesandėliuoti degių medžiagų arčiau kaip 10 metrų nuo medžių kamienų ir krūmų;
7. Tvirtinti tranšėjų, kasamų biriamame ir šlapiame grunte, leidžiamu atstumu prie medžių ir krūmų, sienutes statramsčiais;
8. Užpilti žemėmis pagal projektą padarytas tranšėjas per trumpiausią laiką, bet ne ilgiau kaip per mėnesį;
9. Medžių pomedyje (lajos projekcijos zonoje) darbus vykdyti žemiau pagrindinių skeletinių šaknų (ne mažiau kaip 1,5 m nuo dirvožemio paviršiaus), nepažeidžiant šaknų sistemos;
10. Nepakeisti daugiau kaip 5 cm (virš ar žemiau) natūralaus grunto lygio prie medžio šaknų kaklelio ir iki 2 m atstumu nuo medžio kamieno.

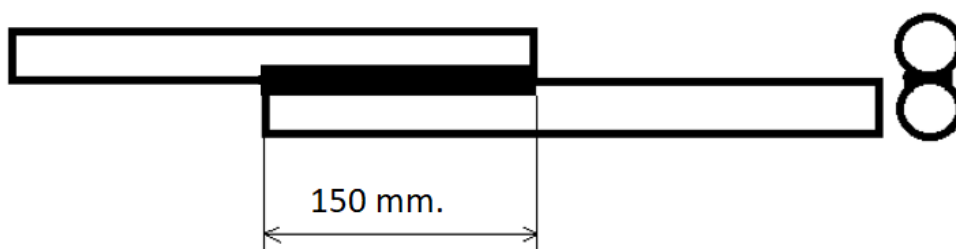
Kai vykdant statybos darbus (įskaitant įvažiavimų, gatvių, kelių įrengimą ar remontą) pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, jas būtina pridengti ar užpilti žemės sluoksniu, jį palaistyti, kad neiššaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklėmis.

3.7. Įžeminimas

1. Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.
2. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai ir statiniai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžeminimo kontūro atskirais įžeminimo laidininkais.

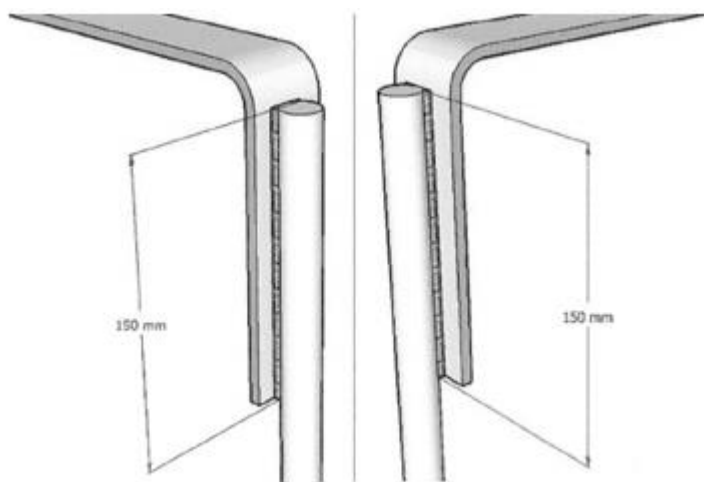
| | | | |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.DTS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 6 | 9 | 0 |

3. Įžeminimo kontūro varža bet kuriuo metų laiku neturi viršyti $2,5 \Omega$. Giluminis įžemiklis įrengiamas tik tais atvejais, jeigu negali būti pasiekta $2,5 \Omega$ varža po vertikalinių elektrodo ir horizontalių įžeminimo laidininkų įrengimo.
4. Įžeminimo kontūro montavimo gylis grunte turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m.
5. Įžeminimo laidininko ilgis tarp žaibolaidžio įžemintuvo ir viršįtampiams jautrių įrenginių įžeminimo prijungimo prie transformatorių pastotės įžeminimo kontūro vietos turi būti ne mažesnis kaip 15 m.
6. Horizontalūs įžeminimo laidininkai, pakloti grunte, turi būti sujungiami suvirinant elektrolankiniu būdu.
7. Įžeminimo sistemos apvalių jungiamųjų laidininkų suvirinimas elektrolankiniu būdu turi būti atliktas iš abiejų pusių, betarpiškai, lygiagrečiai suglaudžiant laidininkus vieną šalia kito, jiems prasilenkiant (1 pav).



1 pav. Įžeminimo sistemos apvalių jungiamųjų laidininkų suvirinimo elektrolankiniu būdu pavyzdys.

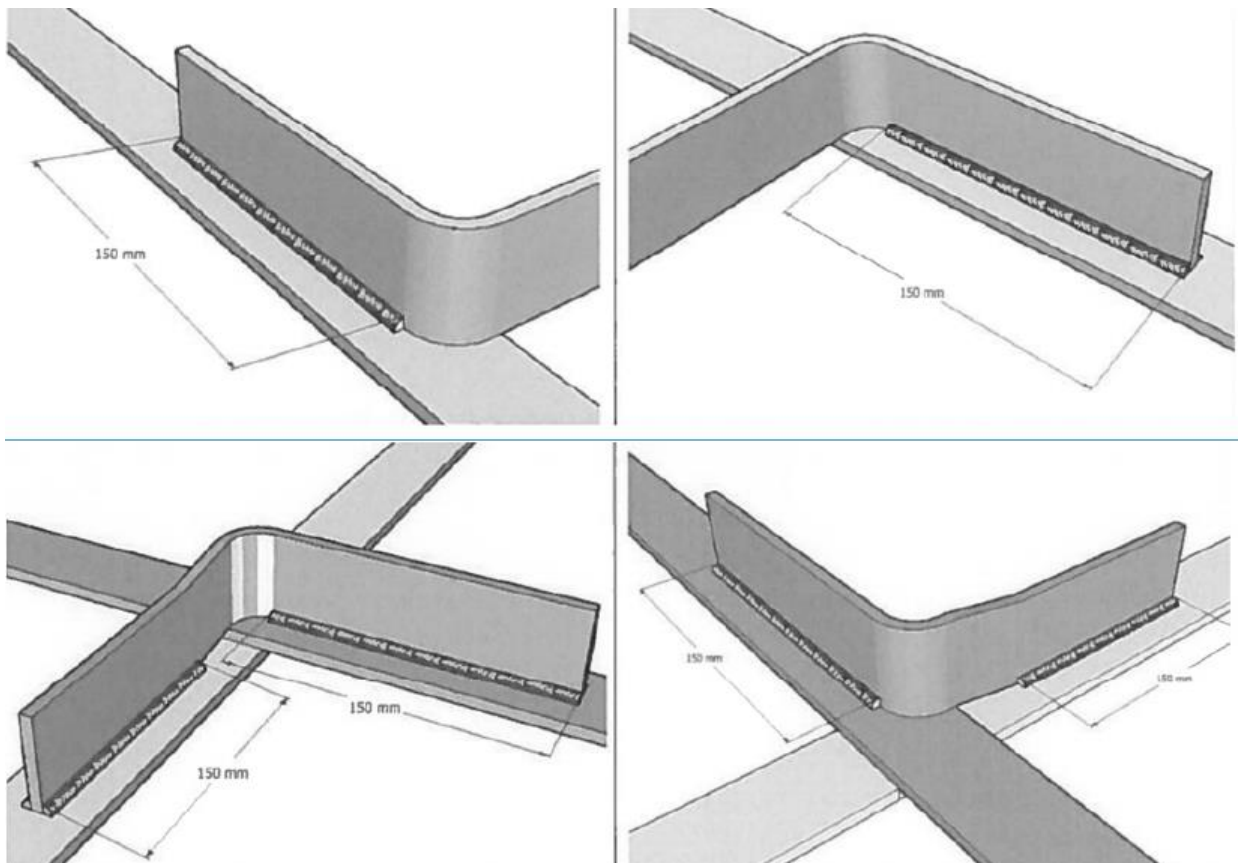
8. Įžeminimo sistemos apvalaus ir stačiakampio profilio jungiamųjų laidininkų suvirinimas elektrolankiniu būdu turi būti atliktas iš abiejų pusių, betarpiškai, lygiagrečiai suglaudžiant laidininkus vieną šalia kito, jiems prasilenkiant (2 pav.).



2 pav. Įžeminimo sistemos apvalaus ir stačiakampių profilių jungiamųjų laidininkų suvirinimo elektrolankiniu būdu pavyzdys.

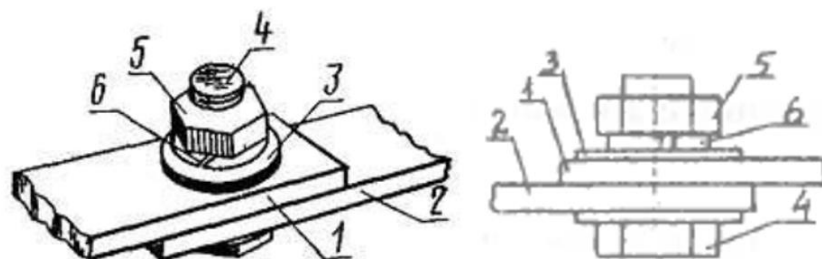
9. Įžeminimo sistemos stačiakampių profilių jungiamųjų laidininkų suvirinimas elektrolankiniu būdu turi būti atliktas iš abiejų pusių, betarpiškai, lygiagrečiai suglaudžiant laidininkus vieną šalia kito, jiems prasilenkiant (3 pav.).

| | | | |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.DTS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 7 | 9 | 0 |



3 pav. Įžeminimo sistemos stačiakampių profilių jungiamųjų laidininkų suvirinimo elektrolankinių būdu pavyzdys

10. Suvirinimo siūlės ilgis iš vienos pusės kontaktinio paviršiaus turi būti ne trumpesnis kaip 150 mm. (1, 2 ir 3 pav.).
11. Turi būti užtikrinta papildoma atvėsusios suvirinimo siūlės hidroapsauga nuo korozijos. Suvirinimo siūlės ir 2 cm nuo jos turi būti padengtos bitumine mastika.
12. Srieginiai paviršiai ir varžtiniai sujungimai jungiamų paviršių turi būti papildomai apdoroti, padengiant elektrai laidžia antikorozine pasta.
13. Įžeminimo laidininkai prie įžeminamų įrenginių dalių matomose vietose turi būti prijungti varžtais (4 pav.).



4 pav. Varžtinio sujungimo pavyzdys: 1,2 – įžeminimo laidininkai, 3 – poverzlė (naudojama iš abiejų varžtinio sujungimo pusių), 4 – varžtas, 5 – veržlė, 6 – spyruoklinė poverzlė

14. Varžtais sujungti kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo (4 pav.).

| | | | |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.DTS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 8 | 9 | 0 |

15. Gaisro gesinimo technikai (įrangai) įžeminti skirtos įžeminimo vietos privalo turėti nedažytą tarpą įžemikliui uždėti. Papildomai įrengiamas cinkuoto metalo varžtas su sparnaveržle.
16. Gaisro gesinimo technikai (įrangai) įžeminti skirtos įžeminimo vietos turi būti pažymėtos užrašu „Vieta gaisrinei technikai įžeminti“.
17. Įžeminimo laidininkų įvadai į pastatus, įžeminimo laidininkų prijungimo prie įrenginio gnybtai ir pan. turi būti paženklinėti apsauginio įžeminimo ženklu (5 pav.).



5 pav. Apsauginio įžeminimo ženklo pavyzdys

18. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti pažymėti (nudažyti) geltonos/žalios spalvos juostomis. Vienos spalvos juostos plotis ne mažesnis kaip 100 mm. be tarpų.


Prieš užkasant įrengtą įžeminimo kontūrą, turi būti atliktas įžeminimo kontūro elementų, horizontaliai ir vertikalčiai sumontuotų įžeminimo laidininkų išdėstymo koordinacinių žymėjimų ir turi būti pateikta kontrolinė geodezinė nuotrauka

| | | | |
|--------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.DTS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 9 | 9 | 0 |

4. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

4.1. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV įtampos kabeliams su plastikine izoliacija / Standart technical requirements for 110 kV voltage range cables with cross-linked polyethylene insulation

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | |
|--------------------|--|---|--|---|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents |
| | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./ Pg. No |
| | 110 kV įtampos kabeliai su plastikine izoliacija / 110 kV voltage range cables with cross-linked polyethylene insulation | 10.728 km | Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied | |
| | | | Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking | |
| | | | Gamintojas/ Manufacturer | |
| | | | Pagaminimo šalis/ Country of production | |

| | | | | | |
|---------------|--|---|---|-------|-------|
| 0 | 2024 09 | Statybos leidimui (konkursui) | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. DOK. NR |  Uždaroji akcinė bendrovė "HOLO PROJECTS" | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | |
| | | | Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas | | |
| | | | STATINIO NR. IR PAVADINIMAS | | LAIDA |
| | | | Techninė specifikacija | | 0 |
| lt | STATYTOJAS/UŽSAKOVAS LITGRID AB / AB Energijos skirstymo operatorius | | DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ |
| | | | 2301/580-02-TP-EL-01.TS | 1 | 33 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|--|---|--|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psł. Nr./ Pg. No |
| 1. | Standartai:/ Standards: | | | | |
| 1.1 | Charakteristikos ir bandymai pagal / Characteristics and tests according to | IEC 60840 ^{a)} | | | |
| 1.2 | Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate | ISO 9001 ^{b)} | | | |
| 1.3 | Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate | ISO 14001 ^{b)} | | | |
| 2. | Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions: | | | | |
| 2.1 | Aukščiausiai eksploataavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest operating ambient temperature shall be not less than ¹⁾ , °C | +40 ^{a)} | | | |
| 2.2 | Žemiausiai eksploataavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C | -40 ^{a)} | | | |
| 2.3 | Aukščiausiai instaliavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest installation ambient temperature shall be not less than ¹⁾ , °C | +40 ^{a)} | | | |
| 2.4 | Žemiausiai instaliavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest installation ambient temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C | -5 ^{a)} | | | |
| 3. | Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics: | | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 2 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|---|---|--|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./ Pg. No |
| 3.1 | Maksimali ilgalaikė trifazio tinklo darbo įtampa (U_m) ²⁾ / Maximum continuous service voltage of three phase network (U_m) ²⁾ , kV | $\geq 123^a)$ | | | |
| 3.2 | Tinklo dažnis/ Network frequency, Hz | $50^a)$ | | | |
| 3.3 | Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50 μ s) ¹⁾ / Lightning impulse withstand voltage (1.2/50 μ s) ¹⁾ , kV | $\geq 550^c)$ | | | |
| 3.4 | Pagrindinės izoliacijos atsparumo įtampa ¹⁾ / Main insulation withstand voltage ¹⁾ , kV | $\geq 160^c)$ arba/or d) | | | |
| 3.5 | Dalinių išlydžių lygis atliekant bandymus pagal IEC60840 turi būti ¹⁾ / Partial discharge level making tests according to IEC 60840 shall be ¹⁾ , pC | $\leq 5^c)$ | | | |
| 3.6 | Kabelio išorinio apvalkalo su viršutiniu pusiau laidžiu jo sluoksniu izoliacijos atsparumo įtampa (poveikio trukmė 1min.) ¹⁾ / Cable outersheath with its outer semi-conducting layer withstand voltage (impact duration 1min.) ¹⁾ , kV | $\geq 10^a)$ arba/or d) | | | |
| 3.7 | Aukščiausioji ilgalaikė leistina izoliacijos įšilimo temperatūra turi būti ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest allowable long-term insulation heating temperature shall be not less than ¹⁾ , °C | $+90^a)$ | | | |
| 3.8 | Aukščiausioji izoliacijos įšilimo temperatūra turi būti ne žemesnė kaip (poveikio trukmė 5s) ¹⁾ / Highest insulation heating temperature shall be not less than (impact duration 5s) ¹⁾ , °C | $+250^a)$ | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 3 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|---|--|---|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psł. Nr./ Pg. No |
| 3.9 | Kabelio laidininko medžiaga ir skerspjūvis turi būti parenkami iš šių standartinių verčių/ Conductor material and cross-section shall be selected from these standard values, mm ^{2 3) 4)} | Al 1200 ^{a)} | | | |
| 3.10 | Ekrano vijų medžiaga/ Screen wires material | Cu ^{a)} | | | |
| 3.11 | Ekrano vijų skerspjūvis turi būti parenkamas iš šių standartinių verčių / Cross-section of screen wires shall be selected from these standard values, mm ^{2 3)} | 95 ^{a)} | | | |
| 3.12 | Ekrano sutvirtinimas/ Screen's reinforcement | Spiraliniu būdu apvyniota juostelė ^{a)} /Spiral binder tape ^{a)} | | | |
| 3.13 | Kabelio laidininko klasė pagal standartą EN 60228 ne žemesnė kaip/ Cable conductor class according to EN 60228 not less than | 2 ^{a)} | | | |
| 3.14 | Laidininko ir pagrindinės izoliacijos ekranų sluoksniai turi būti/ Conductor screen and main insulation screen layers shall be | Pusiau laidūs ^{a)} / Semi-conductive ^{a)} | | | |
| 3.15 | Kabelio išorinio apvalkalo medžiaga/ Cable outersheath material | Aukšto tankio polietilenas (HDPE) ST7 tipo ^{a)} / High density polyethylene (HDPE) ST7 type ^{a)} | | | |
| 3.16 | Kabelio išorinio apvalkalo viršutinis sluoksnis turi būti/ Cable outersheath's top layer shall be | Pusiau laidus polimeras ekstruduotas su apvalkalu ^{a)} / Semi-conducting polymer co-extruded with the outer jacket ^{a)} | | | |
| 3.17 | Kabelio išorinis apvalkalas ir jo viršutinis sluoksnis turi būti/ Cable outersheath and its outer layer shall be | Atsparus ultravioletiniams spinduliams ^{a)} / Resistant to ultraviolet rays ^{a)} | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 4 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|---|---|--|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./ Pg. No |
| 3.18 | Apskaičiuotas nominalus elektrinio lauko stipris laidininko ekrane pagal IEC 60840 turi būti/ Calculated nominal electrical stress at conductor screen according to IEC 60840 shall be, kV/mm | $\leq 8^a)$ | | | |
| 3.19 | Apskaičiuotas nominalus elektrinio lauko stipris izoliacijos ekrane pagal IEC 60840 turi būti/ Calculated nominal electrical stress at insulation screen according to IEC 60840 shall be, kV/mm | $\leq 4^a)$ | | | |
| 3.20 | Laidininko puslaidininkinio sluoksnio varža turi būti ne didesnė kaip/ The resistivity of the conductor screen shall be not bigger than, $\Omega \cdot m$ | 1000 ^{c)} | | | |
| 3.21 | Pagrindinės izoliacijos puslaidininkinio sluoksnio varža turi būti ne didesnė kaip/ The resistivity of the main insulation screen shall be not bigger than, $\Omega \cdot m$ | 500 ^{c)} | | | |
| 3.22 | Išilginė apsauga nuo vandens patekimo (sluoksniai iš abiejų ekrano pusių ir tarp laidininko vijų)/ Longitudinal protection against water penetration (layers on the both sides of the screen and between conductor wires) | Išbrinkstančios juostos ir siūlai ^{a)} / Swelling tapes and yarns ^{a)} | | | |
| 3.23 | Skersinė apsauga nuo vandens patekimo/ Radial protection against water penetration | Aliuminio juosta ^{a)} / Aluminium foil ^{a)} | | | |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | | |
|--------------------|--|---|---|--|--|---|------------------|
| | | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./ Pg. No |
| 3.24 | Minimalus lenkimo spindulys tempiant, kabelio diametrų (D) kiekis/ Minimum bending radius at installation, cable diameters (D) pcs. | ≤30 ^{a)} | | | | | |
| 3.25 | Minimalus lenkimo spindulys be tempimo, kabelio diametrų (D) kiekis/ Minimum bending radius installed, cable diameters (D) pcs. | ≤20 ^{a)} | | | | | |
| 3.26 | Kabelio paklojimo sąlygos/ Laying conditions of the cable(s) ³⁾ | Grunto šiluminė varža/ Soil thermal resistance, Km/W | 1,2 ^{e)} | | | | |
| | | Grunto temperatūra/ Soil temperature, °C | 15 ^{e)} | | | | |
| | | Didžiausias paklojimo gylis/ Maximum laying depth, m | 5 ^{e)} | | | | |
| | | Grandžių skaičius/ Number of circuits, vnt. | 3 ^{e)} (Įvertinant ESO kabelius) | | | | |
| | | Atstumas tarp skirtingų grandžių kabelių ašių/ Distance between different cable circuit axis, mm | 800 ^{e)} (Įvertinant ESO kabelius griežtinamas atstumas tarp kabelio centrų) | | | | |
| | | Kabeliai vamzdyje/ Cables in ducts | Taip Yes ^{e)} | | | | |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|--|---|--|--|---|--|
| | | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | Kabelių ekranų įžemimo būdas/ Type of screen bonding | Kryžminis sujungimas/ cross-bonding ^{e)} | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. |
| | | | | | | |

Pastabos:/ Notes:

Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiavėčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements

- 1) - Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.
- 2) – Aukščiausi įtampa neturi viršyti IEC 60038 standartinės 145kV įtampos/ Highest voltage may not exceed IEC 60038 standard voltage of 145kV.
- 3) – Techninio projekto rengimo metu nurodomos/paliekamos konkrečios reikšmės, atsižvelgiant į kabelio laidininko ir kabelio ekrano parinkimo skaičiavimus/ Specific values shall be specified in a process of a design, taking into account the calculations for the selection of the cable conductor and cable screen.

Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:

- a) - Gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog).
- b) - Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.
- c) - Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus, atliktų kabelių sistemos (sistema su tiekiamu arba tokios pačios konstrukcijos kabeliu) tipo bandymų protokolo kopija/ Copy of the cable system (system with supplied or the same design cable) type test protocol provided by the laboratory accredited according to ISO/IEC 17025.
- d) - Tokios pačios konstrukcijos kabelio gamyklinių bandymų protokolo kopija/ Copy of the manufacturer's test protocol of the cable of same design.
- e) – Parenkamo konkretaus kabelio gamintojo pralaidumo skaičiavimai pagal IEC 60287 arba lygiavėčio standarto principus/ Specific cable ampacity calculations made by cable manufacturer according to IEC 60287 or equivalent standard requirements

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 7 | 33 | 0 |

4.2. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV įtampos kabelių linijų su plastikine izoliacija jungiamosioms movoms / Standard technical requirements for 110kV voltage range cable lines with cross-linked polyethylene insulation transition joints

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|--|---|--|---|--|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./ Pg. No | |
| | 110 kV įtampos kabelių linijų su plastikine izoliacija jungiamosios movos / 110 kV voltage range cable lines with cross-linked polyethylene insulation transition joints | 9 | Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied | | |
| | | | Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking | | |
| | | | Gamintojas/ Manufacturer | | |
| | | | Pagaminimo šalis/ Country of production | | |
| 1. | Standartai:/ Standards: | | | | |
| 1.4 | Charakteristikos ir bandymai pagal/ Characteristics and tests according to | IEC 60840 arba lygiavertį/ IEC 60840 or equivalent ^{a)} | | | |
| 1.5 | Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate | ISO 9001 arba lygiavertį/ IEC 60840 or equivalent ^{b)} | | | |
| 2. | Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions: | | | | |
| 2.5 | Aukščiausioji eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest operating ambient temperature shall be not less than ¹⁾ , °C | +40 ^{a)} | | | |
| 2.6 | Žemiausioji eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C | -40 ^{a)} | | | |
| 2.7 | Aukščiausioji instaliavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest installation ambient temperature shall be not less than ¹⁾ , °C | +40 ^{a)} | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 8 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|---|---|--|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psł. Nr./ Pg. No |
| 2.8 | Žemiausioji instaliavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest installation ambient temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C | 0 ^{a)} | | | |
| 3. | Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics: | | | | |
| 3.27 | Kabelio laidininko medžiaga ir skerspjūvis, kuriam skirta mova ³⁾ / Cable conductor material and cross-section for which the joint is intended ³⁾ | Al 1200 ^{a)} | | | |
| 3.28 | Maksimali ilgalaikė darbo įtampa (U _m) ²⁾ / Maximum continuous service voltage (U _m) ²⁾ , kV | ≥123 ^{a)} | | | |
| 3.29 | Tinklo dažnis/ Network frequency, Hz | 50 ^{a)} | | | |
| 3.30 | Žaibo impulso atsparumo įtampa ¹⁾ / Lightning impulse withstand voltage ¹⁾ , kV | ≥550 ^{c)} | | | |
| 3.31 | Izoliacijos atsparumo įtampa ¹⁾ / Insulation withstand voltage ¹⁾ , kV | ≥160 ^{c)} | | | |
| 3.32 | Dalinių išlydžių lygis prie 1.5U ₀ / Partial discharge level at 1.5U ₀ , pC | <5 ^{c)} | | | |
| 3.33 | Aukščiausiaji ilgalaikė leistina izoliacijos įšilimo temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest allowable long-term insulation heating temperature shall be not less than ¹⁾ , °C | +90 ^{a)} | | | |
| 3.34 | Aukščiausiaji izoliacijos įšilimo temperatūra ne žemesnė kaip (poveikio trukmė 5s) ¹⁾ / Highest insulation heating temperature shall be not less than (impact duration 5s) ¹⁾ , °C | +250 ^{a)} | | | |
| 3.35 | Metalinio ekrano medžiaga turi būti/ Metallic screen material shall be | Cu ^{a)} | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 9 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|--|---|--|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./ Pg. No |
| 3.36 | Elektrinio lauko išlyginimo būdas/ Electric field control method | Geometrinis ^{a)} / Geometrical ^{a)} | | | |
| 3.37 | Kabelio gyslos sujungiklis/ Cable conductor connector | Varžtinis arba presuojamas ^{a)} / Bolted or compressed ^{a)} | | | |
| 3.38 | Įžeminimo prijungimas ir kontaktai movoje/ The grounding connection and coupling contacts | Be litavimo ^{a)} / Without soldering ^{a)} | | | |
| 3.39 | Movos užpildas (pagrindinė izoliacija)/ Joint filling compound (the main insulation) | Sausas ^{a)} / Dry ^{a)} | | | |

Pastabos:/ Notes:

Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements

- 1) - Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.
- 2) – Aukščiausi įtampa neturi viršyti pagal IEC 60038 standartinės 145kV įtampos/ Highest voltage may not exceed IEC 60038 standard voltage of 145kV.
- 3) – Parenkamos konkrečios reikšmės, atsižvelgiant į kabelio laidininko medžiagą ir skerspjūvį, kuriam mova bus naudojama/ Specific values shall be chosen according to the cable conductor material and cross-section for which joint will be used

Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:

- a) - Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment.
- b) - Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.
- c) - Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus atliktų tipo bandymų protokolo kopija/ Copy of the type test protocol provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025.

