



|                               |                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Statytojas/Užsakovas          | <b>LITGRID AB</b>                                                                                                                                       |
| Projekto rengėjas             | <b>UAB "TETAS"</b>                                                                                                                                      |
| Statinio projekto pavadinimas | <b>ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES 330KV ELEKTROS ORO LINIJOS (INŽINERINIŲ TINKLŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) ŠIAULIŲ M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b> |
| Statinio naudojimo paskirtis  | <b>INŽINERINIAI TINKLAI</b>                                                                                                                             |
| Statinio adresas              | <b>ŠIAULIŲ M. SAV.</b>                                                                                                                                  |
| Statinio projekto Nr.         | <b>I52078</b>                                                                                                                                           |
| Investicinio projekto Nr.     | <b>PLRV24312</b>                                                                                                                                        |
| Statinio kategorija           | <b>YPATINGASIS STATINYS</b>                                                                                                                             |
| Statybos rūšis                | <b>REKONSTRAVIMAS</b>                                                                                                                                   |
| Statinio projekto etapas      | <b>PROJEKTINIAI PASŪLYMAI (PP)</b>                                                                                                                      |
| Statinio projekto dalis       | Byla (segtuvas) <b>BD</b><br>Bylos laida <b>0</b><br>Bylos išleidimo data <b>2026-01-14</b>                                                             |

| Įmonė                                                       | Pareigos                | V. Pavardė     | Parašas | Atestato Nr. |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|---------|--------------|
| UAB „Tetas“                                                 | Skyriaus vadovė         | A. Gudaitienė  |         | -            |
| Planavimo ir kontrolės departamentas                        | Projekto vadovas        | P. Mikalauskas |         | 41256        |
| Projektavimo skyrius                                        | Projekto dalies vadovas | P. Mikalauskas |         | 36743        |
| V. Krėvės pr. 120, LT-51119, Kaunas                         |                         |                |         |              |
| El. paštas <a href="mailto:info@tetas.lt">info@tetas.lt</a> |                         |                |         |              |

|                               |                                                                                                                                                         |                                        |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Statytojas/Užsakovas          | <b>LITGRID AB</b>                                                                                                                                       |                                        |
| Projekto rengėjas             | <b>UAB "TETAS"</b>                                                                                                                                      |                                        |
| Statinio projekto pavadinimas | <b>ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES 330KV ELEKTROS ORO LINIJOS (INŽINERINIŲ TINKLŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) ŠIAULIŲ M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b> |                                        |
| Statinio naudojimo paskirtis  | <b>INŽINERINIAI TINKLAI</b>                                                                                                                             |                                        |
| Statinio adresas              | <b>ŠIAULIŲ M. SAV.</b>                                                                                                                                  |                                        |
| Statinio projekto Nr.         | <b>I52078</b>                                                                                                                                           |                                        |
| Investicinio projekto Nr.     | <b>PLRV24312</b>                                                                                                                                        |                                        |
| Statinio kategorija           | <b>YPATINGASIS STATINYS</b>                                                                                                                             |                                        |
| Statybos rūšis                | <b>REKONSTRAVIMAS</b>                                                                                                                                   |                                        |
| Statinio projekto etapas      | <b>PROJEKTINIAI PASŪLYMAI (PP)</b>                                                                                                                      |                                        |
| Statinio projekto dalis       | <b>BENDROJI DALIS</b>                                                                                                                                   | Byla (segtuvas) <b>BD</b>              |
|                               |                                                                                                                                                         | Bylos laida <b>0</b>                   |
|                               |                                                                                                                                                         | Bylos išleidimo data <b>2026-01-14</b> |

| Įmonė                                                       | Pareigos                | V. Pavardė     | Parašas | Atestato Nr. |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|---------|--------------|
| UAB „Tetas“                                                 | Skyriaus vadovė         | A. Gudaitienė  |         | -            |
| Planavimo ir kontrolės departamentas                        | Projekto vadovas        | P. Mikalauskas |         | 41256        |
| Projektavimo skyrius                                        | Projekto dalies vadovas | P. Mikalauskas |         | 36743        |
| V. Krėvės pr. 120, LT-51119, Kaunas                         |                         |                |         |              |
| El. paštas <a href="mailto:info@tetas.lt">info@tetas.lt</a> |                         |                |         |              |

## 1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Bylos žymuo     | Laida | Pavadinimas          | Pastabos |
|----------|-----------------|-------|----------------------|----------|
| 1.       | I52078-03-PP-BD | 0     | Bendroji dalis       |          |
| 2.       | I52078-03-PP-SP | 0     | Sklypo planas        |          |
| 3.       | I52078-03-PP-E  | 0     | Elektrotechnika. EPL |          |