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 10 | 33 | 0 |

4.3. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV įtampos kabelių linijų su plastikine izoliacija galinėms movoms / Standard technical requirements for 110kV voltage range cable lines with cross-linked polyethylene insulation termination joints

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|--|---|--|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./ Pg. No |
| | 110 kV įtampos kabelių linijų su plastikine izoliacija galinės movos / 110 kV voltage range cable lines with cross-linked polyethylene insulation termination joints | 6 | Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied | | |
| | | | Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking | | |
| | | | Gamintojas/ Manufacturer | | |
| | | | Pagaminimo šalis/ Country of production | | |
| 1. | Standartai:/ Standards: | | | | |
| 1.6 | Charakteristikos ir bandymai pagal / Characteristics and tests according to | IEC 60840 arba lygiavertį / IEC 60840 or equivalent ^{a)} | | | |
| 1.7 | Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate | ISO 9001 arba lygiavertčiu / ISO 9001 or equivalent ^{b)} | | | |
| 2. | Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions: | | | | |
| 2.9 | Aukščiausi operavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest operating ambient temperature shall be not less than ¹⁾ , °C | +40 ^{a)} | | | |
| 2.10 | Žemiausi operavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C | -40 ^{a)} | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 11 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|---|---|--|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./ Pg. No |
| 2.11 | Aukščiausioji instaliavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest installation ambient temperature shall be not less than ¹⁾ , °C | +40 ^{a)} | | | |
| 2.12 | Žemiausioji instaliavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest installation ambient temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C | 0 ^{a)} | | | |
| 3. | Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics: | | | | |
| 3.40 | Kabelio laidininko medžiaga ir skerspjuvis, kuriam skirta mova ⁴⁾ / Cable conductor material and cross-section for which the termination is intended ⁴⁾ | Al 1200 ^{a)} | | | |
| 3.41 | Maksimali ilgalaikė darbo įtampa (U _m) turi būti ²⁾ / Maximum continuous service voltage (U _m) shall be ²⁾ , kV | ≥123 ^{a)} | | | |
| 3.42 | Tinklo dažnis/ Network frequency, Hz | 50 ^{a)} | | | |
| 3.43 | Žaibo impulso atsparumo įtampa ¹⁾ / Lightning impulse withstand voltage ¹⁾ , kV | ≥550 ^{c)} | | | |
| 3.44 | Izoliacijos atsparumo įtampa ¹⁾ / Insulation withstand voltage ¹⁾ , kV | ≥160 ^{c)} | | | |
| 3.45 | Dalinių išlydžių lygis prie 1.5U ₀ / Partial discharge level at 1.5U ₀ , pC | <5 ^{c)} | | | |
| 3.46 | Aukščiausioji ilgalaikė leistina izoliacijos įšilimo temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest allowable long-term insulation heating temperature shall be not less than ¹⁾ , °C | +90 ^{a)} | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|--|---|--|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./ Pg. No |
| 3.47 | Aukščiausiaji izoliacijos įšilimo temperatūra turi būti ne žemesnė kaip (poveikio trukmė 5s) ¹⁾ / Highest insulation heating temperature shall be not less than (impact duration 5s) ¹⁾ , °C | +250 ^{a)} | | | |
| 3.48 | Minimalus srovės nuotėkio kelias turi būti ne mažesnis kaip ¹⁾ / Minimum creepage distance shall be not less than ¹⁾ , mm | 2464 ^{a)} | | | |
| 3.49 | Išorinė izoliacija turi būti/ External insulation shall be | Polymeric sheds ^{a)} / Polimeriniai sijonėliai ^{a)} | | | |
| 3.50 | Atraminių izoliatorių medžiaga turi būti/ Post insulators material shall be | Epoksidinė guma ^{a)} / Epoxy resin ^{a)} | | | |
| 3.51 | Elektrinio lauko išlyginimo būdas turi būti/ Electric field distribution method shall be | Geometrinis ^{a)} / Geometrical ^{a)} | | | |
| 3.52 | Įžeminimo prijungimas ir kontaktai movoje turi būti/ The grounding connection and coupling contacts shall be | Be litavimo ^{a)} / Without soldering ^{a)} | | | |
| 3.53 | Kabelio gyslos sujungiklis turi būti/ Cable conductor connector shall be | Varžtinis arba presuojamas ^{a)} / Bolted or compressed ^{a)} | | | |
| 3.54 | Movos užpildo (pagrindinės izoliacija) tipas turi būti/ Type of termination filler (basic insulation) shall be | Sauso tipo ^{a)} / Dry type ^{a)} | | | |
| 3.55 | Movos tipas ³⁾ / Type of termination ³⁾ | Save laikanti galinė mova arba lanksti galinė mova su atraminiu izoliatoriumi ^{a)} / Self-support termination or flexible termination with post insulator ^{a)} | | | |
| 3.56 | Galimas polinkio kampas turi būti ne mažesnis kaip ¹⁾ / Allowable inclination shall be not less than ¹⁾ | 90° ^{a)} | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 13 | 33 | 0 |

Pastabos:/ Notes:

- 1) - Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.
- 2) – Aukščiausioji įtampa neturi viršyti pagal IEC 60038 standartinės 145kV įtampos/ Highest voltage may not exceed IEC 60038 standard voltage of 145kV.
- 3) – Lanksti sauso tipo galinė mova turi būti komplektuojama su gamykliniu atraminiu izoliatoriumi/ Flexible dry type termination must be supplied with a factory-made support insulator.
- 4) – Parenkamos konkrečios reikšmės, atsižvelgiant į kabelio laidininko medžiagą ir skerspjūvį, kuriam mova bus naudojama/ Specific values shall be chosen according to the cable conductor material and cross-section for which joint will be used

Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:

- a) - Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment.
- b) - Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.
- c) - Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus atliktų tipo bandymų protokolo kopija/ Copy of the type test protocol provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025.

4.4. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV viršįtampių ribotuvams 3 linijos iškrovos klasės / Standard technical requirements for 110 kV surge arresters of 3 line discharge class

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material | | | |
|--------------------|---|---|--|--|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance | | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./ Pg. No |
| 1. | 110 kV viršįtampių ribotuvams 3 linijos iškrovos klasės / | 6 | Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 14 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material | | | |
|--------------------|--|--|---|--|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance | | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./ Pg. No |
| | 110 kV surge arrester of 3 line discharge class | | Įrenginio žymėjimas/ Device marking | | | |
| | | | Gamintojas/ Manufacturer | | | |
| | | | Pagaminimo šalis/ Country of production | | | |
| 1.1 | Viršįtampių ribotuvo komplektacija / Main components of surge arrester | | | | | |
| 1.2 | Viršįtampių registravimas / Surge counter ²⁾ | Vietinis viršįtampių registratorius su nuotėkio srovės matuokliu / Local surge counter with leakage current meter | Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied | | | |
| | | | Įrenginio žymėjimas/ Device marking | | | |
| | | | Gamintojas/ Manufacturer | | | |
| | | | Pagaminimo šalis/ Country of production | | | |
| 2. | Standartai / Standards | | | | | |
| 2.1. | Viršįtampių ribotuvių charakteristikos ir bandymai turi atitikti standartą/ Characteristics and tests of surge arresters shall meet requirements of the standard | IEC 60099-4 ^{a)} | | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 15 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material | | |
|--------------------|--|--|---|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psł. Nr./ Pg. No |
| 2.2. | Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate | ISO 9001 ^{b)} | | | |
| 2.3. | Gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate | ISO 14001 ^{b)} | | | |
| 3. | Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions | | | | |
| 3.1. | Eksploatavimo sąlygos/ Operation conditions | Lauko / Outdoor ^{a)} | | | |
| 3.2. | Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip / Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C ¹⁾ | +40 ^{a)} | | | |
| 3.3. | Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C ¹⁾ | -40 ^{a)} | | | |
| 3.4. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level, m | ≤ 1000 ^{a)} | | | |
| 3.5. | Didžiausias apšalo sienelės storis turi būti ne mažesnis kaip / The maximum ice thickness shall not be less than, mm ¹⁾ | ≥ 10 ^{a)} | | | |

2301/580-02-TP-EL-01.TS

| Lapas | Lapų | Laida |
|-------|------|-------|
| 16 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material | | |
|--------------------|--|--|---|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psł. Nr./ Pg. No |
| 3.6. | Didžiausias vėjo greitis/ Maximum wind velocity, m/s ¹⁾ | ≥34 ^{a)} | | | |
| 4. | Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics: | | | | |
| 4.1 | Vardinis tinklo dažnis/ Rated system frequency, (f _r), Hz | 50 ^{a)} | | | |
| 4.2 | Vardinė įtampa turi būti imtinai tarp / Rated voltage shall be between inclusively, (U _r), kV | 102 ÷ 108 ^{a)} | | | |
| 4.3 | Ilgalaikė maksimali darbinė įtampa turi būti imtinai tarp / Continuous operating voltage shall be between inclusively, (U _c), kV | 82 ÷ 87 ^{a)} | | | |
| 4.4 | Linijos iškrovos klasė / Line discharge class (LDC) | ≥ 3 ^{a)} | | | |
| 4.5 | Energijos absorbavimo geba prie U _r / Thermal energy rating, (W _{th}), kJ/kV _{Ur} | ≥ 6 ^{a)} | | | |
| 4.6 | Nominali iškrovos srovė/ Nominal discharge current, (I _n), kA | ≥ 10 ^{a)} | | | |
| 4.7 | Vardinė trumpojo jungimo srovė (energijos atsparumas)/ Rated short-circuit current (energy withstand), (I _s), kA | ≥ 40 ^{a)} | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 17 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material | | |
|--------------------|--|--|---|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psł. Nr./ Pg. No |
| 4.8 | Srovės nuotėkio kelio ilgis (USCD) vidutiniam (C lygio) užterštumui pagal IEC/TS 60815-1/ Creepage distance (USCD) for medium pollution (C level) according to IEC/TS 60815-1, mm | ≥ 2464 ^{a)} | | | |
| 5. | Viršįtampių ribotuvo konstrukcija:/ Surge arrester design | | | | |
| 5.1 | Tipas/ Type | Metalo oksido be oro tarpų / Gap-less metal oxide ^{a)} | | | |
| 5.2 | Mechaninė konstrukcija/ Mechanical design | Strypų (narvo) arba vamzdžio / Rod (cage) or tube ^{a)} | | | |
| 5.3 | Struktūrinis išpildymas/ Structural enclosure | Be lygiagrečiai sujungtų elementų fazėje / Without parallel-elements in phase ^{a)} | | | |
| 5.4 | Ilgalaikė leistina (statinė) apkrova (SLL) / Specified long-term load (SLL), N ¹⁾ | ≥ 1000 ^{a)} | | | |
| 5.5 | Montavimo būdas / Mounting method ²⁾ | horizontalaus pastatymo / horizontal mounting ^{a)} | | | |
| 5.6 | Pagrindinė izoliacija/ The main insulation | Silikono polimeras / Silicone polymer ^{a)} | | | |
| 5.7 | Viršįtampių ribotuvo tvirtinimo būdas prie metalinės konstrukcijos / Surge arrester mounting to a metal construction | Naudojant izoliuojančius padus / Using insulating plates ^{a)} | | | |
| 6. | Papildomi reikalavimai / Additional requirements | | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 18 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material | | |
|--------------------|--|--|---|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./ Pg. No |
| 6.1 | Vardinių dydžių lentelės / Nameplates ³⁾ | Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba / Engraved weatherproof material plates, all text in Lithuanian ^{a)} | | | |
| 6.2 | Metalinių konstrukcijų dalių apsauga nuo korozijos / Corrosion protection of metal parts | Nerūdijančio, karštai cinkuoto metalo pagal EN ISO 1461 standartą arba aliuminio (aliuminio lydinio) / Stainless, hot-dip galvanized metal according to EN ISO 1461 or aluminum (aluminum alloy) ^{a)} | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 19 | 33 | 0 |

| | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|---|--|---|---------------------|
| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material | | | |
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance | | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./ Pg. No |

Pastabos/ Notes:

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/
The Manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements**

- 1) Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus./
Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions;
- 2) Parenkama rengiant techninį projektą, vadovaujantis projektavimo užduoties reikalavimais/
Choose during the preparation of the technical project, in accordance with the job design requirements;
- 3) Vardinių dydžių lentelės turi atitikti Litgrid AB standartinius techninius reikalavimus pirminių įrenginių duomenų lentelėms/
Nameplates shall be designed according to Litgrid AB standard technical requirements for nameplates of primary equipment.

Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:

- a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė) arba kitoks gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra, katalogas, eksploatavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys ir pan.)/
Manufacturer's declaration of conformity or official quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement) or a different publicly available document describing the technical data of equipment (brochure, catalog, operating documentation, factory drawing, etc.).
- b) Sertifikato kopija/
Copy of the certificate.

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 20 | 33 | 0 |

4.5. Standartiniai techniniai reikalavimai 330-110 kV įtampos kabelių linijų apsauginiams vamzdžiams / Standard technical requirements for 330-110 kV voltage range cable lines protective pipes

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|--|---|--|---|--|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psł. Nr./ Pg. No | |
| | 330-110 kV įtampos kabelių linijų apsauginiai vamzdžiai / 330-110 kV voltage range cable lines protective pipes | 3.656 km | Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied | | |
| | | | Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking | | |
| | | | Gamintojas/ Manufacturer | | |
| | | | Pagaminimo šalis/ Country of production | | |
| 1. | Standartai:/ Standards: | | | | |
| 1.8 | Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate | ISO 9001 ^{b)} | | | |
| 1.9 | Charakteristikos turi atitikti ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests of the outside and underground mounting protective conduits shall meet requirements of the standard | LST EN 61386-24 ^{a)} | | | |
| 2. | Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions: | | | | |
| 2.13 | Montavimo aplinka / Mounting environment | Žemėje ir lauke ^{a)} / Underground and outside ^{a)} | | | |
| 2.14 | Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest operating ambient temperature not lower than ¹⁾ , (t _{max.}) °C | +90 ^{a)} | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 21 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|--|---|--|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psł. Nr./ Pg. No |
| 2.15 | Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip ^{1) 2)} / Lowest operating ambient temperature not higher than ^{1) 2)} , (t _{min.}) °C | -40 ^{a)} | | | |
| 2.16 | Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip ^{1) 3)} / Lowest operating ambient temperature not higher than ^{1) 3)} , (t _{min.}) °C | -25 ^{a)} | | | |
| 3. | Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics: | | | | |
| 3.57 | Apsauginio vamzdžio medžiaga ^{1) 4)} / Material of protective conduits ^{1) 4)} | Aukšto tankio polietilenas (HDPE) ^{a)} / high density polyethylene (HDPE) ^{a)} | | | |
| 3.58 | Apsauginio vamzdžio išorinės sienelės paviršius/ Outer wall surface of protective conduits | Lygus arba gofruotas ^{a)} / Smooth or corrugated ^{a)} | | | |
| 3.59 | Apsauginio vamzdžio vidinės sienelės paviršius/ Inner wall surface of protective conduits | Lygus ^{a)} / Smooth ^{a)} | | | |
| 3.60 | Išorinės sienelės paviršiaus spalva ²⁾ / Color of outer wall surface ²⁾ | Raudona (RAL 3020) ^{a)} / Red (RAL 3020) ^{a)} | | | |
| 3.61 | Išorinės sienelės paviršiaus spalva ³⁾ / Color of outer wall surface ³⁾ | Juoda (RAL 9005) arba pilka (RAL 7035) ^{a)} / Black (RAL 9005) or grey (RAL 7035) ^{a)} | | | |
| 3.62 | Medžiagos atsparumas ultravioletiniams spinduliams ³⁾ / UV resistance of material ³⁾ , kLy | ≥ 200 ^{a)} | | | |
| 3.63 | Atsparumas smūgiams pagal LST EN 61386-24 ¹⁾ / Resistance to impact according LST EN 61386-24 ¹⁾ | Normalus ^{a)} / Normal ^{a)} | | | |
| 3.64 | Vamzdžio išorinis skersmuo ¹⁾ / Outside diameter of the pipe ¹⁾ , mm | 200 ^{a)} | | | |
| 3.65 | Atsparumas gniuždymui ^{1) 2)} / Resistance to compression ^{1) 2)} , N | ≥ 1250 ^{c)} | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 22 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|--|---|--|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./ Pg. No |
| 3.66 | Atsparumas gniuždymui ^{1) 3)} / Resistance to compression ^{1) 3)} , N | ≥ 750 ^{c)} | | | |
| 3.67 | Maksimali leidžiama tempimo jėga prie +20°C ^{1) 5)} / Maximum allowed tensile force at +20°C ^{1) 5)} , kN (išorinis vamzdžio diametras/ outside diameter of the pipe, mm) | ≥ 70,3 (200) ^{c)} | | | |
| 3.68 | Šiluminis laidumas ¹⁾ / Thermal conductivity ¹⁾ , W/(m·K) | ≥ 0,2 ^{a)} | | | |

Pastabos:

Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC, ISO ir EN standartams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC, ISO and EN standards specified in these requirements.

¹⁾ Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.

²⁾ Reikalavimas taikomas vamzdžiams montuojamiems po žeme/ The requirement applies to pipes laying underground.

³⁾ Reikalavimas taikomas vamzdžiams montuojamiems virš žemės paviršiaus/ The requirement applies to pipes laying above the ground surface.

⁴⁾ Susikirtimo vietose su gatvėmis (keliais) kabeliai turi būti tiesiami aukšto tankio polietileno (HDPE) vamzdžiuose, sankirtų su geležinkelių keliais vietose kabeliai turi būti klojami aukšto tankio polietileno (HDPE) vamzdžiuose įvertuose į metalinį dėklą/ On the intersections with the streets (roads) cables must be laid in high-density polyethylene (HDPE) pipes, on the intersections with railways cables should be laid in high density polyethylene (HDPE) pipes which are laid in the metal tray.

⁵⁾ Reikalavimas taikomas vamzdžiams montuojamiems horizontalaus kryptinio gręžimo būdu/ The requirement applies to pipes mounted horizontal directional drilling method.

Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:

a) - Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment.

b) - Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.

c) - Gamyklinių bandymų protokolo kopija/ Copy of the factory test protocol.

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 23 | 33 | 0 |

4.6. Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų atramų įžeminimo kontūro elementams / Standard technical requirements for 400–110 kV voltage overhead lines grounding structure components

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|--|---|--|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./ Pg. No |
| | 400-110 kV įtampos oro linijų atramų įžeminimo kontūro elementai / 400-110 kV voltage overhead lines grounding structure components | | Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied | | |
| | | | Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking | | |
| | | | Gamintojas/ Manufacturer | | |
| | | | Pagaminimo šalis/ Country of production | | |
| 1. | Standartai:/ Standards: | | | | |
| 1.10 | Charakteristikos ir bandymai pagal/ Characteristics and tests according to | IEC 62561-2 ^{a)} | | | |
| 2. | Mechaninės charakteristikos:/ Mechanical characteristics: | | | | |
| 2.17 | Įžeminimo elektrodo medžiaga/ Grounding rod material | Variu dengtas plienas/ Copper plated steel ^{a)} | | | |
| 2.18 | Ant įžeminimo elektrodo padengiamo vario padengimo būdas/ Method for material covering on grounding rod | Galvanizuojant/ Electroplating ^{a)} | | | |
| 2.19 | Padengiamo vario grynumas ne mažesnis kaip ¹⁾ / Purity of covered copper shall be not smaller than ¹⁾ , % | 99,9 ^{a)} | | | |
| 2.20 | Dengiamo vario sluoksnio storis ne mažesnis, kaip ¹⁾ / Thickness of covered copper shall be not smaller than ¹⁾ , μm | 250 ^{a)} | | | |
| 2.21 | Įžeminimo elektrodo skersmuo ne mažesnis kaip ¹⁾ / Diameter of grounding rod shall be not smaller than ¹⁾ , mm | 14 ^{a)} | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 24 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|--|---|--|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./ Pg. No |
| 2.22 | Įžeminimo elektroda suardanti mechaninė tempimo jėga turi būti didesnė arba lygi, nei ¹⁾ /Pulling force that break grounding rod shall be greater than, or equal to ¹⁾ , N/mm ² | 600 ^{b)} | | | |
| 2.23 | Įžeminimo elektrodų tarpusavio sujungimo būdas/Grounding rods mutual connection type | Jungiamąja mova/Joint ^{a)} | | | |
| 2.24 | Įžeminimo elektrodus jungiančios movos medžiaga/Material of grounding rods joining joint | Varis, bronzos arba žalvaris/ Copper, bronze or brass ^{a)} | | | |
| 2.25 | Įžeminimo elektrodus jungiančios movos tipas/Type of grounding rods joining joint | Srieginė/Screwed ^{a)} | | | |
| 2.26 | Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai/Materials of grounding structure combining elements | Karštai cinkuoto plieno/Hot dipped galvanized steel ^{a)} | | | |
| 2.27 | Įžeminimo sistemos elementų sujungimo būdas/Grounding structure components connection type | Egzoterminis suvirinimas/Exothermic welding | | | |
| 2.28 | Minimalus įžeminimo sistemos cinkuotų plieno juostų skerspjūvio plotas/ Minimum cross section of the grounding structure hot dip galvanized steel strips, mm ² ; | 150 ^{a)} | | | |
| 2.29 | Cinkuotų plieno juostų nominalus plotis privalo būti ne didesnis kaip/ Hot dip galvanized steel strip nominal width shall not be greater than, mm | 40 ^{a)} | | | |
| 2.30 | Įžeminimo elektrodo kalimo galvutė/Driving head of grounding rod | Užsukama/Screwed ^{a)} | | | |
| 2.31 | Įžeminimo elektrodo įkalimo antgalis/Tip of grounding rod | Užsukamas/Screwed ^{a)} | | | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 25 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
|--------------------|--|---|--|---|------------------|
| | | | Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents | |
| | | | | Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psł. Nr./ Pg. No |
| 2.32 | Įžeminimo kontūro prijungimo prie atramos būdas/Type of grounding structure connection to tower method | Varžtinis/Screwed | | | |
| 2.33 | Srieginių paviršių ir varžtiniais sujungimais jungiamų paviršių papildomas apdorojimas prieš sujungimą/Extra treatment of threaded surfaces and surfaces of screwed connections | Padengiant elektrai laidžia antikorozine pasta/Covering with electrically conductive anticorrosion grease | | | |
| 2.34 | Įžeminimo kontūro prijungimo prie metalinių gardelinių atramų laidininkų skaičius turi būti ne mažesnis kaip, vnt./Number of units of grounding structure connection to metal lattice towers conductors shall not be smaller than, units | 2 | | | |

Pastabos:/ Notes:

1) — Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.

Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards specified in these requirements.

Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:

a) — Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment.

b) — Gamintojo atitikties deklaracija/Manufacturer's declaration of conformity.

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 26 | 33 | 0 |

4.7. Kabelių tvirtinimo konstrukcijos ir jų tvirtinimo medžiagomis / Cable fastening constructions and their fastening materials

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature |
|--------------------|---|--|
| 1. | Aplinkos poveikio kategorija pagal LST EN ISO 12944 / corrosion category according to LST EN ISO 12944 | C4 |
| 2. | Gaminio medžiaga / Product Material | Lakštinis plienas / sheet steel |
| 3. | Gaminio paviršiaus apdorojimas / Required surface treatment | Karštas cinkavimas po pagaminimo / Hot-dip galvanized after manufacture. |
| 4. | Cinko danga po apdirbimo / Zinc coating after machining, μm | 55 |
| 5. | Cinko storio nuostoliai per metus / Galvanization wear in a year, μm | 2,1 - 4,2 |

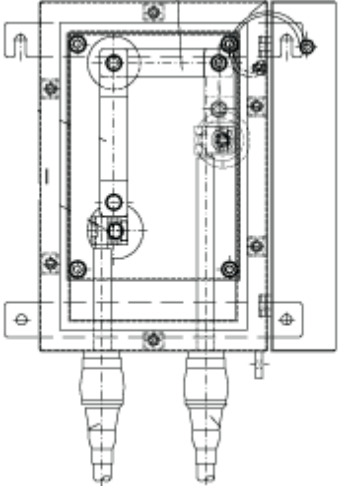
4.8. Įžeminimo skydas 110 kV kabelių ekranų įžeminimui

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature |
|--------------------|---|--|
| 1. | Naudojimo sąlygos | Lauke |
| 2. | Aplinkos temperatūra | -40 ... +40 °C |
| 3. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio | ≤ 1000 m |
| 4. | Maksimalioji įtampa | $\geq 7,2$ kV |
| 5. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 6. | Skydo gabaritai | Ne didesni nei 550x350x290 |
| 7. | Apsaugos laipsnis | \geq IP66 pagal LST EN 60529 |
| 8. | Prijunginio šynos | Alavuoto vario šynos |
| 9. | Kabelių įvedimas | Iš apačios |
| 10. | Kabelių laikiklių kiekis | 2 |
| 11. | Kabelių skerspjūvis | 240 mm ² |
| 12. | Kabelio tvirtinimas | Specialiomis apkabomis prie narvelio pagrindo pertvaros |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 27 | 33 | 0 |

| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature |
|--------------------|---|--|
| 13. | Kiti reikalavimai | Skyde sumontuoti schemos elementai turi būti uždengti dangčiu iš organinio stiklo |
| 14. | Modulių korpuso medžiaga | Karštai cinkuoti plieno lakštai pagal LST EN 10346 Ne plonesnis kaip 2 mm plieno lakštų. |
| 15. | Korpusas iš išorės nudažomas | RAL 7032 |
| 16. | Skydo danga atspari atmosferiniams poveikiams | Pateikti dažytų dangų atsparumo korozijai bandymų protokolų kopijas |
| 17. | Ventiliacija | Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių |
| 18. | Įžeminimo kontūro prijungimo vieta | Prijungimui skirtas gnybtas |
| 19. | Įžeminimo laidininkas jungiantis tranzitinės dalies modulį su durelėmis | Lankstus, daugiavielis, varinis pažymėtas geltona-žalia spalva |
| 20. | Laidininkų spalvinis žymėjimas | Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus (LST EN 60446) |
| 21. | Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus | Ant durelių išorinės pusės, atsparus atmosferiniams poveikiams. |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 28 | 33 | 0 |

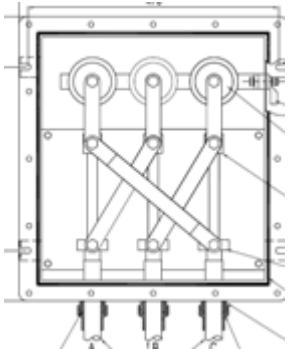
| Eil. Nr./ Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature |
|--------------------|---|---|
| 22. | Įžeminimo skydo planas |  |
| 23. | Mnemoschema | Ant durelių vidinės pusės |
| 24. | Techniniai dokumentai: | <ul style="list-style-type: none"> - Skydo pasas lietuvių kalba; - Komplektuojančių įrenginių pasai lietuvių ir anglų kalbomis; - Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių kalba; - Eksploatavimo instrukcija lietuvių kalba; Gabaritinis brėžinys pdf ir dwg formatuose |
| 25. | Tarnavimo laikas | ≥ 25 metai |
| 26. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėnesiai |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 29 | 33 | 0 |

4.9. Įžeminimo skydas 110 kV kabelių ekranų įžeminimui su viršįtampių ribotuvais

| Eil. Nr. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras (mato vnt.), funkcija, išpildymas ar savybė | Reikalaujama parametro ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė |
|----------|---|--|
| 1. | Naudojimo sąlygos / | Lauke |
| 2. | Aplinkos temperatūra | -40 ... +40 °C |
| 3. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio | ≤ 1000 m |
| 4. | Maksimalioji įtampa | ≥ 7,2 kV |
| 5. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 6. | Viršįtampių ribotuvai | |
| 7. | Ilgalaikė maksimali darbo įtampa | ≥ 6 kV |
| 8. | Vardinė įtampa | ≥ 7,2 kV |
| 9. | Ribotuvo klasė pagal LST EN 60099-4 | ≥ 2 |
| 10. | Vardinė iškrovos srovė | ≥ 10 kA (pik) |
| 11. | Maksimalios srovės 4/10 μs impulsas | ≥ 100 kA (pik) |
| 12. | Stačiakampis 2000 μs impulsas | ≥ 550 A (pik) |
| 13. | Vardinė trumpojo jungimo srovė | ≥ 20 kA / 0,2s |
| 14. | Liekamoji įtampa paveikus 8/20 μs, 10 kA žaibo impulsui | ≤ 19 kV |
| 15. | Skydo gabaritai | Suderinta su g/b šuliniu |
| 16. | Apsaugos laipsnis | ≥ IP66 pagal LST EN 60529 |
| 17. | Prijunginio šynos | Alavuoto vario šynos |
| 18. | Kabelių įvedimas | Iš apačios |
| 19. | Kabelių laikiklių kiekis | 6 |
| 20. | Kabelių skerspjūvis | 240 mm ² |
| 21. | Kabelio tvirtinimas | Specialiomis apkabomis |
| 22. | Kiti reikalavimai | Skyde sumontuoti schemas elementai turi būti uždengti dangčiu iš organinio stiklo |
| 23. | Modulių korpuso medžiaga | Karštai cinkuoti plieno lakštai pagal LST EN 10346 Ne plonesnis kaip 2 mm plieno lakštų. |
| 24. | Korpusas iš išorės nudažomas | RAL 7032 |
| 25. | Skydo danga atspari atmosferiniams poveikiams | Pateikti dažytų dangų atsparumo korozijai bandymų protokolų kopijas |
| 26. | Ventiliacija | Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių |
| 27. | Įžeminimo kontūro prijungimo vieta | Prijungimui skirtas gnybtas |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 30 | 33 | 0 |

| Eil. Nr. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras (mato vnt.), funkcija, išpildymas ar savybė | Reikalaujama parametro ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė |
|----------|--|---|
| 28. | Įžeminimo laidininkas jungiantis tranzitinės dalies modulį su durelėmis | Lankstus, daugiavielis, varinis pažymėtas geltona-žalia spalva |
| 29. | Laidininkų spalvinis žymėjimas | Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus (LST EN 60446) |
| 30. | Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus | Ant durelių išorinės pusės, atsparus atmosferiniams poveikiams. |
| 31. | Įžeminimo skydo planas |  |
| 32. | Mnemoschema | Ant durelių vidinės pusės |
| 33. | Techniniai dokumentai: | <ul style="list-style-type: none"> - Skydo pasas lietuvių kalba; - Komplektuojančių įrenginių pasai lietuvių ir anglų kalbomis; - Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių kalba; - Eksploatavimo instrukcija lietuvių kalba; Gabaritinis brėžinys pdf ir dwg formatuose |
| 34. | Tarnavimo laikas | 1. ≥ 25 metai |
| 35. | Garantinis laikas | 2. ≥ 24 mėnesiai |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 31 | 33 | 0 |

4.10. Kabelio ekrano nuvedimo laidininkas

| Eil. Nr. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras (mato vnt.), funkcija, išpildymas ar savybė | Reikalaujama parametro ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė |
|----------|---|---|
| 1. | Aplinkos temperatūra | -40 ... +40 °C |
| 2. | Eksploatavimo sąlygos | Žemėje ir atvirame ore |
| 3. | Laidininkų skaičius | 1 |
| 4. | Laidininko skerspjūvis, mm ² | 240 |
| 5. | Vardinė įtampa | ≥ 3,6 kV |
| 6. | Maksimali įtampa | ≥ 6,0 kV |
| 7. | Laidininkas | daugiavielis vario laidininkas 5 klasės pagal PN-HD 383 S2 |
| 8. | Laidininkų izoliacija | PVC, atspari ultravioletinių spindulių poveikiui |
| 9. | PVC izoliacijos storis | ≥ 3,3 mm |
| 10. | Spalvinis žymėjimas | juoda |
| 11. | Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra | +90°C |

4.11. Kabelio ekrano įžeminimo šulinys

| Eil. Nr. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras (mato vnt.), funkcija, išpildymas ar savybė | Reikalaujama parametro ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė |
|----------|--|---|
| 1. | Gelžbetoninis šulinys | RKŠ-1-3 arba pagal ekrano įžeminimo dėžės gabaritą |
| 2. | Lengvo tipo ketinis liukas su užraktu | 1 vnt |
| 3. | Eksploatavimo sąlygos | Žemėje |
| 4. | Šulinio išorė | Padengta hidroizoliacine medžiaga |
| 5. | Gelžbetoninis žiedas po liuku | 1 vnt. |
| 6. | Reperis su žymėjimo ženkle | 1 vnt. |
| 7. | Šulinyje turi būti įrengtos 6 angos 240mm ² kabelio ekrano patekimui į šulinį. Angos užsandarintos, kad nepatektų drėgmė. | Taip |
| 8. | Įžeminimo įrenginys įrengiamas šulinyje su galimybe eksploatuoti. | Taip |

4.12. Kabelių signalinės juostos

| Eil. Nr. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras (mato vnt.), funkcija, išpildymas ar savybė | Reikalaujama parametro ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė |
|----------|---|---|
| 1. | Standartas / Standard | ISO 6383-2 |
| 2. | Pateikti / Submit | Gamintojo atitikties deklaraciją / Manufacturer's Declaration of Conformity |
| 3. | Juostos medžiaga / Tape material | LDPE polietilenas / LDPE polyethylene |
| 4. | Spalva / Color | Geltona / Yellow |
| 5. | Skirta naudoti / For use | Žemėje, atspari šarmams / In the ground, resistant to alkalis |
| 6. | Aplinkos temperatūra / Ambient temperature | -35 ... +35 °C |
| 7. | Juostos storis / Tape thickness | ≥ 0,5 mm |
| 8. | Juostos plotis / Bandwidth | 100÷310 mm |

4.13. Kabelių signalinis tinklas

| Eil. Nr. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras (mato vnt.), funkcija, išpildymas ar savybė | Reikalaujama parametro ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė |
|----------|---|---|
| 1. | Pagaminta iš polietileno | PE |
| 2. | Spalva | Geltona |
| 3. | Skirta naudoti | Žemėje |
| 4. | Aplinkos temperatūra | -35...+35°C |
| 5. | Pakavimo kiekis | ≥ 100m |
| 6. | Juostos storis | ≥ 0,5 mm |
| 7. | Juostos plotis | 1200 mm |
| 8. | Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas | „PAVOJINGA AUKŠTOS ĮTAMPOS KABELIS“ |
| 9. | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metai |
| 10. | Garantinis laikas | ≥ 5 metai |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 33 | 33 | 0 |

5. SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI

5.1. Darbų žiniaraštis

| Eil. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|---|--|--|----------------|--------|----------|
| 5.1.1.110 kV kabelinės linijos įrengimas | | | | | |
| 1. | Kabelinės trasos kasimas ekskavatoriumi | | m ³ | 7189 | |
| 2. | Grunto išvežimas | | m ³ | 1198 | |
| 3. | Smėlio atvežimas ir pakloto įrengimas | | m ³ | 1198 | |
| 4. | 110 kV kabelio paklojimas atviroje tranšėjoje | Al 1x1200/95 mm ² | km | 7.914 | |
| 5. | 110 kV kabelio jungiamųjų movų montavimas | Al 1x1200/95 mm ² | 3f kompl | 3 | |
| 6. | 110 kV kabelio galinių movų montavimas | Al 1x1200/95 mm ² | 3f kompl | 2 | |
| 7. | Gelžbetoninių šulinių montavimas | | vnt. | 3 | |
| 8. | Įžeminimo dėžių montavimas šuliniuose | | vnt. | 3 | |
| 9. | Įžeminimo dėžių montavimas metalinėse konstrukcijose | | vnt. | 6 | |
| 10. | Cinkuoto vamzdžio paklojimas uždaru būdu | Ø 650 mm | m | 160 | |
| 11. | Kabelio apsauginio vamzdžio paklojimas uždaru būdu | ≥1250 N Ø 200mm Lygiašonis | km | 3.656 | |
| 12. | 110 kV kabelio paklojimas vamzdyje | Al 1x1200/95 mm ² | km | 2.742 | |
| 13. | Kabelinės linijos klojimas konstrukcijomis. | | m | 72 | |
| 14. | Gelžbetoninių plokščių montavimas atviroje tranšėjoje | 50x780x2990 (Storis x plotis x ilgis) | vnt. | 840 | |
| 15. | Signalinio tinklo 1200 mm pločio paklojimas tranšėjoje | | km. | 2.638 | |
| 16. | Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje | | km. | 2.638 | |

| | | | | |
|---------------|---|---|---|-------|
| 0 | 2024 09 | Statybos leidimui (konkursui) | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. DOK. NR | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | | Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas | |
| | PV | | STATINIO NR. IR PAVADINIMAS | LAIDA |
| | PDV | | SaŃaudų kiekių žiniaraštis | 0 |
| | Inž. | | | |
| lt | STATYTOJAS/UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| | LITGRID AB / AB Energijos skirstymo operatorius | | 2301/580-02-TP-EL-01.SŽ | |
| | | | LAPAS | LAPŲ |
| | | | 1 | 4 |

| Eil. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|---|---|---------------------|----------------|--------|----------|
| 17. | Kabelinės trasos užpylimas esamu gruntu | | m ³ | 5991 | |
| 18. | Medžių kirtimas (pažymėti plane) | | vnt. | 3 | |
| 19. | Išvalomas medžių plotas | | m ² | 5 | |
| 20. | Krūmų kirtimas (pažymėti plane) | | vnt. | 1 | |
| 21. | Išvalomas krūmų plotas | | m ² | 71 | |
| 22. | Vamzdžių užpylimas medžiaga, kurios šiluminė varža ≤1.2 km/W | | m ³ | 50 | |
| 23. | Modulinių hermetinių sandariklių montavimas vamzdžiuose | | vnt. | 90 | |
| 24. | Kabelių elektroninių žymeklių montavimas trasoje | | vnt. | 65 | |
| 25. | Kabelio apsaugos vamzdžio montavimas | Ø 200 mm | m | 15 | |
| 26. | Kabelinių kopėtėlių montavimas | 600x60 mm | m | 14 | |
| 27. | Kabelinio lovio montavimas | 600x200 mm | m | 12 | |
| 28. | Vamzdžio angų sandarinimas su termosusitraukiančiais vamzdeliais | Ø 200 mm | vnt. | 6 | |
| 29. | 110 kV kabelių ekrano nuvedimo laidininko montavimas su antgaliais ir movomis | 240 mm ² | m. | 72 | |
| 30. | Metalinių dalių įžeminimo darbai | | kompl | 1 | |
| 31. | 110 kV fazių žymenų montavimas | | kompl | 1 | |
| 32. | Elektros įrenginių operatyvinių žymenų montavimas | | kompl | 1 | |
| 33. | Kabelio sandarinimo darbai perėjus per šulinio sieną | | kompl | 1 | |
| 5.1.2. Įžeminimas | | | | | |
| 1. | Giluminis įžemiklio įrengimas | Ø100 L-50m | vnt. | 3 | |
| 2. | Antikorozinės pastos padengimas | | kg. | 5 | |
| 3. | Suvirinimo darbai | | kompl. | 1 | |
| 4. | Įžeminimo įrengimas cinkuotų Ø 650 mm vamzdžių įžeminimui iki 2,5 Ω. | | vnt. | 4 | |
| 5.1.3. Kiti numatomi darbai | | | | | |
| 1. | Darbo projekto parengimas | | kompl. | 1 | |
| 2. | Technologinio darbų projekto parengimas | | kompl. | 1 | |
| 3. | Išpildomosios dokumentacijos parengimas | | kompl. | 1 | |
| 4. | Atlikti kabelinės linijos tiesioginės ir nulinės sekų varžų matavimus ir perdavimo tinklo operatoriui pateikti matavimų protokolus. | | kompl. | 1 | |
| 5. | Naujai sumontuotos įrangos bandymai. | | kompl. | 1 | |
| 5.1.4. Melioracijos pertvarkymo darbai | | | | | |
| 1. | Plokštės P-15-10 įrengimas | | vnt | 2 | |
| 2. | Įspėjamųjų ženklų montavimas | | vnt | 2 | |

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.SŽ | Lapas | Lapų | Laida |
| | 2 | 4 | 0 |

| Eil. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|----------|---|-------|------------------|--------|----------|
| 3. | Upės valymas vienakaušiais ekskavatoriais su 0.3-0.4 m ³ talpos kaušais, kai valomo sluoksnio storis iki 0,4 m | | m/m ³ | 100/20 | |
| 4. | Iškasto iš upės dugno sąnašų sklaidymas buldozeriais, kai paskleistos juostos plotis 10 m | | m ³ | 20 | |
| 5. | Upės šlaituose krūmų ir menkaverčių medžių šalinimas ir išvežimas į atliekų tvarkymo aikštelę | | m ³ | 20 | |
| 6. | Bebrų užtvankų ardymas ir išvežimas | | m ³ | 10 | |

5.2. Medžiagų žiniaraštis

| Eil. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|---|---|--|-----------|--------|----------|
| 5.2.1.110 kV kabelinės linijos įrengimas | | | | | |
| 1. | Viengyslis 110 kV galios kabelis aliuminio gyslomis | Al 1x1200/95 mm ² | km. | 10.728 | |
| 2. | 110 kV kabelio galinė mova | Al 1x1200/95 mm ² | 3f kompl | 2 | |
| 3. | 110 kV viršįtampių ribotuvai | | vnt | 6 | |
| 4. | 110 kV kabelio jungiamoji mova | Al 1x1200/95 mm ² | 3f kompl | 3 | |
| 5. | Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu | ≥1250 N Ø 200mm Lygiašonis | km | 3.656 | |
| 6. | Signalinis tinklas 1200 mm pločio | | km. | 2.638 | |
| 7. | Signalinė juosta kabeliams | | km. | 2.638 | |
| 8. | Gelžbetoninės plokštės | 50x780x2990 (Storis x plotis x ilgis) | vnt. | 840 | |
| 9. | Cinkuotas vamzdis | Ø 650 mm | m | 160 | |
| 10. | Gelžbetoniniai šuliniai | | vnt. | 3 | |
| 11. | Kabelių pasyviniai elektroniniai trasos žymekliai | | vnt. | 65 | |
| 12. | Kabelio apsaugos vamzdis | Ø 200 mm | m | 15 | |
| 13. | Kabelinės kopėtėlės | 600x60 mm | m | 14 | |
| 14. | Cinkuotas kabelinis lovys | 600x200 mm | m | 12 | |
| 15. | Apkabos 110 kV kabelio tvirtinimui | | vnt. | 30 | |
| 16. | Termosusitraukiantys vamzdeliai 0,4 m ilgio | Ø 200 mm | vnt. | 6 | |
| 17. | Moduliniai hermetiniai sandarikliai | | vnt. | 90 | |
| 18. | 110 kV kabelių ekrano nuvedimo laidininkas | 240 mm ² | m. | 72 | |
| 19. | Galinė mova | 240 mm ² | vnt. | 48 | |

| Eil. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|--|---|-------------------------|----------------|--------|-------------------------------|
| 20. | Kabelio ekrano įžeminimo per viršįtampių ribotuvus dėžės šuliniuose | | vnt | 3 | |
| 21. | Kabelio ekrano įžeminimo dėžės prie galinių movų | | vnt | 6 | |
| 22. | Medžiagos reikiamos kabelio pratraukimui per vamzdžius. | | kompl. | 1 | |
| 23. | Lankstus varinis įžeminimo laidininkas | Cu 1x35 mm ² | m | 22 | |
| 24. | Antgaliai variniam izoliuotam laidui Cu 1x35 mm ² su vidine M10 skylė. | | vnt | 22 | |
| 25. | Lankstus varinis įžeminimo laidininkas | Cu 1x95 mm ² | m | 18 | |
| 26. | Antgaliai variniam izoliuotam laidui Cu 1x95 mm ² su vidine M10 skylė. | | vnt | 18 | |
| 27. | Smėlis paklotui | | m ³ | 1198 | |
| 28. | Medžiaga kurios šiluminė varža ≤1.2 km/W | | m ³ | 50 | |
| 29. | 110 kV fazių žymenys. | | kompl | 1 | |
| 30. | Elektros įrenginių operatyviniai žymenys | | kompl | 1 | |
| 31. | Medžiagos kabelio sandarinimui perėjus per šulinio sieną | | kompl | 1 | |
| 5.2.2. Įžeminimas | | | | | |
| 1. | Cinkuota juosta | 4x40 mm | m | 25 | Cinkuoto vamzdžio įžeminimui |
| 2. | Įžeminimo elektrodai | | vnt | 20 | Kiekis tikslinamas matavimais |
| 3. | Giluminis įžemiklis iš karštai cinkuoto plieno | Ø100 L-50m | vnt. | 3 | Kiekis tikslinamas matavimais |
| 4. | Antikorozinė pasta | | kg. | 5 | |
| 5. | Suvirinimo elektrodai | | kompl. | 1 | |
| 5.2.3. Melioracijos pertvarkymo medžiagos | | | | | |
| 1. | Plokštė P-15-10 | | vnt | 2 | |
| 2. | Įspėjamieji ženklai | | vnt | 2 | |

Pastaba:

- Šio projekto sprendiniuose medžiagos įvertintos tik Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje.
- Šioje byloje paruošti projektiniai sąnaudų žiniaraščiai yra projekto dalies sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų „neto“ (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. Rangovas privalo išanalizuoti paruoštus techninio projekto dalies sprendinius ir įvertinti tų sprendinių įgyvendinimui reikalingą panaudoti techniką bei konkrečiai jo paties tiekiamą įrangą ir perkamas medžiagas, vykdant statybos ir montavimo bei derinimo darbus

| | | | |
|-------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.SŽ | Lapas | Lapų | Laida |
| | 4 | 4 | 0 |

110 kV elektros kabelių linijų montavimo lentelė

| Kabelio pradžia | Kabelio pabaiga | Kabelio skerspjūvis, mm ² | Kabelio rezervas +3%, m | Viso kabelio ilgis su rezervu, m | Kabelio klojimas | | | | | | Tranšėjos kasimas, m | Movos 3f, kompl. | |
|---|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------|--|-------------------------|----------------------------------|------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------|------------|
| | | | | | Tranšėjoje, m | | Vamzdyje atviru būdu, m | Vamzdyje uždaru būdu, m | Konstrukcijos, m | Atsargos suvyniojimas | Klojant joje | | |
| | | | | | Dengiant g/b plokšte | Dengiant signaline juosta ir signaliniu tinklu | 3xD200mm | Kryptinio gręžimo būdu 4xD200 mm | | | 2E4+2R0 | Galinė (lauko) | Jungiamoji |
| 110 kV Atrama Nr. 75 (Vilniaus TP) | Kuprioniškių TP | Al 3x1x1200/95 | 53 | 1821 | 1343 | 1343 | - | 466 | 12 | atsarga įvertinta viso kabelio ilgyje | 1343 | 1 | 2 |
| Kuprioniškių TP | 110 kV Atrama Nr. 76 (Vilniaus TP) | Al 3x1x1200/95 | 51 | 1755 | 1295 | 1295 | - | 448 | 12 | atsarga įvertinta viso kabelio ilgyje | 1295 | 1 | 1 |
| Viso 110 kV KL (AL 3x1x1200/95): | | | 104 | 3576 | 2638 | 2638 | - | 914 | 24 | - | 2638 | 2 | 3 |

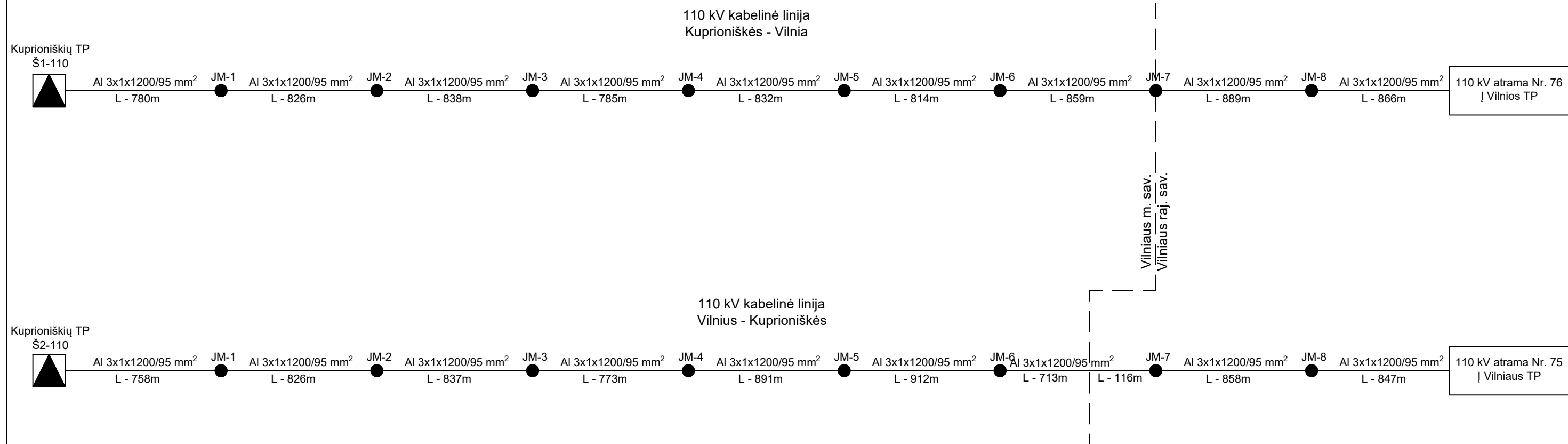
Pastaba:

1. Skaičiuojant bendrą medžiagos kiekį reikia dauginti iš 3 (trys viengysliai kabeliai)

| | | | | |
|---------------|---|---|-----------------------------|------------|
| 0 | 2024 07 | Statyba leidimui (konkursui) | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. DOK. NR | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | | |
| | Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas | | | |
| | PV | | STATINIO NR. IR PAVADINIMAS | LAIDA |
| | PDV | | Kabelių montavimo lentelė | 0 |
| | Inž. | | | |
| lt | STATYTOJAS/UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS LAPŲ |
| | | | 2301/580-01-TP-EL.KML | 1 1 |

BRÉŽINIAI

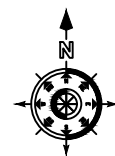
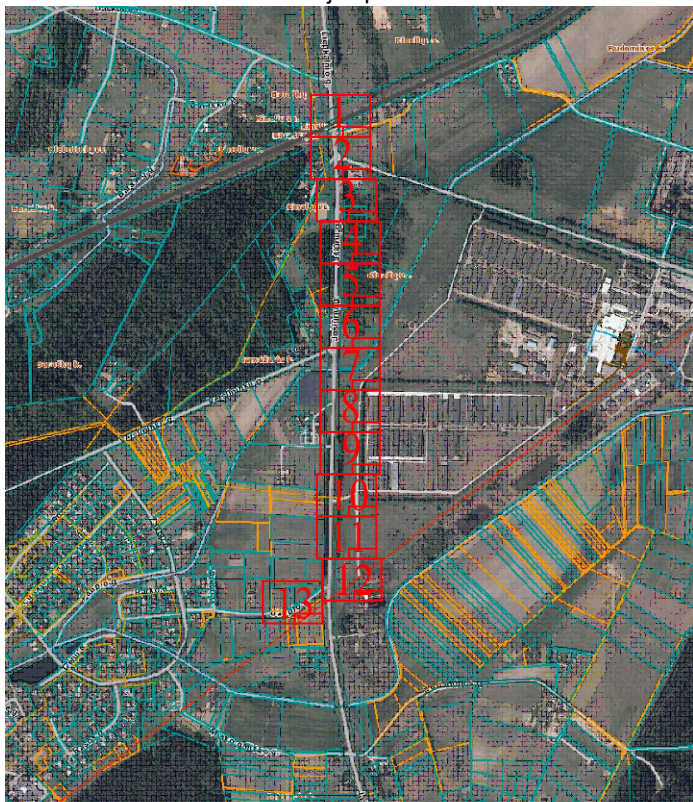
BRÉŽINIAI



Pastabos:
 1. Šio projekto apimtyje yra įvertinta 110 kV kabelių linijos nuo Vilniaus m. sav. ribos (JM-7) iki 110 kV oro linijos atramų Nr. 75 ir 76.

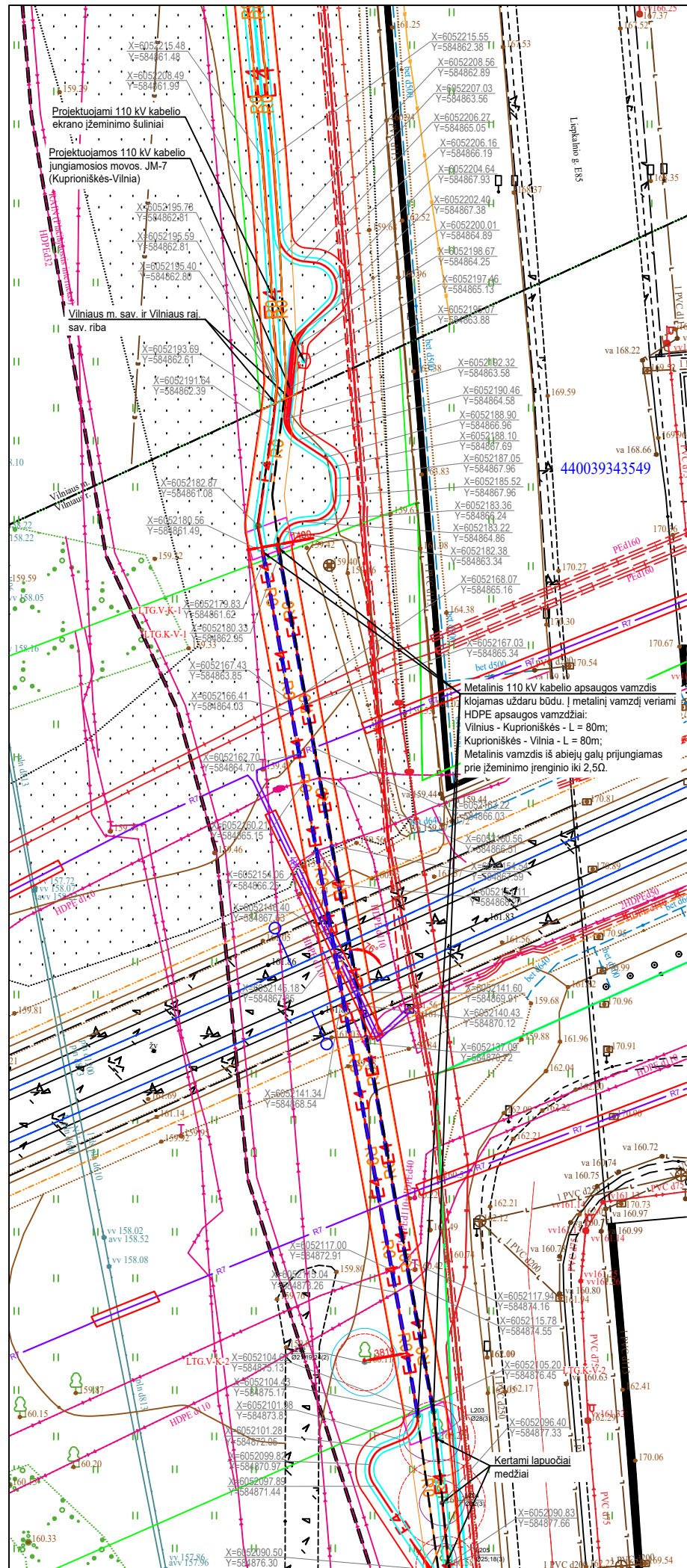
| | | | | | |
|--------------|--|---|--|--|------|
| | | | | | |
| 0 | | 2024 09 | | Statybos leidimui (konkursui) | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL DOK Nr. | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas | | | | |
| | PV | | | STATINIO NR. IR PAVADINIMAS | |
| | PDV | | | 110 kV kabelių linijų paklojimo struktūrinė schema | |
| | Inž | | | LAIDA | 0 |
| KALBOS TRUMP | STATYTOJAS / UŽSAKOVAS | | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| It | Litgrid, AB / Energijos skirstymo operatorius, AB | | | 2301/580-02-TP-EL-01.B-01 | |
| | | | | LAPAS | LAPŲ |
| | | | | 1 | 1 |

Situacijos planas



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 — E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 — R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- — — — — - Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- — — — — - Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- - - - - - Gatvių (raudonosios) ribos;
- - - - - - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- - - - - - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- — — — — - Žemės sklypų ribos;
- - - - - - Esama 110 kV oro linijos apsaugos zona;
- - - - - - Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- — — — — - Esamas Via Lietuva, AB priklausantis kelio sklypas
- - Vertikalus elektrodas;
- - Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- — — — — - Sureguliuotos Nemėžos upės apsaugos zona
- — — — — - Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;



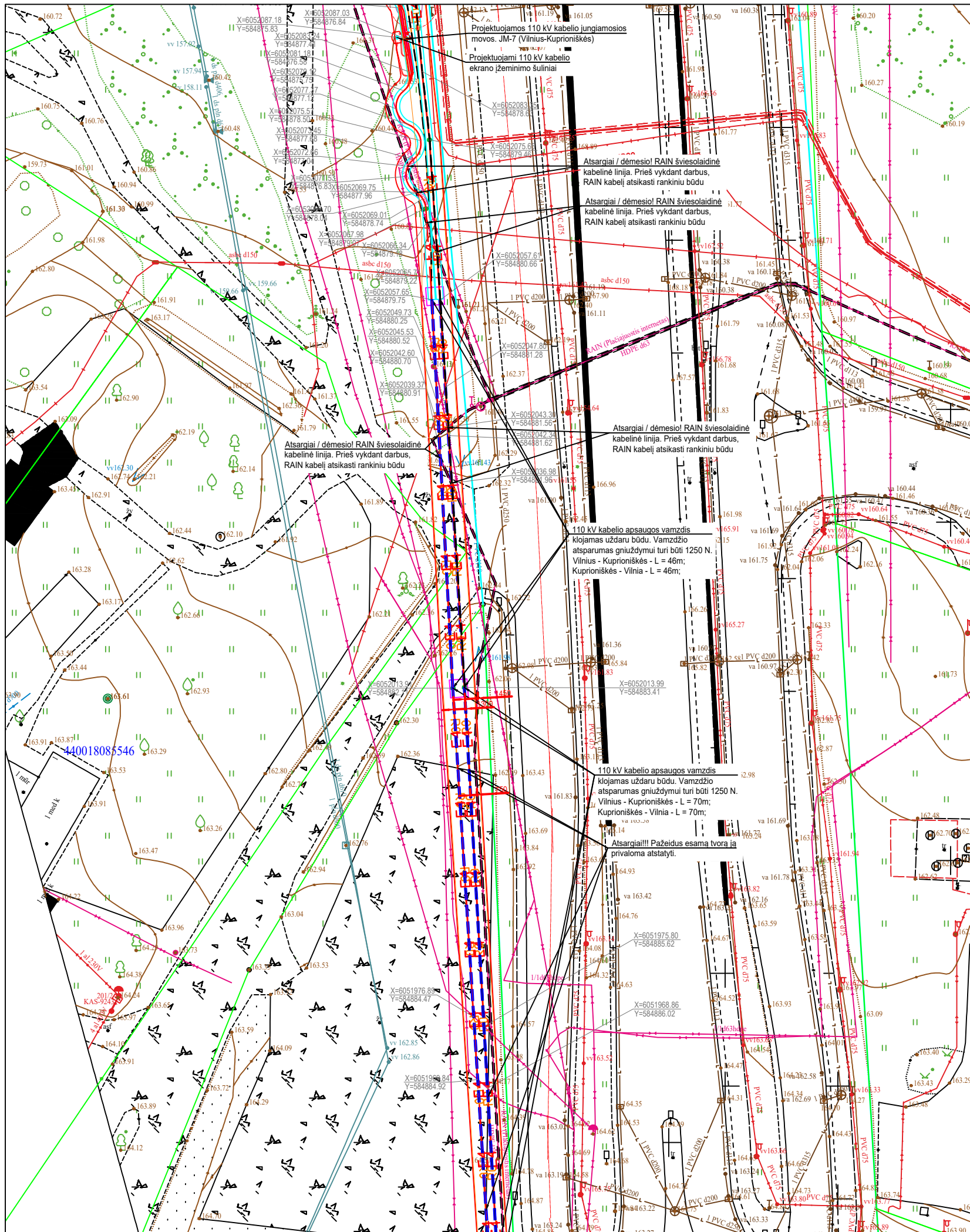
PASTABOS:

1. 110 kV kabelių linija nuo jungiamosios movos JM-7 (Kuprioniškės-Vilnia) iki 110 kV oro linijos atramų projektuojama "Via Lietuva" žemėje ir privačiuose sklypuose.
2. Vykdamas trasos nužymėjimo ir statybos montavimo darbus arti esančių inžinerinių komunikacijų, būtina iškviešti atitinkamų organizacijų atstovus, esamų komunikacijų nužymėjimui ir sutikslinimui. Atliekant kabelių klojimo darbus ryšių kabelių, vandentiekio apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu.
3. Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu Nr. 155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu, Vilniaus miesto tarybos 2004-06-23 sprendimu Nr. 1-425, Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19 ir kitais susijusiais teisės aktais.
4. Atlikus kabelio klojimo darbus sutvarkyti gerbūvį iki prieš darbų pradžią buvusios būklės, atsodinti žalią veją. Išardytos gatvių dangos ir jų pagrindai turi būti įrengiami pagal esamą konstrukciją.
5. Visus darbus vykdyti laikantis ELIIT ir EII BT taisyklių reikalavimų. Elektros kabelių kloti nuo inžinerinių komunikacijų laikantis ELIIT taisyklių.
6. Kabelio lenkimo spindulys klojant kabelį trasoje ir sudarant atsargą movų sumontavimui turi neviršyti gamintojo nurodyto lenkimo spindulio.
7. Vamzdžių galai kabelių išėjimo vietose turi būti užsandarinti medžiaga atsparia aplinkos poveikiui.
8. Polietilenui signalinė juosta ir įspėjimo tinklas turi būti geltonos spalvos. Signalinės juostos plotis ≥ 125 mm, signalinės juostos storis $\geq 0,3$ mm. Ant signalinės juostos turi būti juodos spalvos užrašas "DĖMESIO! AUKŠTOS ĮTAMPOS KABELIS".
9. Smėlio pakloto frakcija 0-2 mm, smėlio užpildo frakcija 0-2 mm. Smėlio šiluminė varža $\leq 1,2$ Km/W.
10. Brėžinyje visi dydžiai pateikti milimetrais (mm).
11. Apsauginiai vamzdžiai turi būti užpildyti medžiaga, kurios šiluminė varža ne didesnė kaip 1,2 Km/W.
12. Projekto įgyvendinimo metu ir ateityje, susijusioje su 110 kV kabelinės linijos eksploatavimu ir priežiūra, esama tvora, kuri yra sumontuota sklype, kurio kadastrinis Nr. 4137/0200:1226 nebus paliesta, perkelta ar kitaip paveikta be žemės sklypo savininko rašytinio sutikimo.
13. Atsižvelgiant į darbų geležinkelio ypatumus iki darbų pradžios išsiimti aktą - leidimą darbams vykdyti, kuriame numatytos priemonės, užtikrinančios saugą. Dėl Akto - leidimo gavimo reikia užpildyti prašymą, kuris yra <https://infrago.lt/infra.lt/lt-LT> svetainėje. Vykdamas darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, likus 3 dienoms iki darbų pradžios turi būti informuoti AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros atsakingi darbuotojai, kurie yra nurodyti akte - leidime.
14. Darbus atlikti nenutraukiant traukinių eismo. Esant poreikiui, statybos darbus atlikti eismo pertraukų metu, kurios suteikiamos infrastruktūros valdytojo nustatyta tvarka per <https://infrago.lt/infra.lt/lt-LT> svetainę
15. Rangovo darbuotojai, dirbantys Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, turi būti supažindinti su darbo geležinkelio transporte saugos reikalavimais ir atestuoti tokio pobūdžio darbui teisės aktų nustatyta tvarka.
16. Prieš darbų pradžią iškviešti AB „LTG Infra“ už žeminių kabelių priežiūrą atsakingus atstovus kabelių trasų patikslinimui. Kreiptis el.p. pardavimai@ltginfra.lt.
17. Po darbų atlikimo, pateikti išpildomosios dokumentacijos (trasos planą, topografinę nuotrauką, skersinius pjūvius) elektroninę (*.dwg, *.pdf formatais) versiją.

Medžio būklės indekso ženklai

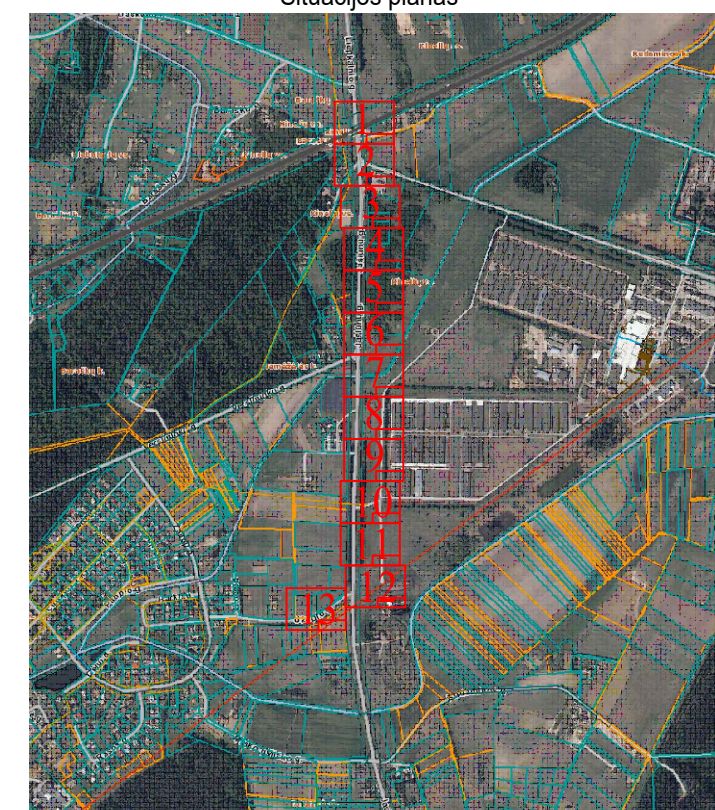
- ⊕ 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44
- ⊕ 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255
- ⊕ 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143
- ⊕ 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102
- ⊗ 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39
- ⊕ 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

| | | | | | |
|--------------|---|---|--|--|-------|
| | | | | | |
| | 0 | 2024 09 | Statybos leidimui (konkursui) | | |
| LAIDA | ISLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS IR ISLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL DOK Nr. | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas | | |
| | PV | | STATINIO NR. IR PAVADINIMAS | | LAIDA |
| | PDV | | 110 kV kabelinės linijos paklojimo planas | | 0 |
| | Inž | | | | |
| KALBOS TRUMP | STATYTOJAS / UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | | LAPAS |
| lt | Litgrid, AB / Energijos skirstymo operatorius, AB | | 2301/580-02-TP-EL-01.B-02 | | LAPŲ |
| | | | | | 1 13 |



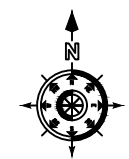
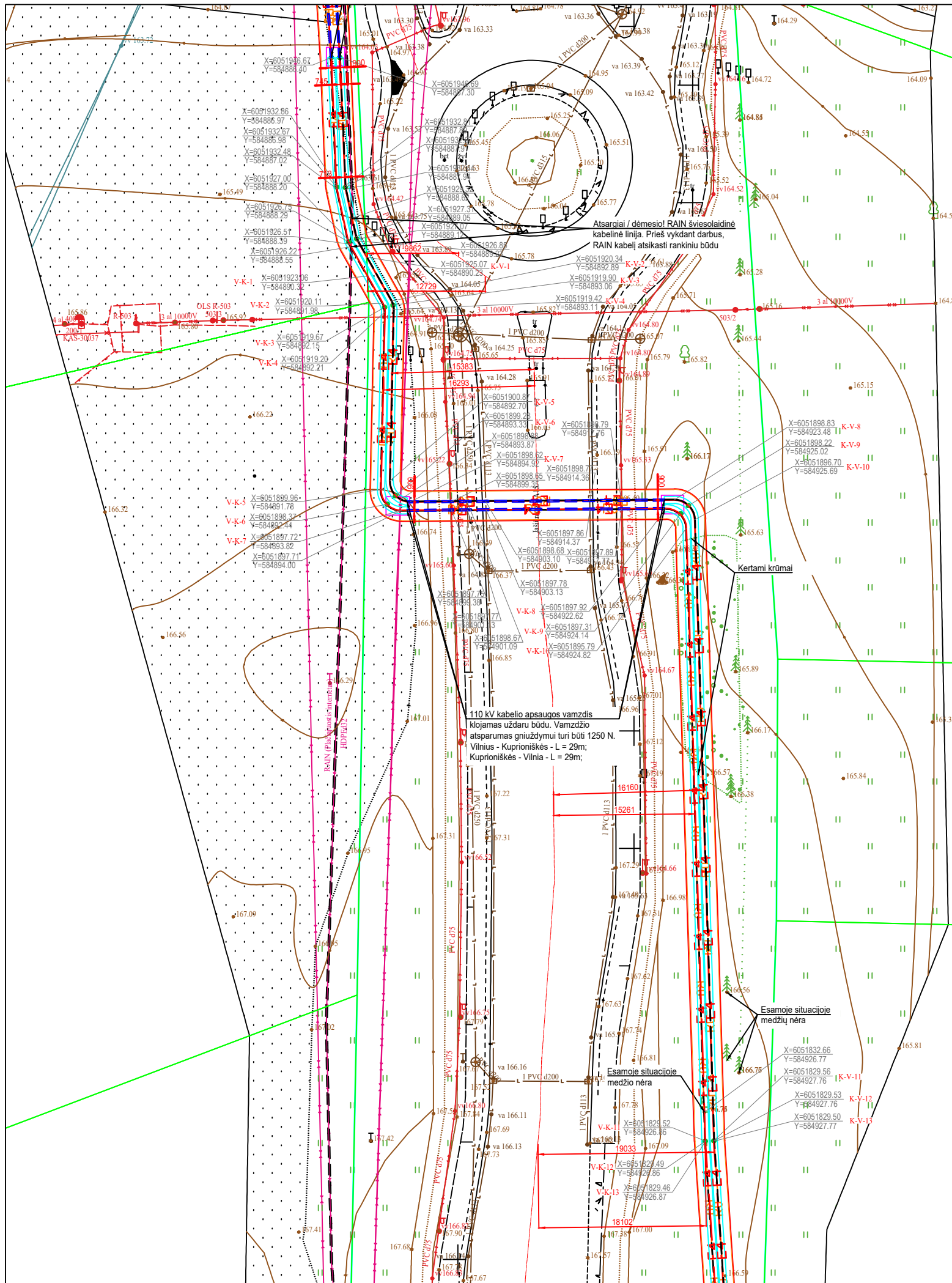
- SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**
- E4 — E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
 - R0 — E4 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
 - — — — - Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
 - — — — - Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
 - - - - - - Gatvių (raudonosios) ribos;
 - - - - - - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
 - - - - - - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
 - - - - - - Žemės sklypų ribos;
 - - - - - - Esama 110 kV oro linijos apsaugos zona;
 - - - - - - Projektuojamas įžeminimo kontūras;
 - — — — - Esamas Via Lietuva, AB priklausantis kelio sklypas
 - - Vertikalūs elektrodai;
 - - Pasyvinis elektroninis žymeklis;
 - G/b plokštė 50 mm storio;
 - G/b plokštė 120 mm storio;
 - — — — - Sureguliuotos Nemėžos upės apsaugos zona
 - — — — - Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Situacijos planas