## 2. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr.                      | Dokumento žymuo      | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|----------------------|----------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tekstiniai dokumentai</b>  |                      |          |       |                                                                                                                                                                        |
| 1.                            | I52078-03-PP-BD.BSŽ  | 1        | 0     | Bylos sudėties žiniaraštis                                                                                                                                             |
| 2.                            | I52078-03-PP-BD.BSR  | 1        | 0     | Bendrieji statinio rodikliai                                                                                                                                           |
| 3.                            | I52078-03-PP-BD.AR   | 15       | 0     | Aiškinamasis raštas                                                                                                                                                    |
| <b>Brėžiniai</b>              |                      |          |       |                                                                                                                                                                        |
| 1.                            | I52078-03-PP-BD.B-01 | 1        | 0     | Tipinės viengrandės tarpinės 37-45m atramos vaizdas                                                                                                                    |
| 2.                            | I52078-03-PP-BD.B-02 | 1        | 0     | Viengrandės inkarinės-kampinės 37-45m atramos vaizdas                                                                                                                  |
| <b>Priedamieji dokumentai</b> |                      |          |       |                                                                                                                                                                        |
| 1.                            | 1 priedas            | 4        | -     | Specialieji reikalavimai                                                                                                                                               |
| 2.                            | 2 priedas            | 18       | -     | Užsakovo techninė užduotis                                                                                                                                             |
| 3.                            | 3 priedas            | 24       | -     | Elektromagnetinių laukų matavimo ataskaita                                                                                                                             |
| 4.                            | 4 priedas            | 10       | -     | Triukšmo matavimų ataskaita                                                                                                                                            |
| 5.                            | 5 priedas            | 6        | -     | Dėl 330 kV įtampos oro linijos Mūša–Šiauliai rekonstravimo POVEIKIO „NATURA 2000“ TERITORIJOMS REIKŠMINGUMO IŠVADOS                                                    |
| 6.                            | 6 priedas            | 23       | -     | Praktinių paukščių susidūrimų ir tuo pačių jų mirtingumą mažinančių priemonių poreikis naujai rekonstruojamos esamos 330 kV OL Mūša – Šiauliai LN-517 tarp atramų 1-80 |

|                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                   |                                                                                                                                                                                         |                            |   |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---|-------|
| Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas |                                                                                                                     |                                                   |                                                                                                                                                                                         |                            |   |       |
|                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                   |                                                                                                                                                                                         |                            |   |       |
| 0                                                                                               | 2026-01-14                                                                                                          | Statybos leidimui, konkursui, statybai            |                                                                                                                                                                                         |                            |   |       |
| Laida                                                                                           | Išleidimo data                                                                                                      | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) |                                                                                                                                                                                         |                            |   |       |
| Kval. patv. dok. Nr.                                                                            | <div><div>TETAS</div><div>UAB „TETAS“<br/>Planavimo ir kontrolės departamentas<br/>Projektavimo skyrius</div></div> |                                                   | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br><b>Elektros tinklų paskirties 330kV elektros oro linijos (inžinerinių tinklų, inžinerinių statinių grupės) Šiaulių m. sav. rekonstravimo projektas</b> |                            |   |       |
| 41256                                                                                           | PV                                                                                                                  | P. Mikalauskas                                    |                                                                                                                                                                                         | DOKUMENTO PAVADINIMAS      |   | LAIDA |
| 36743                                                                                           | PDV                                                                                                                 | P. Mikalauskas                                    |                                                                                                                                                                                         | Bylos sudėties žiniaraštis |   | 0     |
|                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                   |                                                                                                                                                                                         |                            |   |       |
| LT                                                                                              | STATYTOJAS / UŽSAKOVAS                                                                                              |                                                   |                                                                                                                                                                                         | DOKUMENTO ŽYMUO            |   | LAPAS |
|                                                                                                 | LITGRID AB                                                                                                          |                                                   |                                                                                                                                                                                         | I52078-03-PP-BD.BSŽ        |   | LAPŲ  |
|                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                   |                                                                                                                                                                                         | 1                          | 1 |       |