- Medžio būklės indekso ženklai**
- ⊕ 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44
 - ⊕ 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255
 - ⊕ 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143
 - ⊕ 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102
 - ⊗ 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39
 - ⊕ 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
- Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 2301/580-02-TP-EL-01.B-02 | 2 | 13 | 0 |

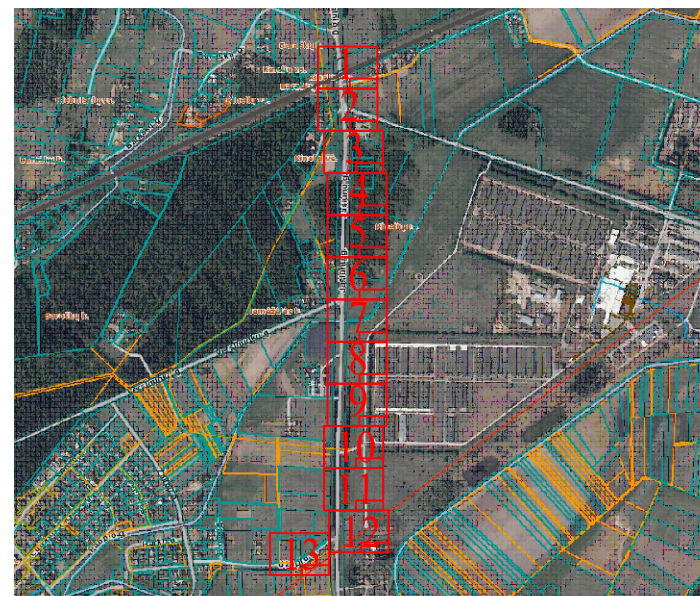


- SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**
- E4 — E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
 - R0 — - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
 - — — — - Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
 - — — — - Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
 - - - - - - Gatvių (raudonosios) ribos;
 - - - - - - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
 - - - - - - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
 - — — — - Žemės sklypų ribos;
 - - - - - - Esama 110 kV oro linijos apsaugos zona;
 - - - - - - Projektuojamas įžeminimo kontūras;
 - — — — - Esamas Via Lietuva, AB priklausantis kelio sklypas
 - - Vertikalus elektrodas;
 - - Pasyvinis elektroninis žymeklis;
 - G/b plokštė 50 mm storio;
 - G/b plokštė 120 mm storio;
 - — — — - Sureguliuotos Nemėžos upės apsaugos zona
 - — — — - Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

PASTABOS:

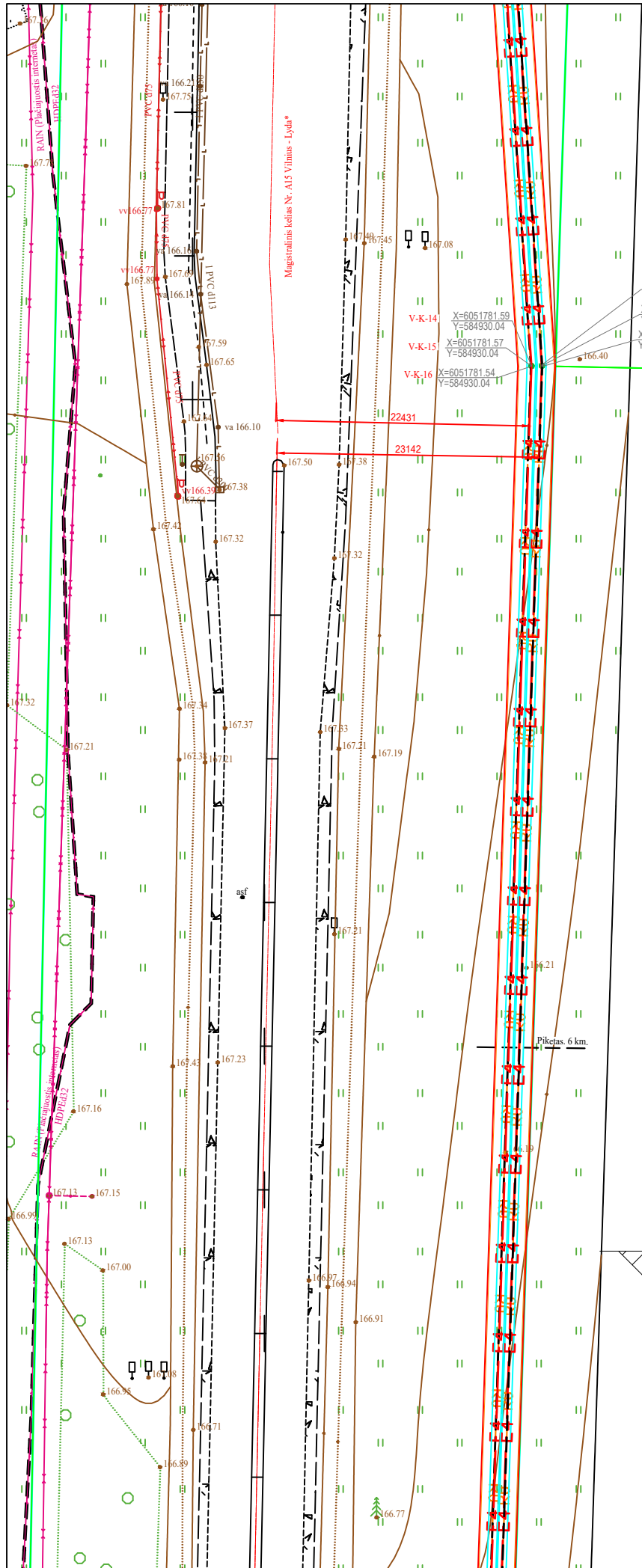
1. Saugomo šaknų ploto koregavimas galimas tik su EAC arba ISA* sertifikuoto arboristo priežiūra, kiekviena situacija vertinama individualiai.
2. Statinių ir pastatų projektavimas ir statybos darbai judinant gruntą galimi tik pagal arboristo rekomendacijas, naudojant patvirtintas, medžio gerovę išsaugančias technologijas.
3. Saugomame šaknų plote draudžiama kelti ar žeminti esamo grunto lygį daugiau nei 5 cm.
4. Kasimo darbai vykdomi tik su kvalifikuoto arboristo priežiūra, rankiniu būdu ar naudojant oro kastuvą.
5. Saugomame šaknų plote draudžiama sandėliuoti statybines medžiagas ir gruntą, įvažiuoti mechanizuotomis transporto priemonėmis ar jas ten statyti.
6. Saugomas šaknų plotas aptveriamas apsaugine, ne žemesne kaip 2 m. aukščio tvora su įspėjamaisiais ženklais. Tvora privalo likti visų darbų metu, net jei dalis darbų patenka į šią zoną.
7. Gamtinėje medžio augimvietėje šaknų projekcija visuomet didesnė už lajos projekciją. Urbanizuotose teritorijose šaknų projekcija gali būti asimetriška ir mažesnė.
8. Rangovas darbų metu turi imtis esamo šaknyo išsaugojimo priemonių, nemažinant esamo šaknyo ploto. Mažinimo atveju - būtinas EAC arba ISA* arboristo vertinimas.
9. Medžių lajos projekcijos zonoje darbus vykdyti žemiau pagrindinių skeletinių šaknų (ne mažiau kaip 1,5 m nuo dirvožemio paviršiaus), nepažeidžiant šaknų sistemas;
10. Darbų vykdymą rangovas privalo gauti Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto tvarkymo ir aplinkos apsaugos skyriaus specialisto atskirą pritarimą dėl medžių apsaugojimo priemonių bei numatomų vykdyti darbų medžių apsaugos zonoje.

Situacijos planas



- Medžio būklės indekso ženklai**
- ⊕ 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44
 - ⊕ 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255
 - ⊕ 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143
 - ⊕ 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102
 - ⊗ 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39
 - ⊕ 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTA
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys seneliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 2301/580-02-TP-EL-01.B-02 | 3 | 13 | 0 |



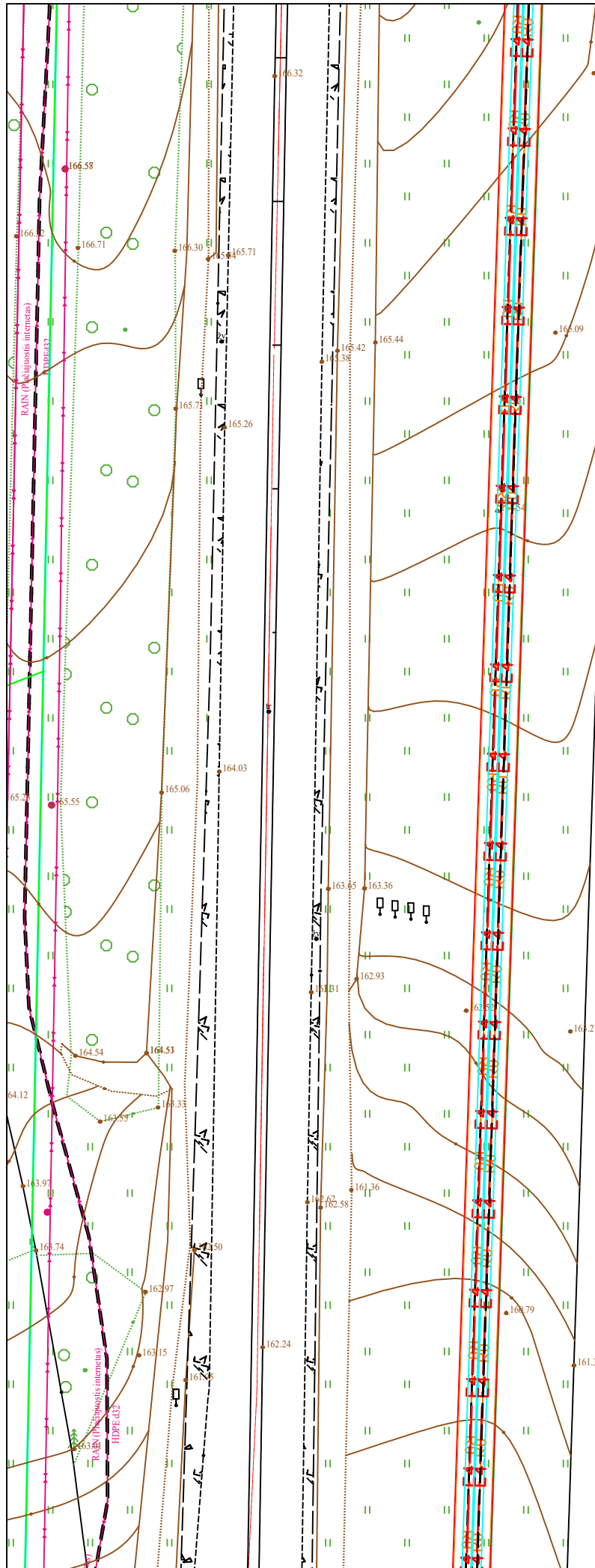
- SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**
- Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
 - Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
 - Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
 - Gatvių (raudonosios) ribos;
 - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
 - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
 - Žemės sklypų ribos;
 - Esama 110 kV oro linijos apsaugos zona;
 - Projektuojamas įžeminimo kontūras;
 - Esamas Via Lietuva, AB priklausantis kelio sklypas;
 - Vertikalūs elektrodai;
 - Pasyvinis elektroninis žymeklis;
 - G/b plokštė 50 mm storio;
 - G/b plokštė 120 mm storio;
 - Sureguliuotos Nemėžos upės apsaugos zona
 - Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

- Medžio būklės indekso ženklai**
- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44
 - 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255
 - 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143
 - 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102
 - 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39
 - 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

110 kV kabelių linija klojama atviru būdu tranšėjoje užpilant smėliu ir apsaugant plokštėmis

| Poz. Nr. | Pavadinimas |
|----------|---|
| 1 | Signalinė juosta |
| 2 | Įspėjimo tinklas |
| 3 | G/b apsauginė plokštė 50 mm storio |
| 4 | Šviesolaidinis kabelis. Mazgas A |
| 5 | Jėgos kabelis Al 3x1x1200 mm ² |
| 6 | Smėlis |
| 7 | Iškastinis gruntas |

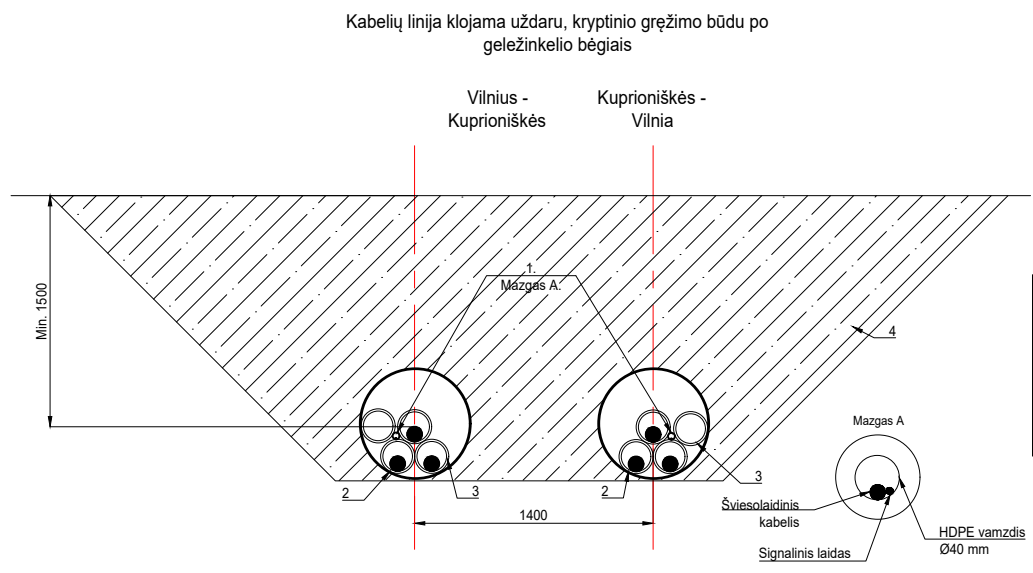




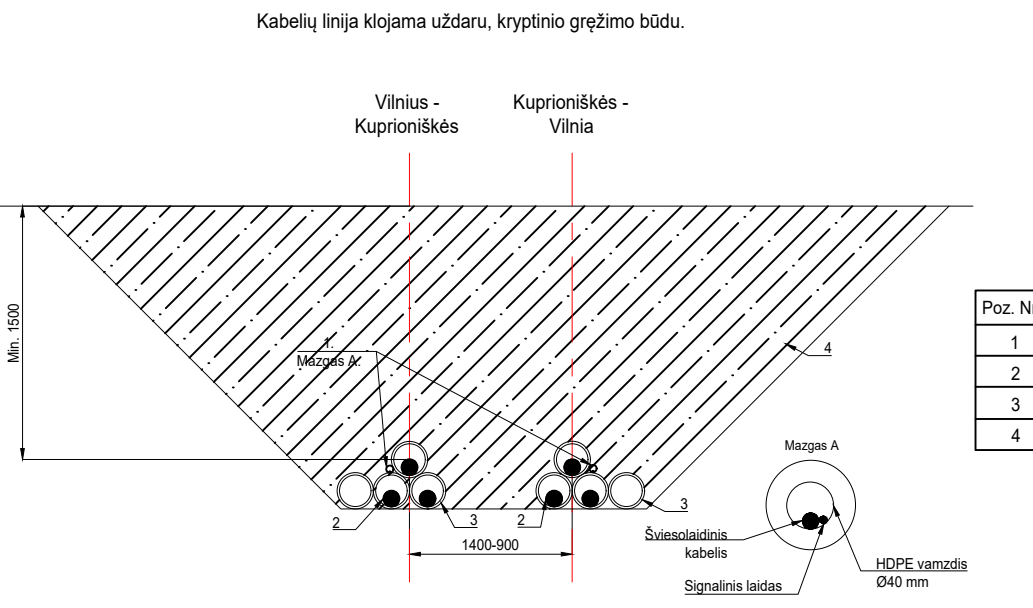
- Medžio būklės indekso ženklai**
- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44
 - 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255
 - 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143
 - 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102
 - 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39
 - 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys seneliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15



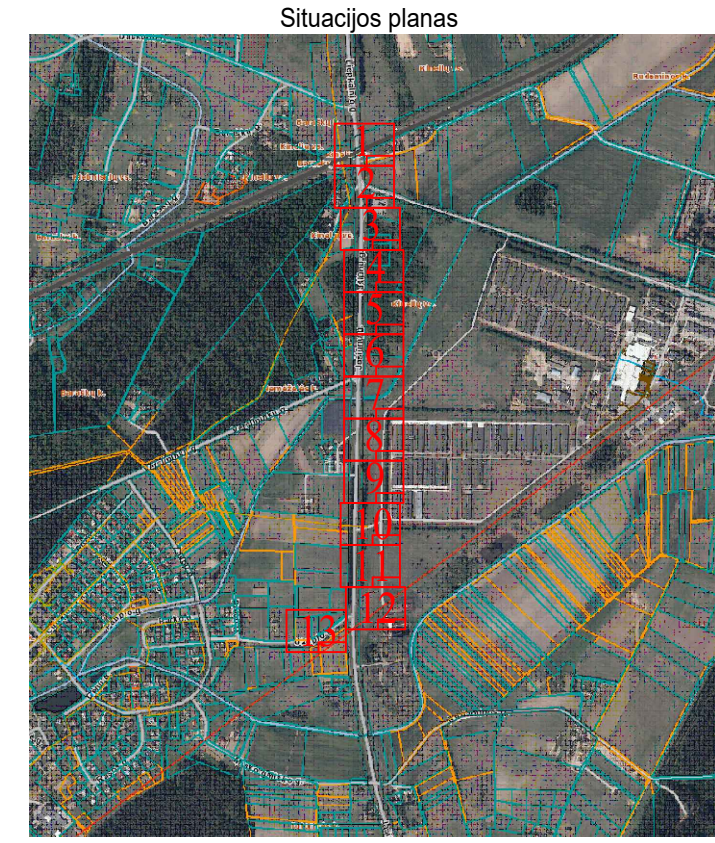
- SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**
- Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
 - Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
 - Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
 - Gatvių (raudonosios) ribos;
 - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
 - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
 - Žemės sklypų ribos;
 - Esama 110 kV oro linijos apsaugos zona;
 - Projektuojamas įžeminimo kontūras;
 - Esamas Via Lietuva, AB priklausantis kelio sklypas
 - Vertikalūs elektrodai;
 - Pasyvinis elektroninis žymeklis;
 - G/b plokštė 50 mm storio;
 - G/b plokštė 120 mm storio;
 - Sureguliuotos Nemėžos upės apsaugos zona
 - Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

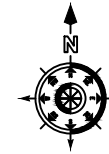
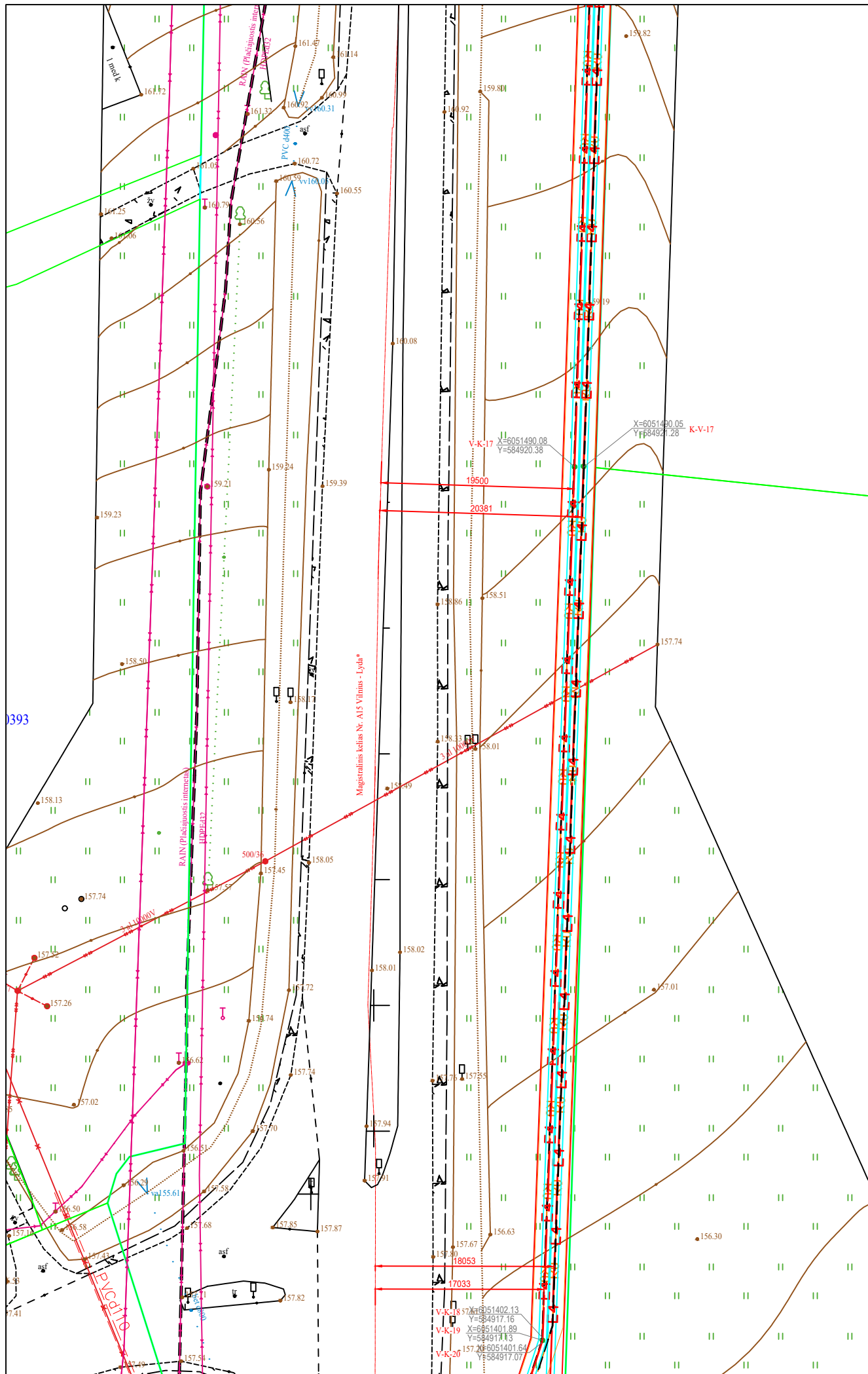


| Poz. Nr. | Pavadinimas |
|----------|---|
| 1 | Šviesolaidinis kabelis. Mazgas A |
| 2 | Jėgos kabelis Al 3x1x1200 mm ² |
| 3 | Kabelių apsaugos vamzdis Ø 200 mm |
| 4 | Esamas gruntas |
| 5 | Metalinis cinkuotas vamzdis Ø 650 mm |



| Poz. Nr. | Pavadinimas |
|----------|---|
| 1 | Šviesolaidinis kabelis. Mazgas A |
| 2 | Jėgos kabelis Al 3x1x1200 mm ² |
| 3 | Kabelių apsaugos vamzdis Ø 200 mm |
| 4 | Esamas gruntas |