### 3. BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

| Pavadinimas                                    | Mato vienetas  | Kiekis | Pastabos                                                                            |
|------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I SKYRIUS<br/>SKLYPAS</b>                   |                |        |                                                                                     |
| 1. Sklypo plotas                               | m <sup>2</sup> | -      |                                                                                     |
| 2. Sklypo užstatymo intensyvumas               | %              | -      |                                                                                     |
| 3. Sklypo užstatymo tankis                     | %              | -      |                                                                                     |
| <b>IV SKYRIUS<br/>INŽINERINIAI TINKLAI</b>     |                |        |                                                                                     |
| <b>1. Elektros tinklai</b>                     |                |        |                                                                                     |
| 1.1. Inžinerinių tinklų ilgis* 511-AL1/45-ST1A | km             | 3,634  | Inkarinė viengrandė at-<br>rama – 2 vnt.<br>Tarpinė viengrandė at-<br>rama - 9 vnt. |
| <b>2. Telekomunikacijos tinklai</b>            |                |        |                                                                                     |
| 2.1. Inžinerinių tinklų ilgis* ŽTŠK            | km             | 3,634  |                                                                                     |
| <b>3. Drenažo tinklai</b>                      |                |        |                                                                                     |
| 3.1. Drenažo rinktuvai                         | mm             |        |                                                                                     |
| 3.2. Drenažo rinktuvai                         | mm             |        |                                                                                     |
| 3.3. Drenažo rinktuvai                         | mm             |        |                                                                                     |
| 3.4. Drenažo sausintuvai                       | mm             |        |                                                                                     |
|                                                |                |        |                                                                                     |

\* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

Statinio projekto vadovas

(parašas)

P. Mikalauskas

Kvalifikacijos atestato Nr. 41256

2026 01

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                   |                                                                                                                                                                                          |   |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|
| Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas |                                                                                                                                                                 |                                                   |                                                                                                                                                                                          |   |       |
| 0                                                                                               | 2026-01-14                                                                                                                                                      | Statybos leidimui, konkursui, statybai            |                                                                                                                                                                                          |   |       |
| Laida                                                                                           | Išleidimo data                                                                                                                                                  | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) |                                                                                                                                                                                          |   |       |
| Kval. patv. dok. Nr.                                                                            |  UAB „TETAS“<br>Planavimo ir kontrolės departamentas<br>Projektavimo skyrius |                                                   | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br><b>Elektros tinklų paskirties 330kV elektros oro linijos (inžinerinių tinklų, inžinerinių statinių grupės) Šiaulių m. sav., rekonstravimo projektas</b> |   |       |
| 41256                                                                                           | PV                                                                                                                                                              | P. Mikalauskas                                    | DOKUMENTO PAVADINIMAS                                                                                                                                                                    |   | LAIDA |
| 36743                                                                                           | PDV                                                                                                                                                             | P. Mikalauskas                                    |                                                                                                                                                                                          |   |       |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                   |                                                                                                                                                                                          |   |       |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                   | Bendrieji statinio rodikliai                                                                                                                                                             |   | 0     |
| LT                                                                                              | STATYTOJAS / UŽSAKOVAS                                                                                                                                          |                                                   | DOKUMENTO ŽYMUO                                                                                                                                                                          |   | LAPAS |
|                                                                                                 | LITGRID AB                                                                                                                                                      |                                                   | I52078-03-PP-BD.BSR                                                                                                                                                                      |   | LAPŲ  |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                   |                                                                                                                                                                                          | 1 | 1     |

## 4. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 4.1. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ PARENGIMO PAGRINDAS

Techninis projektas „Elektros tinklų paskirties 330kV elektros oro linijos (inžinerinių tinklų, inžinerinių statinių grupės) Šiaulių m. sav., rekonstravimo projektas“ parengtas vadovaujantis galiojančiais LR įstatymais, Lietuvos Respublikoje galiojančių dokumentų reikalavimais, statybos techniniais reglamentais ir statybos taisyklėmis ir normomis.

Techninis projektas parengtas prisilaikant LR statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu ir Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 1 priedo reikalavimais, kad projekto sprendiniai nepažeidžia valstybės, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų. Projektinių pasiūlymų sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų turtinių teisių, kaip numatyta LR įstatymų nustatyta tvarka.

Savivaldybei teikiamas prašymas informuoti visuomenę apie parengtus statinių projektinius pasiūlymus;

1. Savivaldybės interneto svetainėje paskelbiami projektiniai pasiūlymai ir pranešimas;
2. Žemės sklype įrengiamas stendas ir laikomas ne trumpiau kaip 10 darbo dienų;
3. Rengiamas viešas susirinkimas;
4. Projektuotojas, po viešo susirinkimo parengia projektinių pasiūlymų viešinimo ataskaitą;
5. Savivaldybei teikiamas prašymas pritarti projektiniams pasiūlymams;
6. Savivaldybės atstovas pritarimą (nepritarimą) projektiniams pasiūlymams ir projektinius pasiūlymus, kuriems pritarta, paskelbia ir informuoja statytoją.

Projektas „Elektros tinklų paskirties 330kV elektros oro linijos (inžinerinių tinklų, inžinerinių statinių grupės) Šiaulių m. sav., rekonstravimo projektas“ parengtas vadovaujantis LITGRID AB išduotomis projektavimo sąlygomis Nr. PLRS24312. Projektiniai sprendiniai atitinka statytojo patvirtintą projektavimo užduotį.

### 4.2. PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTO DALIAI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Projektas parengtas pagal šiuos privalomus dokumentus statinio projektui parengti ir pagrindinius normatyvinius statybos dokumentus:

| Eil. Nr.             | Dokumento žymuo              | Dokumento pavadinimas                                                                                      | Pastabos                        |
|----------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>LR įstatymai:</b> |                              |                                                                                                            |                                 |
| 1.                   | <a href="#">XII-2573</a>     | 1996 m. kovo 19 d. Statybos įstatymas Nr. I-1240 (Pakeitimo įstatymas 2016 m. birželio 30 d. Nr. XII-2573) | Aktuali 2017-01-01              |
| 2.                   | <a href="#">Nr. I-2223</a>   | Aplinkos apsaugos įstatymas (Žin., 1992, Nr. 5-75)                                                         | Aktuali 2025-06-19-2025-10-13   |
| 3.                   | <a href="#">Nr. I-446</a>    | Žemės įstatymas (Žin., 1994, Nr. 34-620; 2004, Nr. 28-868)                                                 | Aktuali 2025-07-01 - 2025-10-31 |
| 4.                   | <a href="#">Nr. XII-407</a>  | Teritorijų planavimo įstatymas (Žin., 1995, Nr. 107-2391; 2013, Nr. 76-3824)                               | Aktuali 2025-07-01 - 2025-10-31 |
| 5.                   | <a href="#">Nr. VIII-787</a> | Atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1998, Nr. 61-1726; 2002, Nr. 72-3016)                                    | Aktuali 2025-01-01 - 2025-12-31 |
| 6.                   | <a href="#">Nr. IX-2135</a>  | Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymas. (Žin., 2004, Nr. 69-2382)                               | Aktuali 2025-01-01 -            |
| 7.                   | <a href="#">Nr. IX-884</a>   | Energetikos įstatymas (Žin. 2002, Nr. 56-2224)                                                             | Aktuali 2025-07-14 -            |

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 0                                                                                                                                                                                        | 2026-01-14                                                                          | Statybos leidimui, konkursui, statybai                                      |
| Laida                                                                                                                                                                                    | Išleidimo data                                                                      | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)                           |
| Kval. patv. dok. Nr.                                                                                                                                                                     |  | UAB „TETAS“<br>Planavimo ir kontrolės departamentas<br>Projektavimo skyrius |
| 41256                                                                                                                                                                                    | PV                                                                                  | P. Mikalauskas                                                              |
| 36743                                                                                                                                                                                    | PDV                                                                                 | P. Mikalauskas                                                              |
| STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br><b>Elektros tinklų paskirties 330kV elektros oro linijos (inžinerinių tinklų, inžinerinių statinių grupės) Šiaulių m. sav., rekonstravimo projektas</b> |                                                                                     |                                                                             |
| DOKUMENTO PAVADINIMAS                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                             |
| Aiškinamasis raštas                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                             |
| STATYTOJAS / UŽSAKOVAS                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                             |
| LT                                                                                                                                                                                       | LITGRID AB                                                                          | I52078-03-PP-BD.AR                                                          |
| DOKUMENTO ŽYMUO                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                                             |
| LAPAS LAPŲ                                                                                                                                                                               |                                                                                     |                                                                             |
| 1 21                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                                                             |