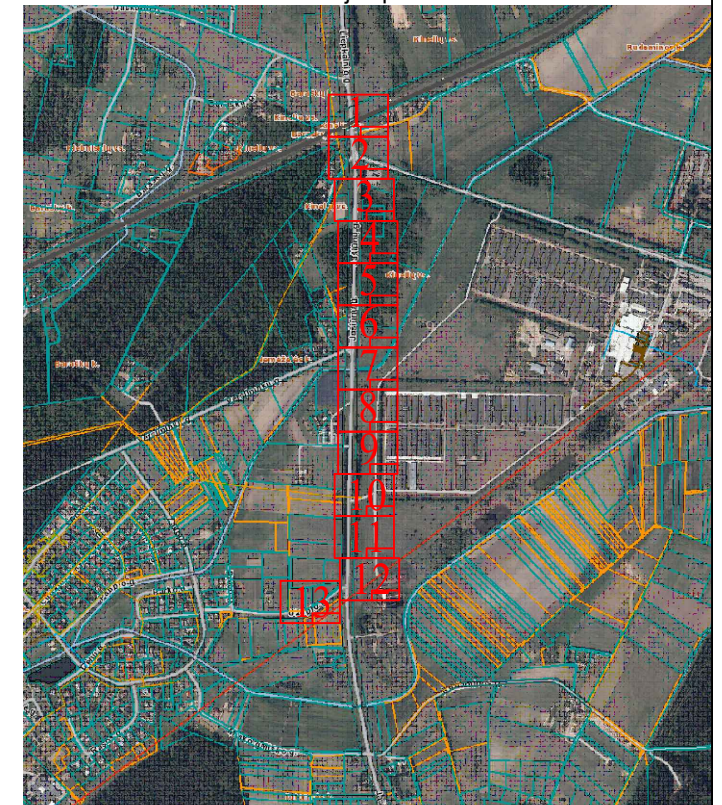




SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Esama 110 kV oro linijos apsaugos zona;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Esamas Via Lietuva, AB priklausantis kelio sklypas
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- Sureguliuotos Nemėžos upės apsaugos zona
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

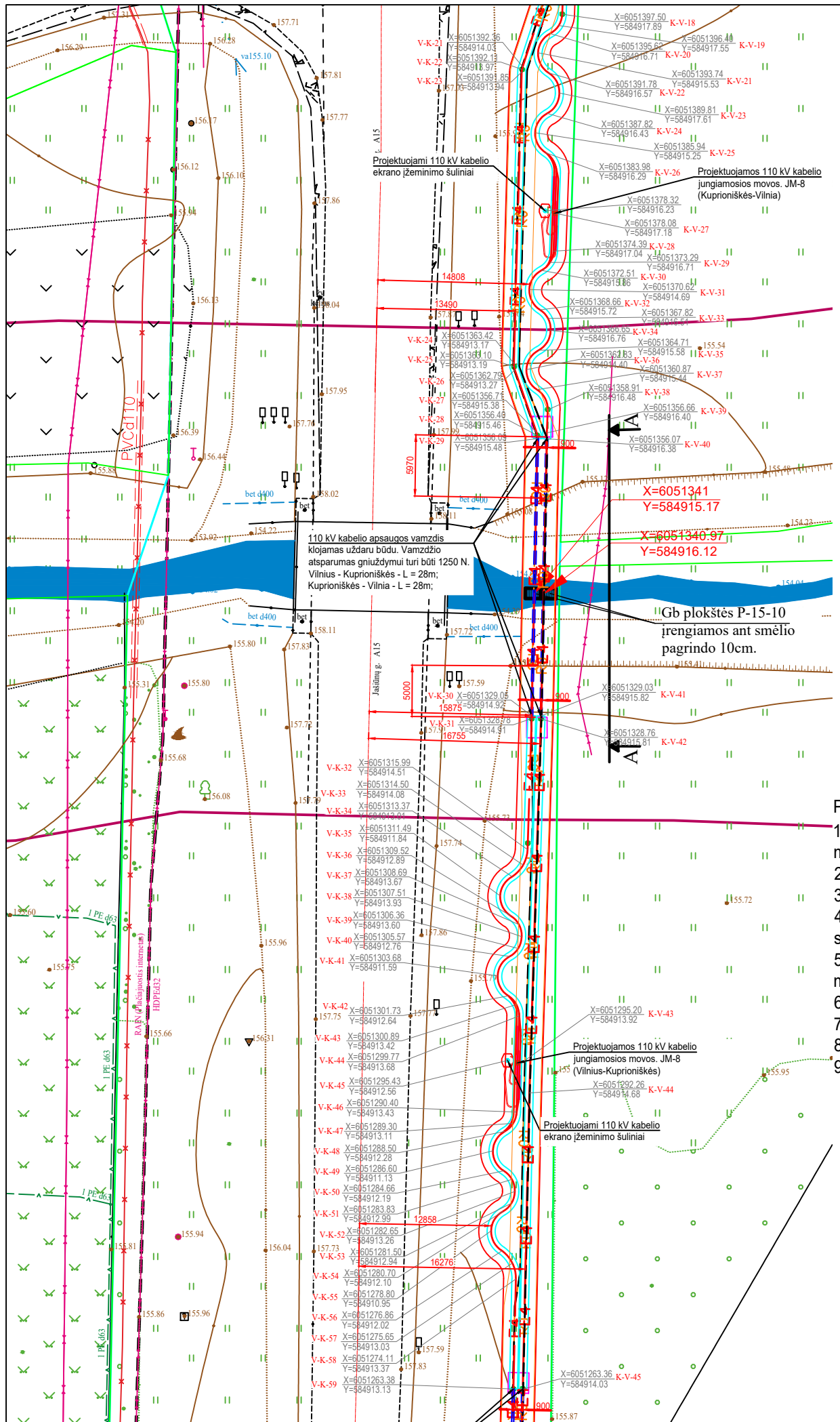
Situacijos planas



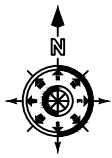
Medžio būklės indekso ženklai

- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44
 - 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255
 - 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143
 - 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102
 - 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39
 - 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
- Šaknų apsaugos plotų spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 2301/580-02-TP-EL-01.B-02 | 6 | 13 | 0 |



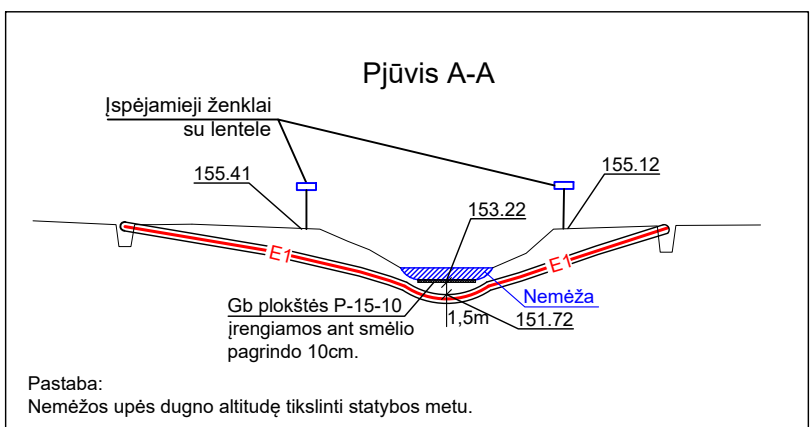
- Medžio būklės indeksų ženklai**
- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 23,181,44
 - 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 0,191,255
 - 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 147,39,143
 - 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 99,100,102
 - 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
Žymens spalva RGB - 205,32,39
 - 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
Žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos plotas spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15



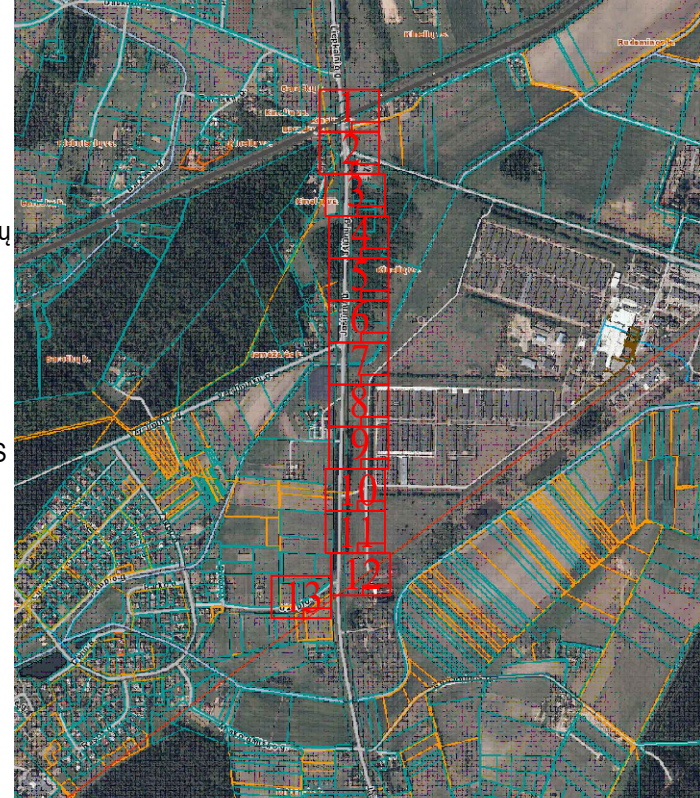
- SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**
- Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
 - Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
 - Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
 - Gatvių (raudonosios) ribos;
 - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
 - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
 - Žemės sklypų ribos;
 - Esama 110 kV oro linijos apsaugos zona;
 - Projektuojamas žeminimo kontūras;
 - Esamas Via Lietuva, AB priklausantis kelio sklypas
 - Vertikalus elektrodas;
 - Pasyvinis elektroninis žymeklis;
 - G/b plokštė 50 mm storio;
 - G/b plokštė 120 mm storio;
 - Sureguliuotos Nemėžos upės apsaugos zona
 - Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Privalomos pastabos:

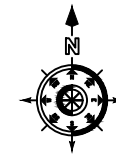
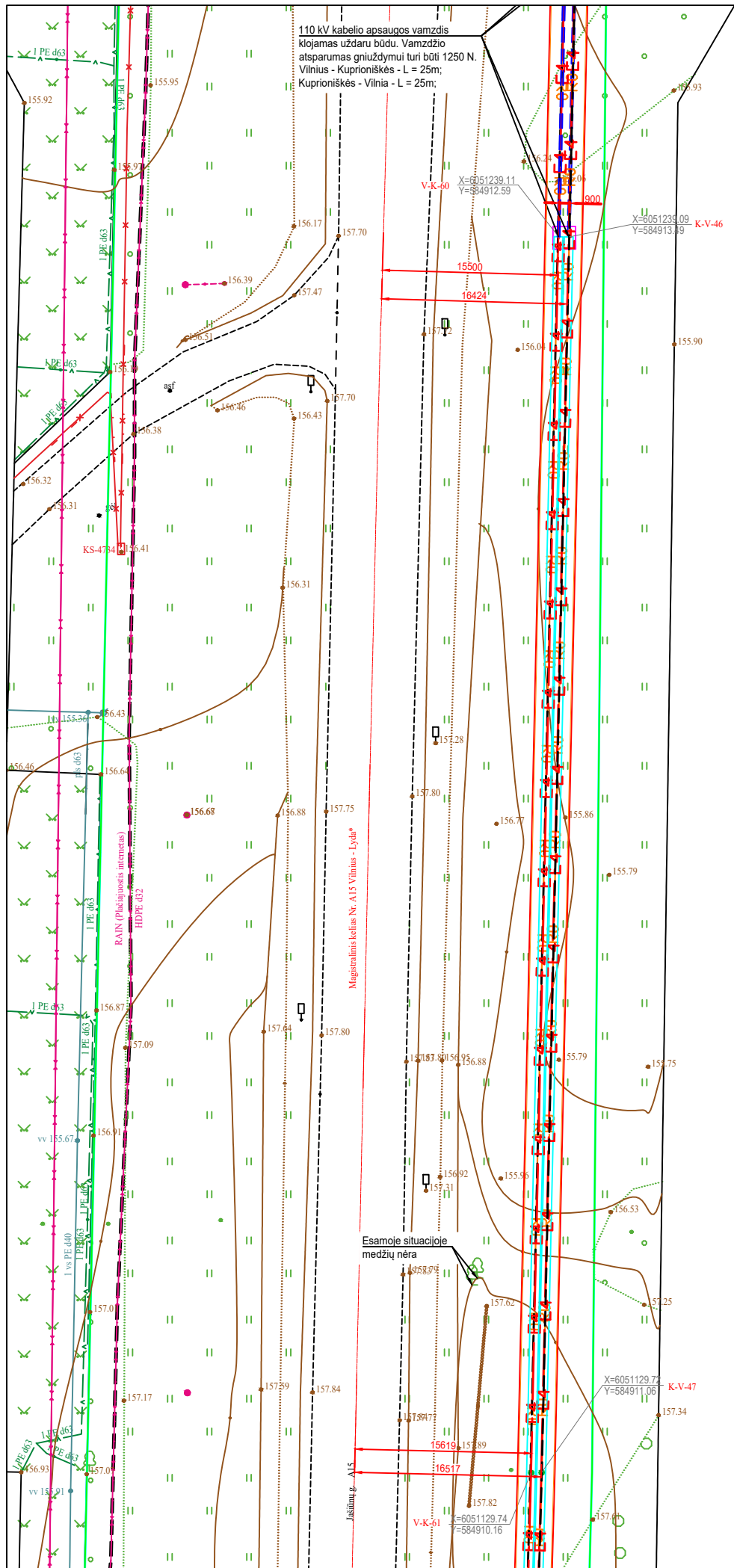
1. Melioracijos statinių rekonstrukcijos darbus privalo atlikti tokiems darbams Žemės ūkio ministerijos atestuota įmonė.
2. Melioracijos darbus vykdyti kartu su elektros įrengimo darbais.
3. Pradėjus vykdyti statybos darbus išsikviesti savivaldybės atsakingą asmenį.
4. Įvykdžius melioracijos darbus, rajono žemės ūkio skyriui pateikti paslėptų darbų aktus, medžiagų sertifikatus ir įvykdytų darbų išpildomąjį nuotrauką.
5. Prieš pradėdant eksploatuoti objektą, iš žemės ūkio skyriaus gauti pažymą apie atliktus melioracijos darbus.
6. Atkasus drenažo sausintuvus ar rinktuvus juos atstatyti plastikiniais vamzdžiais.
7. Kelio zonoje darbus vykdyti ne ilgiau 8-ių valandų.
8. Atstatyti pažeistas dangas.
9. Melioracijos statinių pertvarkymo darbai vykdomi pagal atskirą projektą Nr. 2301/580-02-TP-MS



Situacijos planas



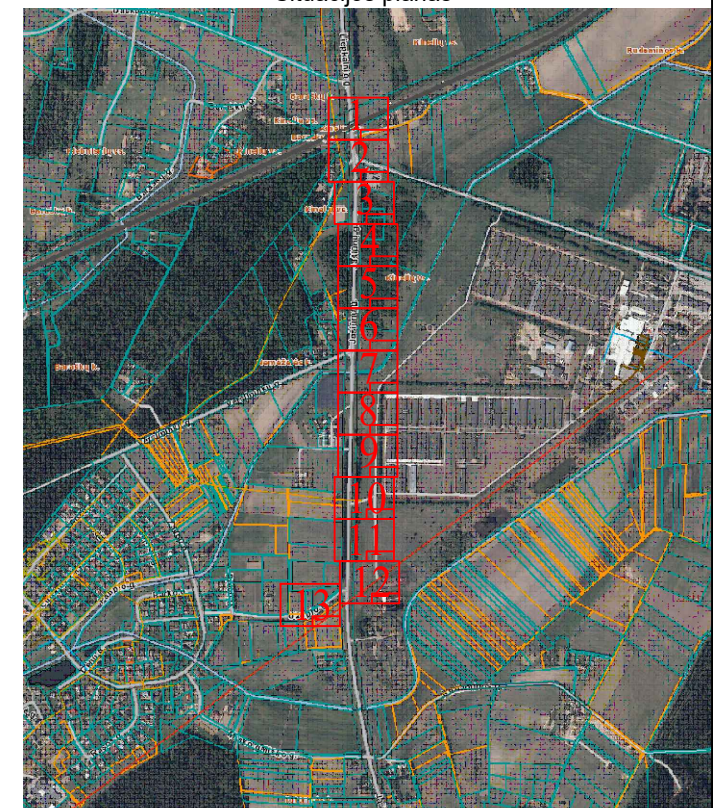
| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 2301/580-02-TP-EL-01.B-02 | 7 | 13 | 0 |



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 — E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 — - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- — — — - Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- — — — - Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- - - - - - Gatvių (raudonosios) ribos;
- - - - - - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- - - - - - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- — — — - Žemės sklypų ribos;
- - - - - - Esama 110 kV oro linijos apsaugos zona;
- - - - - - Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- — — — - Esamas Via Lietuva, AB priklausantis kelio sklypas
- - Vertikalūs elektrodai;
- - Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- — — — - Sureguliuotos Nemėžos upės apsaugos zona
- — — — - Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

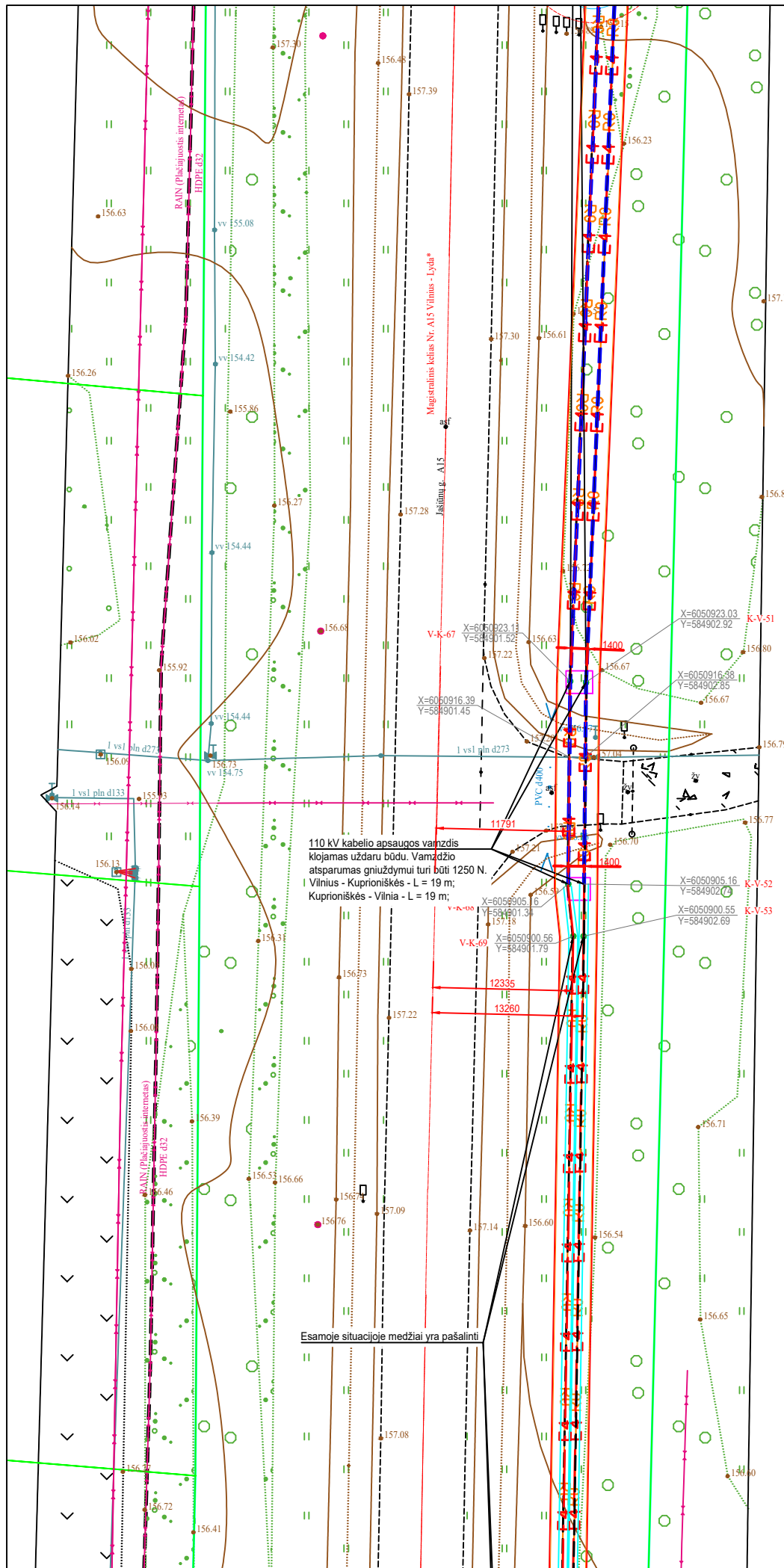
Situacijos planas



Medžio būklės indekso ženklai

- ⊕ 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 23,181,44
- ⊕ 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 0,191,255
- ⊕ 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 147,39,143
- ⊕ 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 99,100,102
- ⊗ 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
Žymens spalva RGB - 205,32,39
- ⊕ 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
Žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

| | | | |
|-----------------|---------------------------|------|--------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAI DA |
| | 2301/580-02-TP-EL-01.B-02 | 8 | 13 |



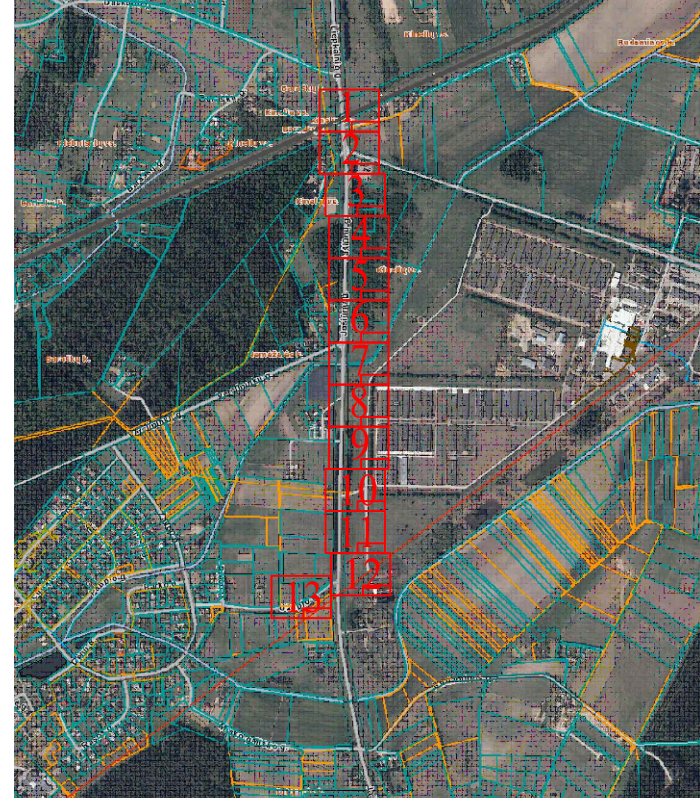
- SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**
- Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
 - Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
 - Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
 - Gatvių (raudonosios) ribos;
 - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
 - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
 - Žemės sklypų ribos;
 - Esama 110 kV oro linijos apsaugos zona;
 - Projektuojamas įžeminimo kontūras;
 - Esamas Via Lietuva, AB priklausantis kelio sklypas
 - Vertikalūs elektrodai;
 - Pasyvinis elektroninis žymeklis;
 - G/b plokštė 50 mm storio;
 - G/b plokštė 120 mm storio;
 - Sureguliuotos Nemėžos upės apsaugos zona
 - Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

110 kV kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu. Vamzdžio atsparumas gniuždynui turi būti 1250 N.
 Vilnius - Kuprioniškės - L = 19 m;
 Kuprioniškės - Vilnia - L = 19 m;