|                                                                    |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                                                    |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2025-09-30                      |
| 8.                                                                 | <a href="#">Nr. VIII-1881</a>       | Elektros energetikos įstatymas (Žin., 2000, Nr. 66-1984)                                                                                                                                                                                                                                       | Aktuali 2025-08-01 - 2025-09-30 |
| 9.                                                                 | <a href="#">Nr. XI-1375</a>         | Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas (Žin., 2011, Nr. 62-2936)                                                                                                                                                                                                                       | Aktuali 2025-07-14-             |
| <b>Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:</b> |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| 10.                                                                | <a href="#">STR 1.01.04: 2015</a>   | Statybos produktų, neturinčių darnių 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 2023-06-09              |
| 11.                                                                | <a href="#">STR 1.01.03:2017</a>    | Statinių klasifikavimas                                                                                                                                                                                                                                                                        | Aktuali 2025-05-21 -            |
| 12.                                                                | <a href="#">STR 1.01.02:2016</a>    | Normatyviniai statybos techniniai dokumentai                                                                                                                                                                                                                                                   | Aktuali 2016-10-12              |
| 13.                                                                | <a href="#">STR 1.04.02: 2011</a>   | Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai                                                                                                                                                                                                                                              | Aktuali 2025-01-01              |
| 14.                                                                | <a href="#">STR 1.01.08:2002</a>    | Statinio statybos rūšys                                                                                                                                                                                                                                                                        | Aktuali 2024-11-01              |
| 15.                                                                | <a href="#">STR 1.04.04:2017</a>    | Statinio projektavimas, projekto ekspertizė                                                                                                                                                                                                                                                    | Aktuali 2024-11-01              |
| 16.                                                                | <a href="#">STR 1.05.01:2017</a>    | Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotų statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas                                                                                       | Aktuali 2024-11-08              |
| 17.                                                                | <a href="#">STR 1.06.01:2016</a>    | Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra                                                                                                                                                                                                                                                   | Aktuali 2025-05-01              |
| 18.                                                                | <a href="#">STR 1.07.03:2017</a>    | Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka                                                                                                                                                                                 | Aktuali 2025-01-01 - 2025-10-31 |
| 19.                                                                | <a href="#">STR 1.12.06: 2002</a>   | Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė                                                                                                                                                                                                                                                | Aktuali 2003-01-30              |
| <b>Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai:</b>         |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| 20.                                                                | <a href="#">STR 2.01.01(1):2005</a> | Esminis statinio reikalavimas (toliau – ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas                                                                                                                                                                                                              | Įsigaliojo 2005-09-28           |
| 21.                                                                | <a href="#">STR 2.01.01(3):1999</a> | ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga                                                                                                                                                                                                                                                       | Aktuali 2002-11-09              |
| 22.                                                                | <a href="#">STR 2.01.01(4):2008</a> | ESR. Naudojimo sauga                                                                                                                                                                                                                                                                           | Įsigaliojo 2008-01-04           |
| 23.                                                                | <a href="#">STR 2.01.01(2):1999</a> | ESR. Gaisrinė sauga                                                                                                                                                                                                                                                                            | Aktuali 2002-10-05              |
| 24.                                                                | <a href="#">STR 2.01.01(5):2008</a> | ESR. Apsauga nuo triukšmo                                                                                                                                                                                                                                                                      | Įsigaliojo 2008-03-28           |
| 25.                                                                | <a href="#">STR 2.01.01(6):2008</a> | ESR. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas                                                                                                                                                                                                                                                | Įsigaliojo 2008-03-28           |
| 26.                                                                | <a href="#">STR 2.01.06:2009</a>    | Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo                                                                                                                                                                                                                                 | Įsigaliojo 2009-11-22           |
| 27.                                                                | <a href="#">STR 2.05.05:2005</a>    | Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas                                                                                                                                                                                                                                          | Aktuali 2009-11-04              |
| 28.                                                                | <a href="#">STR 2.05.04:2003</a>    | Poveikiai ir apkrovos                                                                                                                                                                                                                                                                          | Aktuali 2006-02-12              |
| 29.                                                                | <a href="#">STR 2.05.08:2005</a>    | Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos                                                                                                                                                                                                                                    | Aktuali 2007-12-19              |
| 30.                                                                | <a href="#">STR 2.03.02:2005</a>    | Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas                                                                                                                                                                                                                                    | Aktuali 2017-08-25              |
| 31.                                                                | <a href="#">STR 2.06.04:2014</a>    | Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai                                                                                                                                                                                                                                     | Aktuali 2024-11-01              |
| 32.                                                                | <a href="#">STR 2.07.01:2003</a>    | Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. lauko inžineriniai tinklai                                                                                                                                                                                                    | Aktuali 2023-07-25              |
| 33.                                                                | <a href="#">(ES) Nr. 305/2011</a>   | 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB                                                                                                   | Aktuali 2021-07-16              |
| <b>Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:</b>              |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| 34.                                                                | LST 1569:2012                       | Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai                                                                                                                                                                                                                                                     | Pataisa 2018-11-30              |
| 35.                                                                | RSN 156-94                          | Statybinė klimatologija                                                                                                                                                                                                                                                                        | Aktuali 2024-10-01              |
| 36.                                                                | LST 1516: 2015                      | Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai                                                                                                                                                                                                                                          | Aktuali 2024-11-01              |
| 37.                                                                | <a href="#">EJIT-2012 m.</a>        | Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės                                                                                                                                                                                                                                               | Aktuali 2025-05-29              |
| 38.                                                                | <a href="#">1-211</a>               | Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės                                                                                                                                                                                                                                          | Aktuali 2025-01-01              |
| 39.                                                                | <a href="#">1-100</a>               | Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės                                                                                                                                                                                                                                            | Aktuali 2024-05-25              |
| 40.                                                                | <a href="#">1-93</a>                | Elektros tinklų apsaugos taisyklės                                                                                                                                                                                                                                                             | Aktuali 2022-07-23              |
| 41.                                                                | <a href="#">XIII-2166</a>           | Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas                                                                                                                                                                                                                                                   | Aktuali 2025-07-01-             |

DOKUMENTO ŽYMUO

I52078-03-PP-BD.AR

LAPAS

2

LAPŲ

21

LAIDA

0

|                                                                                                |                              |                                                                                          |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                                                                                |                              |                                                                                          | 2025-12-31                      |
| 42.                                                                                            | <a href="#">BGST</a>         | Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės                                                    | Aktuali 2025-04-01              |
| 43.                                                                                            | <a href="#">1-338</a>        | Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai                                               | Aktuali 2024-12-11              |
| 44.                                                                                            | <a href="#">1-66</a>         | Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės              | Aktuali 2024-11-06              |
| 45.                                                                                            | <a href="#">1-116</a>        | Elektros tinklų naudojimo taisyklės                                                      | Aktuali 2023-07-01              |
| 46.                                                                                            | <a href="#">1-52</a>         | Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės       | Įsigaliojo 2013-04-01           |
| 47.                                                                                            | <a href="#">1-1</a>          | Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės                                             | Įsigaliojo 2012-05-01           |
| 48.                                                                                            | <a href="#">1-309</a>        | Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės                                      | Aktuali 2025-05-29              |
| 49.                                                                                            | <a href="#">1-134</a>        | Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės                    | Aktuali 2022-05-14              |
| 50.                                                                                            | <a href="#">1-303</a>        | Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės                             | Aktuali 2025-05-29              |
| 51.                                                                                            | <a href="#">1V-978</a>       | Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės | Aktuali 2024-05-10              |
| 52.                                                                                            | <a href="#">217</a>          | Atliekų tvarkymo taisyklės                                                               | Aktuali 2025-08-18 - 2025-09-30 |
| 53.                                                                                            | <a href="#">D1-637</a>       | Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės                                                    | Aktuali 2025-04-05              |
| 54.                                                                                            | <a href="#">IX-1672</a>      | Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas                                                 | Aktuali 2024-11-01              |
| 55.                                                                                            | <a href="#">A1-22/D1-34</a>  | Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai                                             | Aktuali 2022-07-01              |
| 56.                                                                                            | <a href="#">A1-425</a>       | Kėlimo kranų priežiūros taisyklės                                                        | Aktuali 2020-05-09              |
| 57.                                                                                            | <a href="#">A1-707</a>       | Statybinių keltuvų naudojimo ir priežiūros taisyklės                                     | Aktuali 2020-05-09              |
| 58.                                                                                            | <a href="#">102</a>          | Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai                                            | Aktuali 2020-05-01              |
| 59.                                                                                            | <a href="#">A1-293/V-869</a> | Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis                  | Įsigaliojo 2006-11-01           |
| 60.                                                                                            | <a href="#">A1-103/V-265</a> | Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai                              | Aktuali 2013-11-01              |
| <b>Kiti Užsakovo normatyviniai dokumentai</b>                                                  |                              |                                                                                          |                                 |
| 1.                                                                                             | Projektavimo užduotis        | „330 kV OL Šiauliai-Mūša rekonstravimas“<br>Investicijų projekto Nr. PLRS24312           |                                 |
| 2.                                                                                             | Techninės specifikacijos     | Litgrid reikalavimai, specifikacijos, standartai                                         |                                 |
| <b>Kompiuterinės programinės įrangos sąrašas, kuriomis naudojantis parengta projekto dalis</b> |                              |                                                                                          |                                 |
| 1.                                                                                             | Microsoft Windows 11 Pro     |                                                                                          |                                 |
| 2.                                                                                             | Microsoft Word, Excel        |                                                                                          |                                 |
| 3.                                                                                             | Autodesk Civil 3D 2025       |                                                                                          |                                 |

#### 4.3. TRUMPA INFORMACIJA APIE STATINĮ

Rekonstruojama Šiaulių m. sav. 330 kV įtampos elektros OL Mūša - Šiauliai imtinai tarp atramų Nr. 65-67; 73-80. Esamame inžinerinių tinklų kooridoriuje rekonstruojama elektros oro linija.