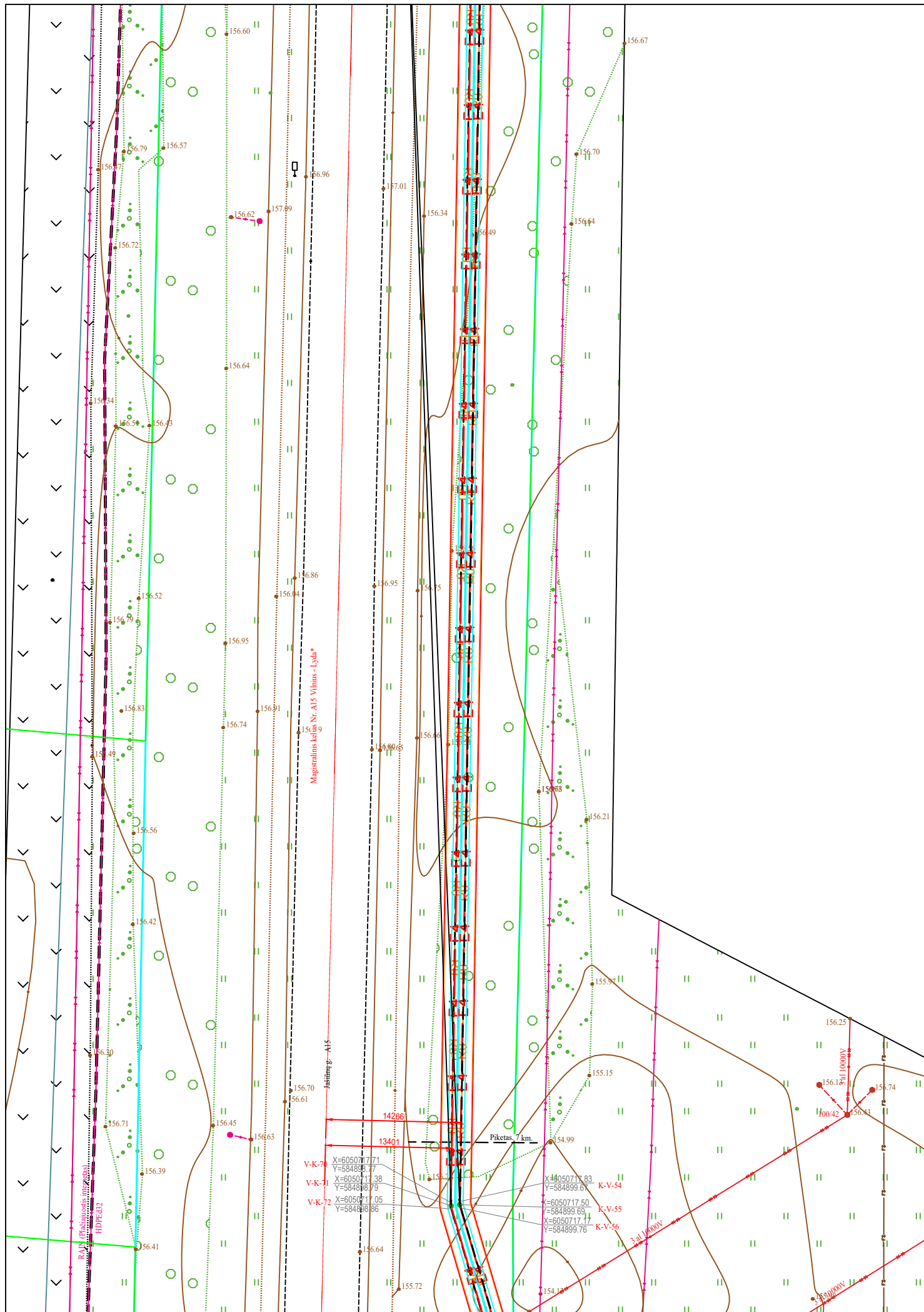
Esamoje situacijoje medžiai yra pašalinti

- Medžio būklės indekso ženklai**
- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44
 - 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255
 - 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143
 - 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102
 - 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39
 - 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



| | | | |
|-----------------|---------------------------|------|--------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAI DA |
| | 2301/580-02-TP-EL-01.B-02 | 10 | 13 |



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

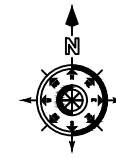
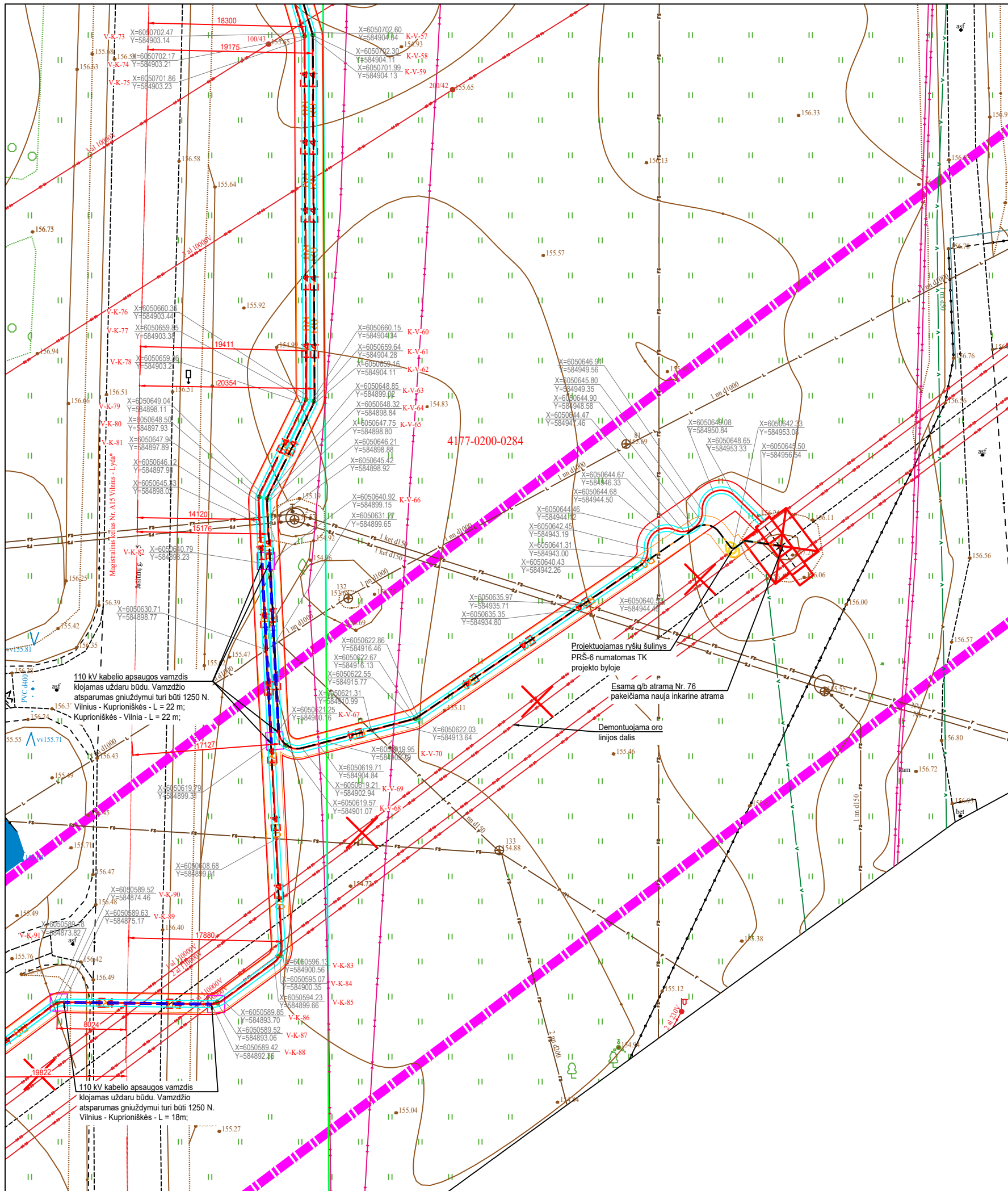
- Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Esama 110 kV oro linijos apsaugos zona;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Esamas Via Lietuva, AB priklausantis kelio sklypas
- Vertikalūs elektrodai;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- Sureguliuotos Nemėžos upės apsaugos zona
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Situacijos planas



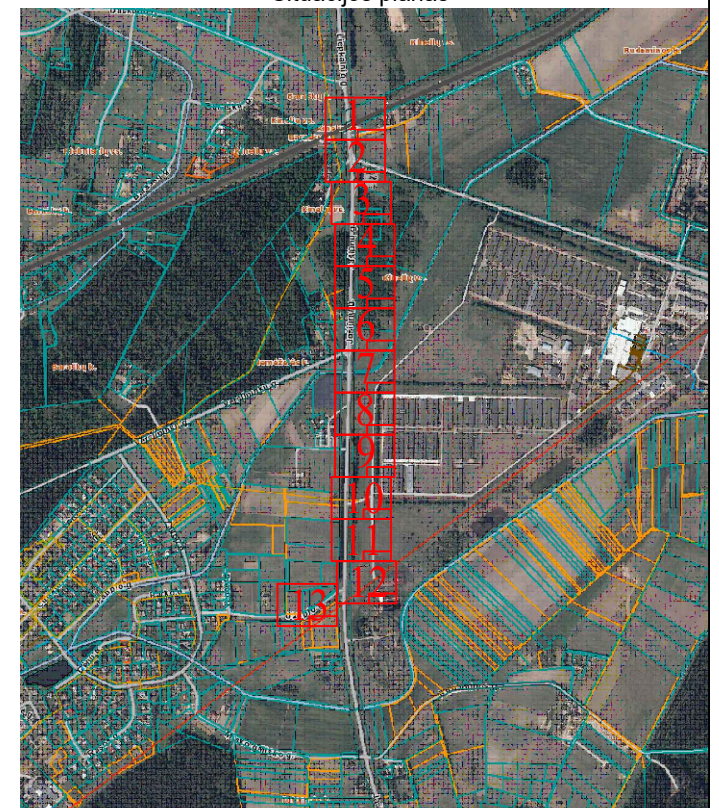
- Medžio būklės indekso ženklai
- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 23,181,44
 - 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 0,191,255
 - 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 147,39,143
 - 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 99,100,102
 - 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
Žymens spalva RGB - 205,32,39
 - 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
Žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------------|-------|------|-------|
| 2301/580-02-TP-EL-01.B-02 | 11 | 13 | 0 |



- SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**
- E4 — E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
 - R0 — - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
 - — — — - Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
 - — — — - Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
 - - - - - - Gatvių (raudonosios) ribos;
 - - - - - - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
 - - - - - - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
 - — — — - Žemės sklypų ribos;
 - - - - - - Esama 110 kV oro linijos apsaugos zona;
 - - - - - - Projektuojamas įžeminimo kontūras;
 - — — — - Esamas Via Lietuva, AB priklausantis kelio sklypas
 - - Vertikalūs elektrodai;
 - - Pasyvinis elektroninis žymeklis;
 - G/b plokštė 50 mm storio;
 - G/b plokštė 120 mm storio;
 - — — — - Sureguliuotos Nemėžos upės apsaugos zona
 - — — — - Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

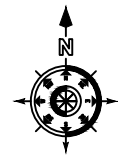
Situacijos planas



- Medžio būklės indekso ženklai**
- ⊕ 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44
 - ⊕ 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255
 - ⊕ 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143
 - ⊕ 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102
 - ⊗ 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39
 - ⊕ 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

| | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 2301/580-02-TP-EL-01.B-02 | 12 | 13 | 0 |

- SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**
- Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
 - Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
 - Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
 - Gatvių (raudonosios) ribos;
 - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
 - Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
 - Žemės sklypų ribos;
 - Esama 110 kV oro linijos apsaugos zona;
 - Projektuojamas įžeminimo kontūras;
 - Esamas Via Lietuva, AB priklausantis kelio sklypas;
 - Vertikalūs elektrodai;
 - Pasyvinis elektroninis žymeklis;
 - G/b plokštė 50 mm storio;
 - G/b plokštė 120 mm storio;
 - Sureguliuotos Nemėžos upės apsaugos zona;
 - Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;



- Medžio būklės indekso ženklai**
- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 23,181,44
 - 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 0,191,255
 - 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 147,39,143
 - 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 99,100,102
 - 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
Žymens spalva RGB - 205,32,39
 - 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
Žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos plogo spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

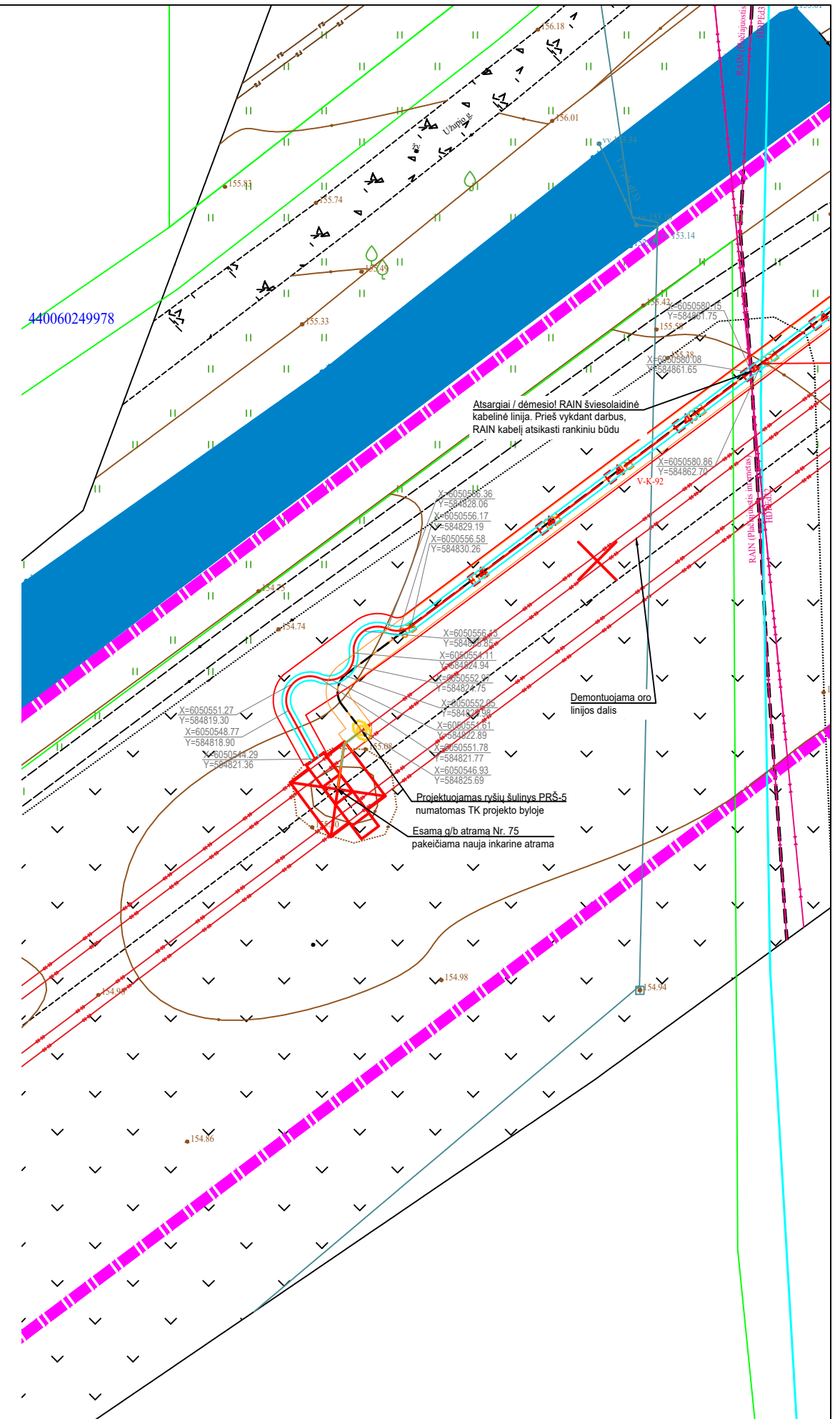
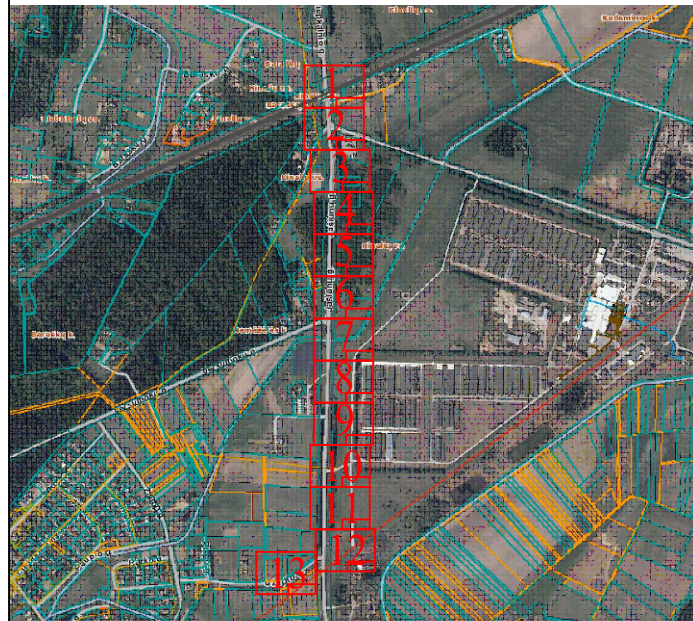
NUMATYTŲ KIRSTI ŽELDINIŲ INVENTORIZACIJOS LENTELĖ

| Nr. plane | Medžio rūšis lietuviškai | Medžio rūšis lotyniškai | Kamieno diametras cm 1.30 m. aukštyje (cm) | Kamieno diametras ties kamieno kakleliu (cm) | Saugomo šaknų plogo spindulys (m) | Lajos projekcija nuo ašies Š,R,P,V kryptimis (m) | Medžio būklės indeksas 1, 2, 3, 4, 5 | Siūlomos/būtinios arboristinės/tvarkymo priemonės |
|-----------|--------------------------|-------------------------|--|--|-----------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| 203 | Mažalapė liepa | Tilia cordata | 28 | 37 | 3.36 | 3;2;2;3 | 3 | Saugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta |
| 204 | Mažalapė liepa | Tilia cordata | 32 | 38 | 3.84 | 2;2;2;2 | 3 | Saugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta |
| 205 | Mažalapė liepa | Tilia cordata | 25;18 | 34 | 2.64 | 2;1;2;2 | 3 | Saugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta |

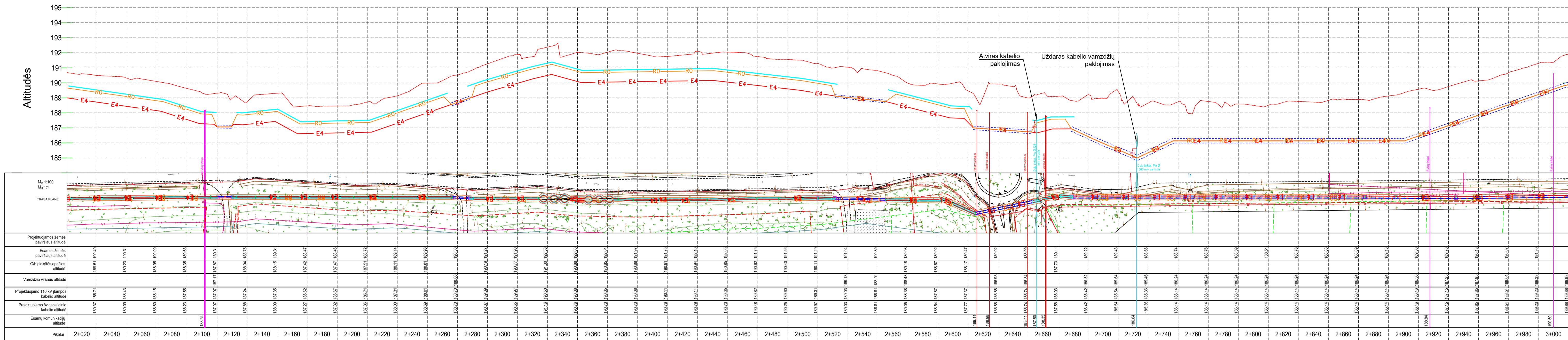
- Medžio būklės indekso paaiškinimai**
- 1 - Geros būklės medis
 - 2 - Vidutinės būklės medis
 - 3 - Nepatenkinamos būklės medis
 - 4 - Blogos būklės medis
 - 5 - Šalinamas medis
 - 6 - Saugomo gamto objekto statusą turintis medis

- Medžių santrumpų paaiškinimai**
- B - Karpotasis beržas
 - AŽ - Paprastasis ažuolas
 - P - Paprastoji pušis
 - Bl - Blindė
 - U - Paprastasis uosis
 - E - Paprastoji eglė
 - Ed - Dygioji eglė
 - G - Kalninė guoba
 - L - Mažalapė liepa
 - Kl - Paprastasis klevas
 - Ob - Obelis
 - K - Karklas
 - Bt - Baltalksnis
 - Uoski - Uosialapis klevas