**Statinio adresas:** Šiaulių miestas, Šiaulių miesto savivaldybė.

**Statybos rūšis:** Rekonstravimas.

**Statinio esama ir būsima paskirtis:** Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai.

**Statinio kategorija:** Ypatingasis.

**Inžinerinio statinio pavadinimas:** inžineriniai tinklai.

**Statytojas:** „Litgird“ AB

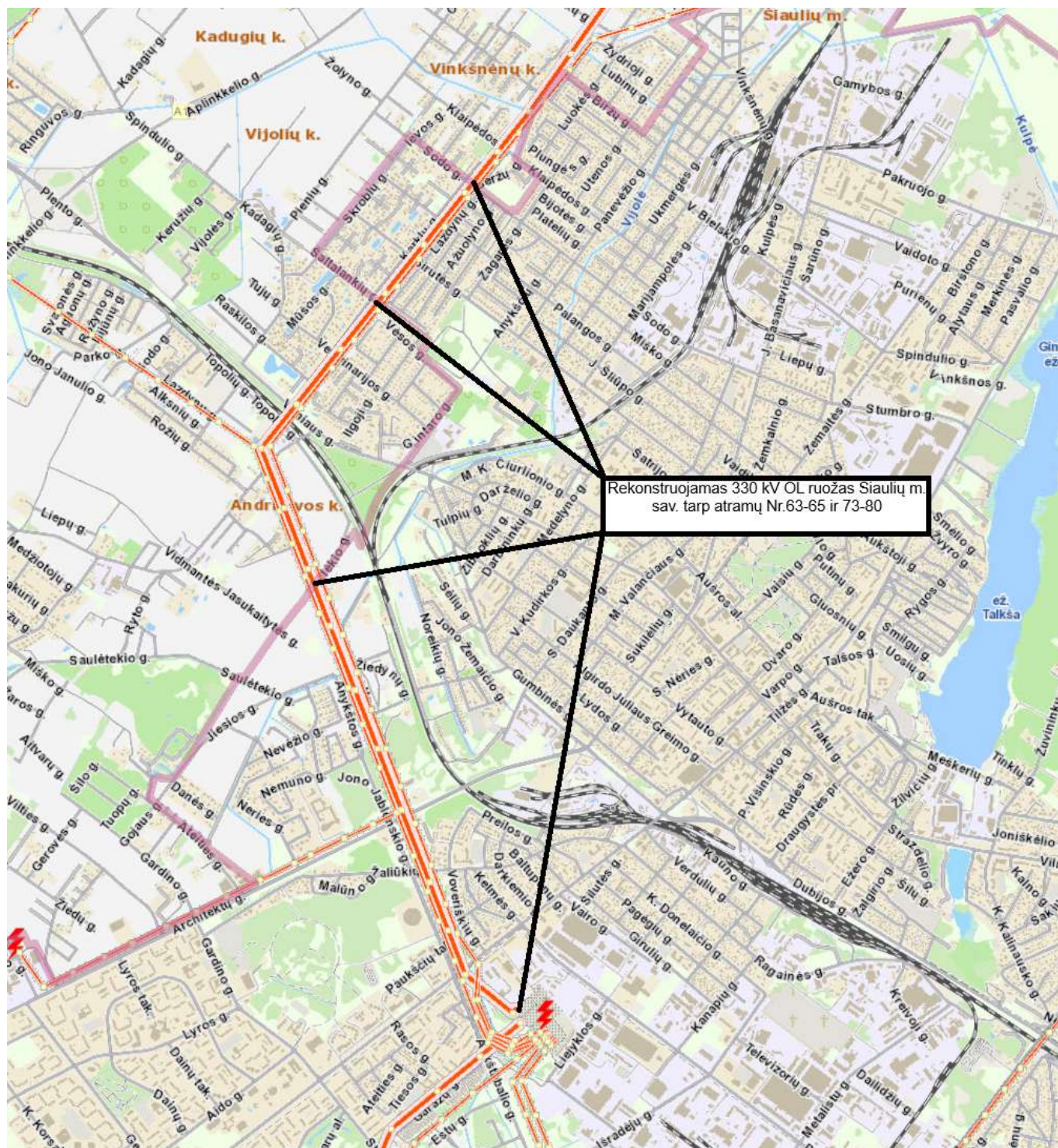
**Statinio projekto pavadinimas:** Elektros tinklų paskirties 330kV elektros oro linijos (inžinerinių tinklų, inžinerinių statinių grupės) Šiaulių m. sav., rekonstravimo projektas