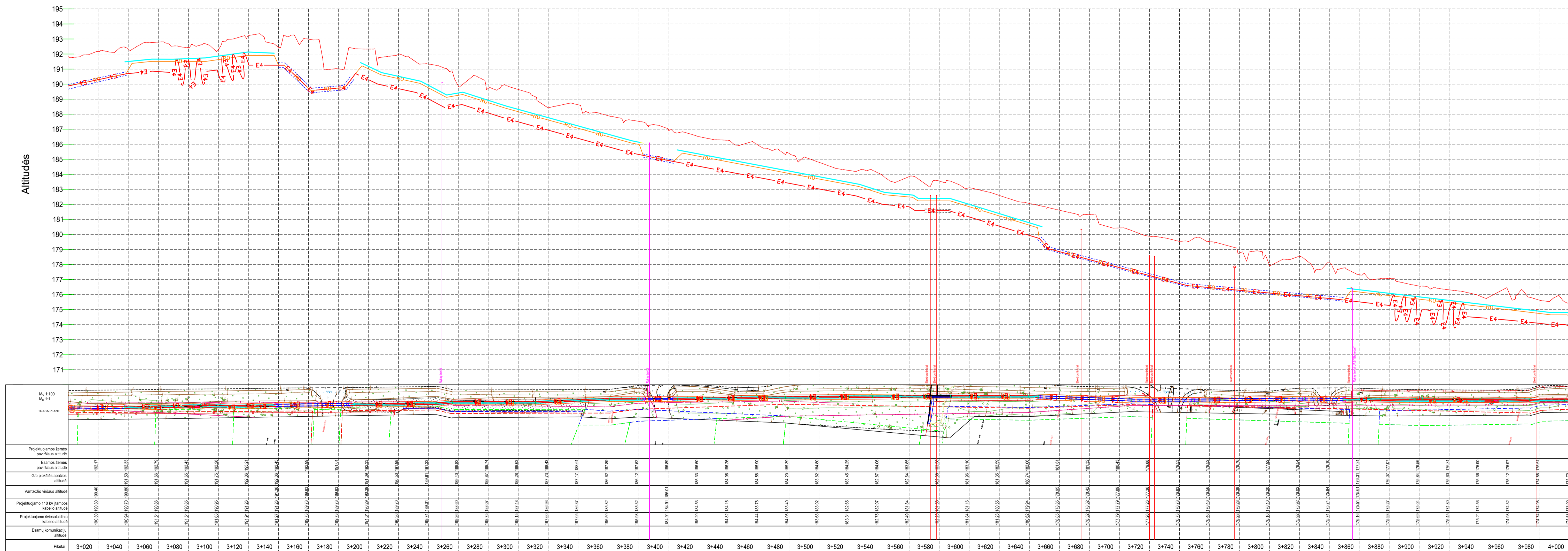
Situacijos planas



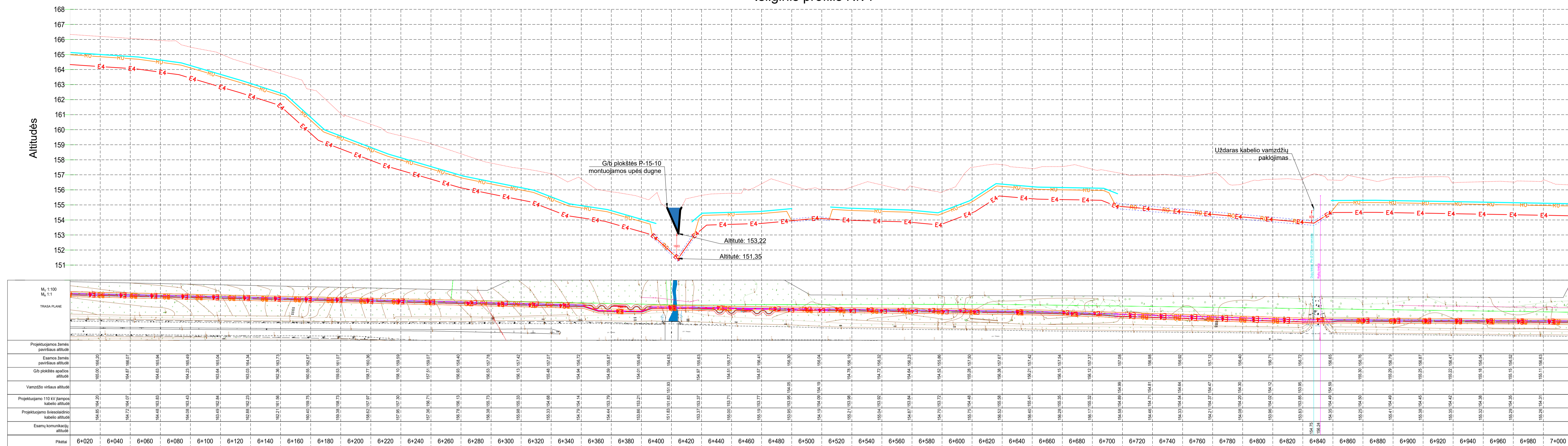
Išliginis profilis Nr. 3

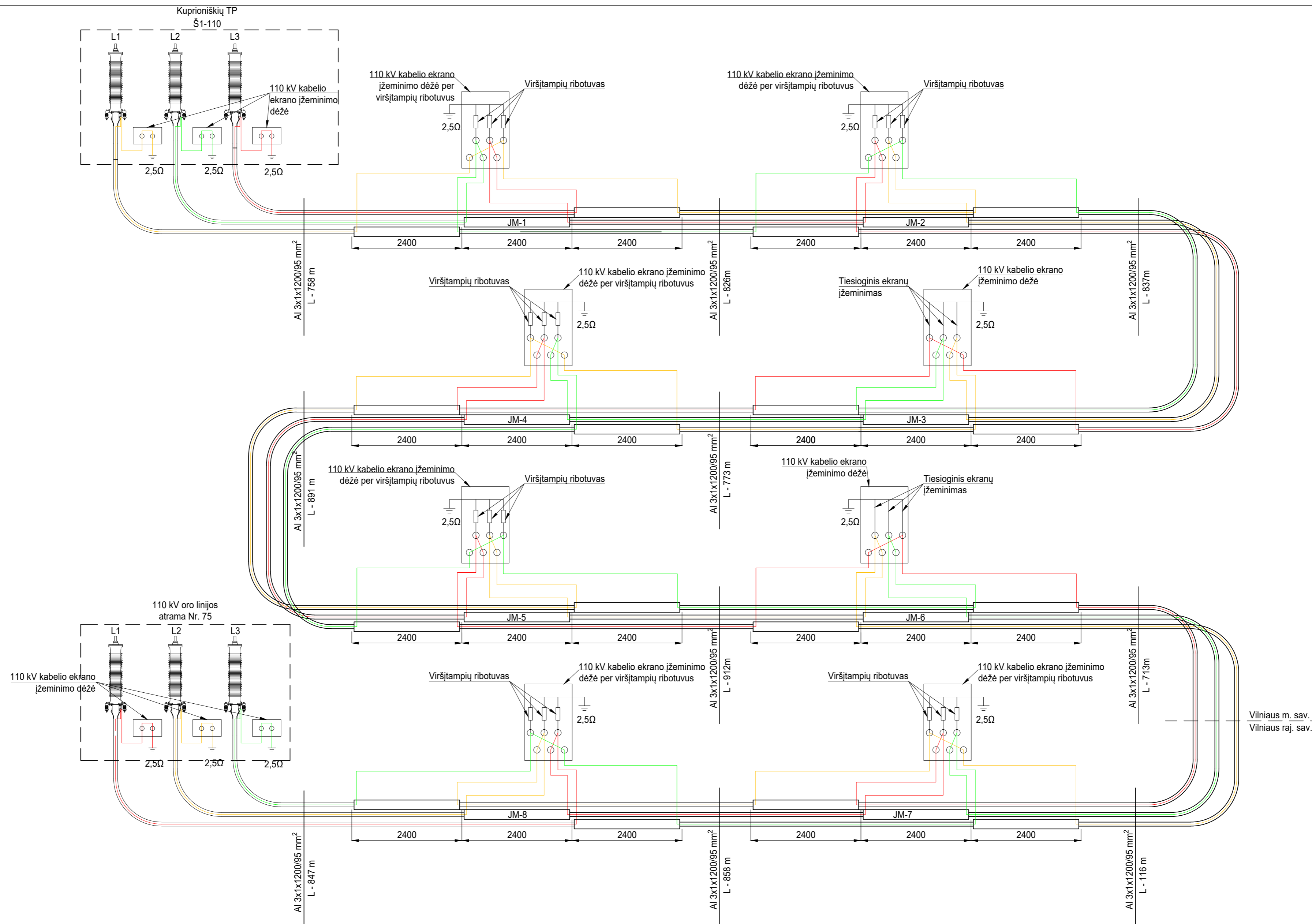


Išliginis profilis Nr. 4



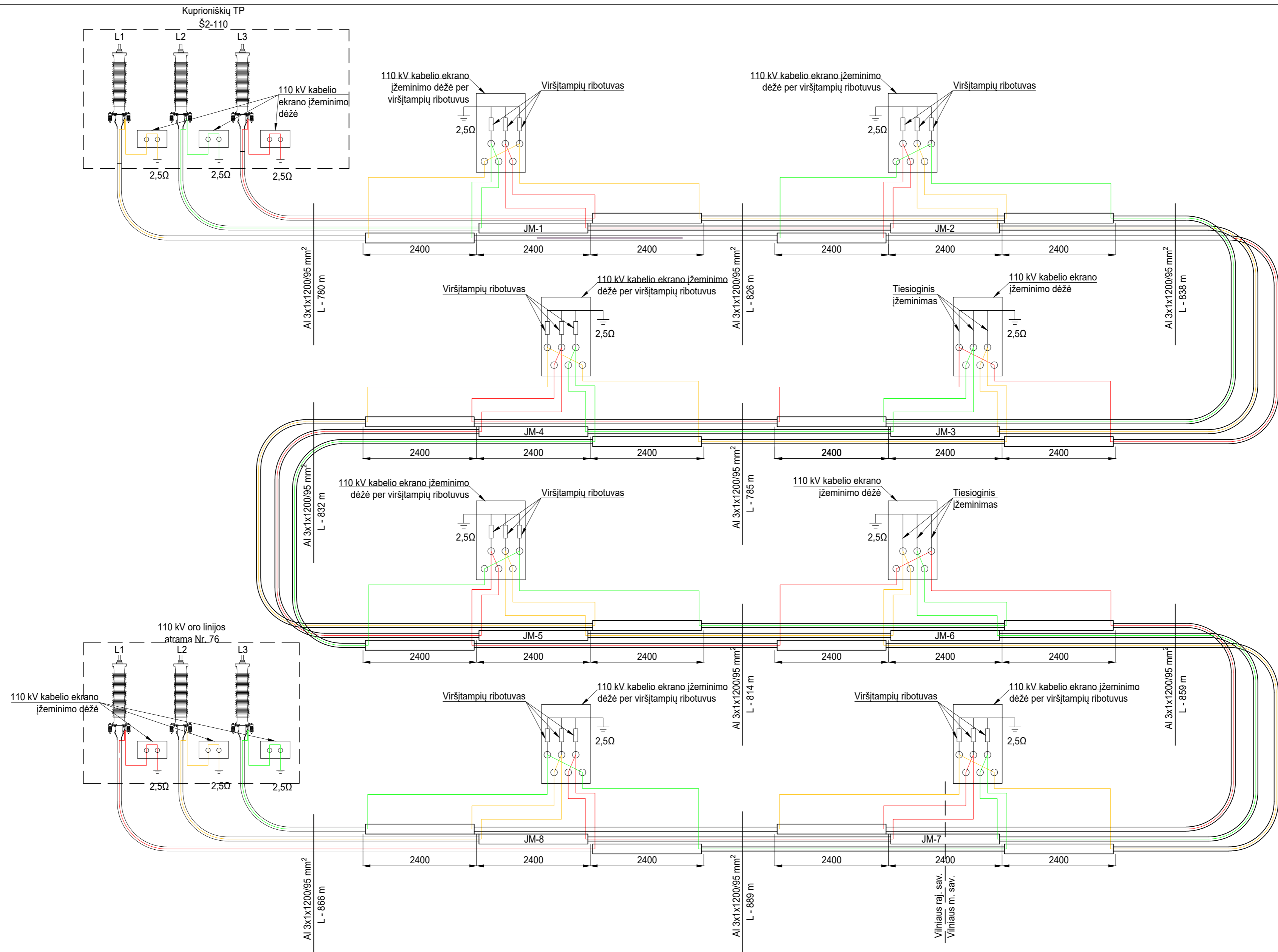
Išilginis profilis Nr. 7





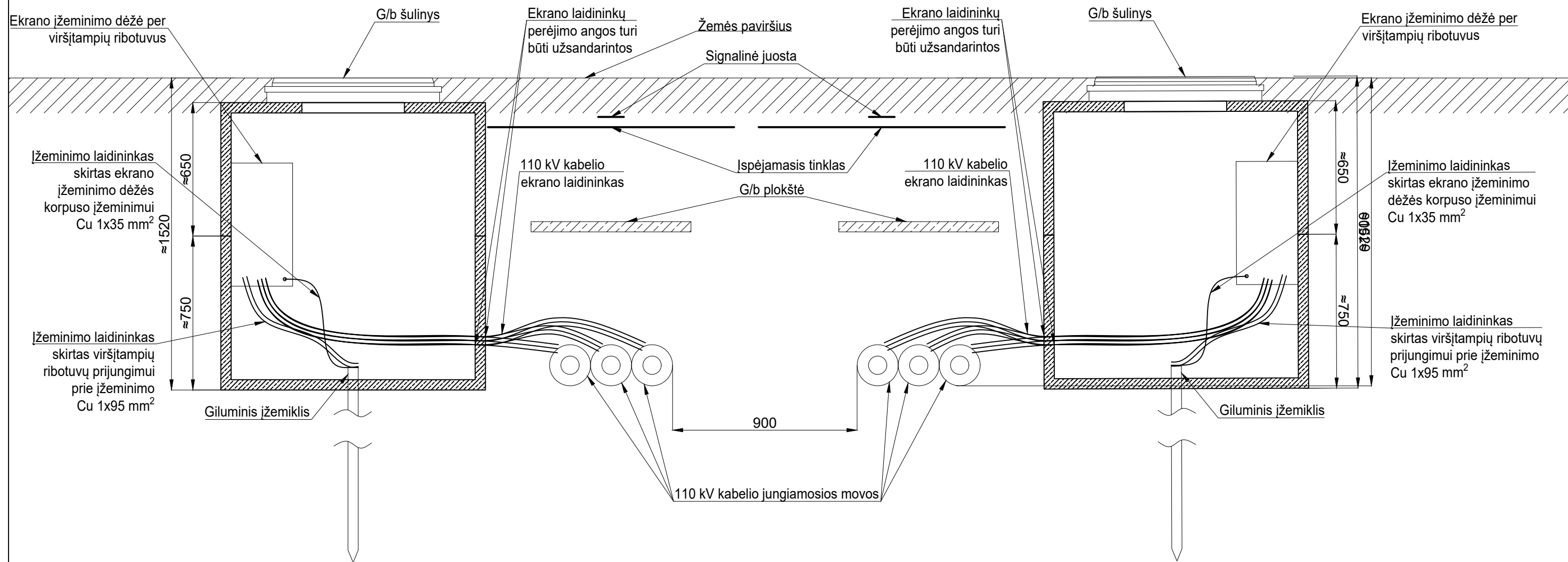
Pastabos:
 1. Šio projekto apimtyje yra įvertinta 110 kV kabelių linijos nuo Vilniaus m. sav. ribos (JM-7) iki 110 kV oro linijos atramų Nr. 75 ir 76.

| | | |
|--------------|--|---|
| 0 | 2024 09 | Statybos leidimui (konkursui) |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) |
| KVAL DOK Nr. | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas | |
| | PV | LAIDA |
| | PDV | 0 |
| | Inž | |
| KALBOS TRUMP | STATYTOJAS / UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO |
| lt | Litgrid, AB / Energijos skirstymo operatorius, AB | 2301/580-02-TP-EL-01.B-05 |
| | LAPAS | LAPŲ |
| | 1 | 1 |



Pastabos:
 1. Šio projekto apimtyje yra įvertinta 110 kV kabelių linijos nuo Vilniaus m. sav. ribos (JM-7) iki 110 kV oro linijos atramų Nr. 75 ir 76.

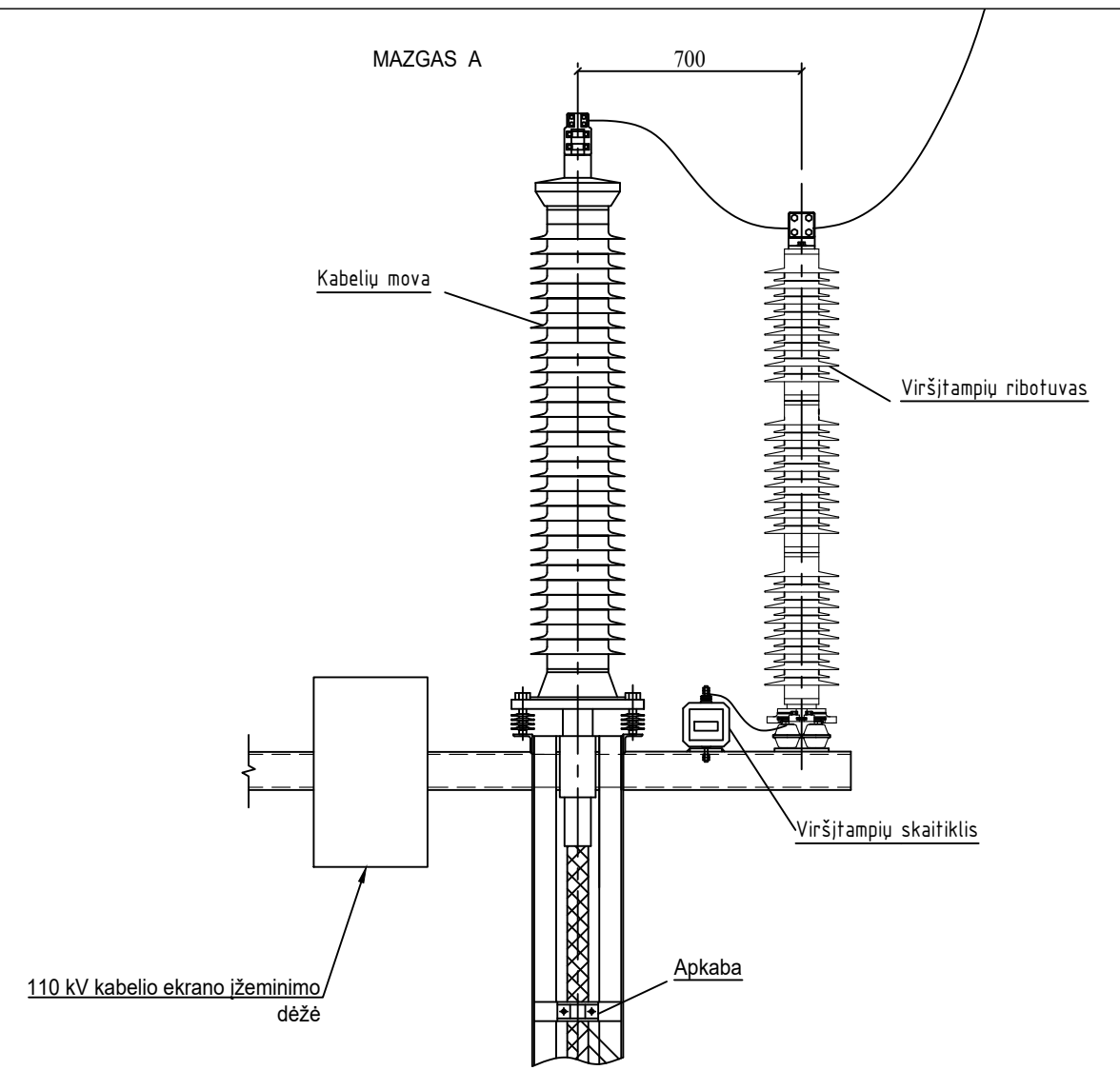
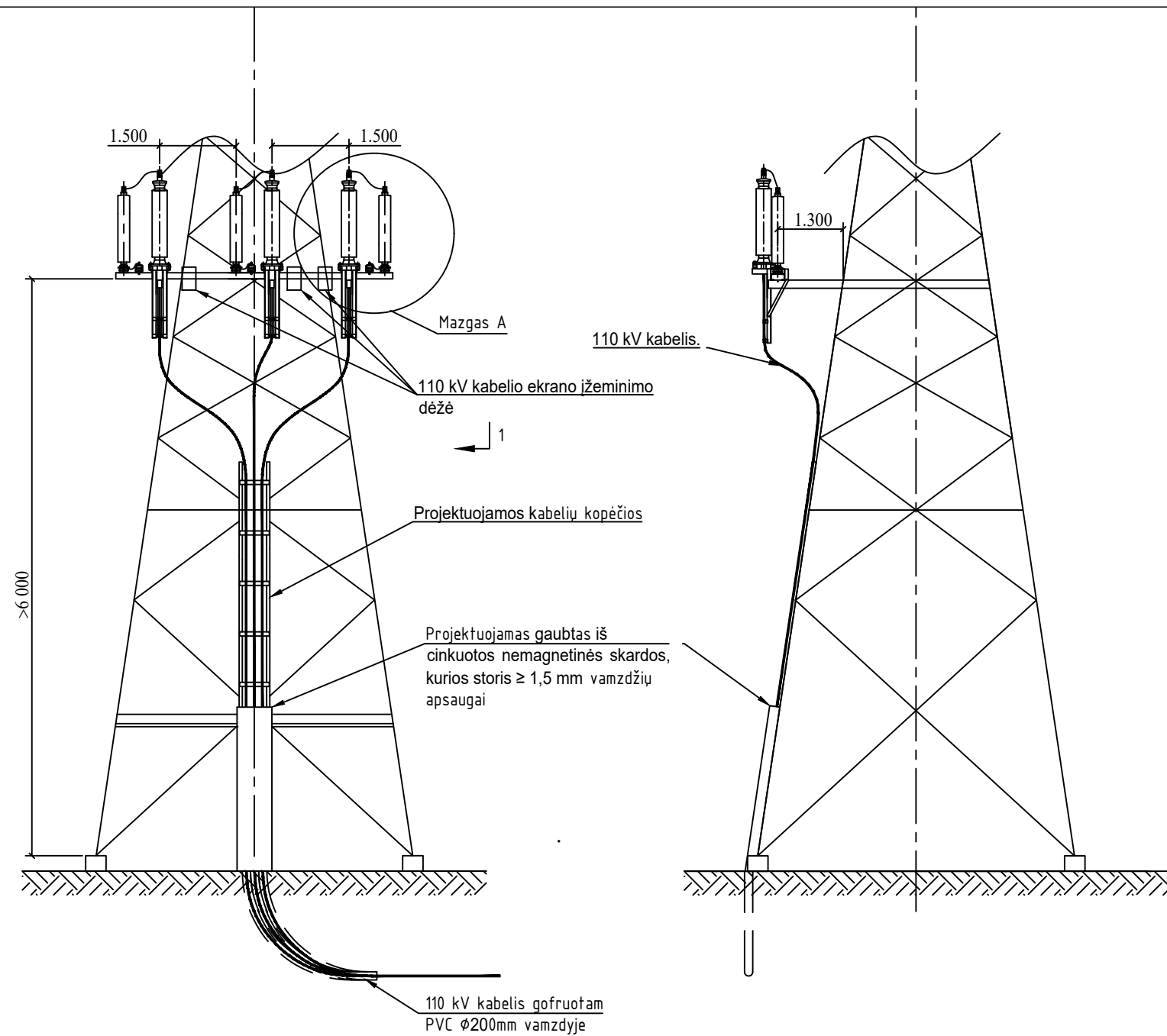
| | | |
|--------------------|--|--|
| 0 | 2024 09 | Statybos leidimui (konkursui) |
| LAI DA | IŠLEIDIMO DATA | LAI DOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) |
| KVAL DOK Nr. | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas | |
| | PV | LAI DA |
| | PDV | 0 |
| | Inž | |
| KALBOS TRUMP | STATYTOJAS / UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO |
| lt | Litgrid, AB / Energijos skirstymo operatorius, AB | 2301/580-02-TP-EL-01.B-06 |
| | LAPAS | LAPŲ |
| | 1 | 1 |



Pastaba:

1. Brėžinyje pavaizduotas 110 kV movų ir kabelio ekranų šulinių įrengimo principas. Darbo projekte turi būti pavaizduota visų jungiamųjų movų skersiniai pjūviai su konkrečiais matmenimis.
2. Darbo projekto rengimo metu įvertinus teikiamos įrangos gamylinę dokumentaciją techninio projekto sprendiniai turi būti pertikrinti.
3. 110 kV kabelio ekranų įžeminimo dėžė turi tilpti į g/b šulinį. Kabelio ekranų dėžė montuojama ant šulinio sienos.

| | | | | | |
|--------------|---|--|--|--|-------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| 0 | 2024 09 | Statybos leidimui (konkursui) | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL DOK Nr. | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas | | | |
| | PV | | | STATINIO NR. IR PAVADINIMAS | LAIDA |
| | PDV | | | 110 kV kabelių linijų movų įrengimo skersinis pjūvis | 0 |
| | Inž | | | | |
| KALBOS TRUMP | STATYTOJAS / UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO | | LAPAS | LAPŲ |
| lt | Litgrid, AB / Energijos skirstymo operatorius, AB | 2301/580-02-TP-EL-01.B-07 | | 1 | 1 |



Pastabos ir nurodymai

1. Metalo konstrukcijos kabelių movoms, viršįtampių ribotuvams, įžeminimo dėžėms tvirtinimui Pateiktos SK projekto byloje.
2. Viršįtampių ribotuvai turi turėti tiesioginę jungtį su 110 kV atramos įžeminimo kontūru.
3. Kabelių ekranai turi būti sujungti ir įžeminti abiejuose linijos galuose.
4. Montuojant kabelių galines movas griežtai vadovautis gamyklų pagaminusių kabelių ir movas instrukcijomis.
5. Kabelio lenkimo spindulys turi neviršyti nurodyto spindulio gamintojo techninėje dokumentacijoje.
6. Kabeliai prie kabelių lovelio tvirtinami apkabomis iš nemagnetinės medžiagos. Atstumai tarp tvirtinimų iki 1,0 m.
7. Šviesolaidinio kabelio pakilimo į 110 kV OL atramas Nr. 75 ir 76 pateiktas ER projekto byloje
8. Visi montavimo darbai turi būti atlikti pagal EĮĮBT ir ELIĮT keliamus reikalavimus.
9. Vamzdžio galas sandarinamas, panaudojant termositraukiančius vamzdelius.

| | | | | |
|--------------|---|--|---|-------|
| 0 | 2024 09 | Statybos leidimui (konkursui) | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL DOK Nr. | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas | | |
| | PV | | STATINIO NR. IR PAVADINIMAS | LAIDA |
| | PDV | | 110 kV kabelių linijų užvedimo į 110 kV oro linijos atramas Nr. 75 ir 76 planas | 0 |
| | Inž | | | |
| KALBOS TRUMP | STATYTOJAS / UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO | | LAPAS |
| lt | Litgrid, AB / Energijos skirstymo operatorius, AB | 2301/580-02-TP-EL-01.B-08 | | LAPŲ |
| | | | | 1 |
| | | | | 1 |