#### 4.4. STATYBOS SKLYPO APRAŠYMAS

##### Geografinė vieta

Darbai vyks Šiaulių m. sav. teritorijoje, esamoje 330 kV įtampos elektros oro linijoje imtinai nuo atramos Nr. 65-67; 73-80 apsaugos zonoje.

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 3     | 21   | 0     |



Pav. 1 Rekonstravimo darbų vieta

#### 4.5. ESANTYS STATINIAI PATENKANTYS Į APSAUGOS ZONĄ

1. Rekonstruojamoje 330 kV oro linijos apsaugos zonoje yra įregistruotas Pastatas – Garažas

##### 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **40/94438**

Registro tipas: **Statiniai**

Sudarymo data: **1994-12-10**

Adresas: **Šiauliai, Tilžės g. 58B**

##### 2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

**Pastatas - Garažas**

Unikalus daikto numeris: **2999-2012-4019**

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 4     | 21   | 0     |

Paskirties grupė: **Transporto**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Garažų**  
 Žymėjimas plane: **1G1/p**  
 Statybos pradžios metai: **1992**  
 Statybos pabaigos metai: **1992**  
 Papr. remonto pradžios metai: **2007**  
 Papr. remonto pabaigos metai: **2007**  
 Statinio kategorija: **Neypatingasis**  
 Paskirties grupių požymis: **Monofunkcinis**  
 Baigtumo procentas: **100 %**  
 Šildymas: **Nėra**  
 Vandentiekis: **Nėra**  
 Nuotekų šalinimas: **Nėra**  
 Dujos: **Nėra**  
 Sienos: **Plytos**  
 Stogo danga: **Ruberoidas**  
 Aukštų skaičius: **1**  
 Bendras plotas: **1221.31 kv. m**  
 Pagrindinis plotas: **611.44 kv. m**  
 Tūris: **3971 kub. m**  
 Užstatytas plotas: **749.00 kv. m**  
 Patalpų, suformuotų kaip atskiri nekilnojami daiktai, skaičius: **29**  
 Koordinatė X: **6198317.61**  
 Koordinatė Y: **455541.38**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **137810 Eur**  
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **2 %**  
 Atkuriamoji vertė: **135054 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **1994-12-10**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2025-02-13**

2. Rekonstruojamoje 330 kV oro linijos apsaugos zonoje yra įregistruotas Pastatas – Garažas

**1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:**

Registro Nr.: **40/94437**  
 Registro tipas: **Statiniai**  
 Sudarymo data: **1989-10-16**  
 Adresas: **Šiauliai, Tilžės g. 58A**

**2. Nekilnojamieji daiktai:**

2.1.

**Pastatas - Garažas**

Unikalus daikto numeris: **2997-2012-0011**  
 Paskirties grupė: **Transporto**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Garažų**  
 Žymėjimas plane: **1G1p**  
 Statybos pabaigos metai: **1972**  
 Rekonstravimo pabaigos metai: **1989**  
 Baigtumo procentas: **100 %**  
 Šildymas: **Nėra**  
 Vandentiekis: **Nėra**  
 Nuotekų šalinimas: **Nėra**  
 Dujos: **Nėra**  
 Sienos: **Plytos**  
 Stogo danga: **Ruberoidas**  
 Aukštų skaičius: **1**  
 Bendras plotas: **1050.33 kv. m**  
 Pagrindinis plotas: **780.73 kv. m**  
 Tūris: **2990 kub. m**  
 Užstatytas plotas: **897.00 kv. m**  
 Koordinatė X: **6198314.32**  
 Koordinatė Y: **455542.21**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **8104 Eur**  
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **5 %**

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 5     | 21   | 0     |

Atkuriamoji vertė: **7757 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **1985-06-06**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2017-10-04**

3. Rekonstruojamoje 330 kV oro linijos apsaugos zonoje yra įregistruotas Pastatas – Gyvenamasis namas ir kiti kiemo statiniai.

**1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:**

Registro Nr.: **40/74158**  
 Registro tipas: **Statiniai**  
 Sudarymo data: **1980-05-14**  
 Adresas: **Šiauliai, Voveriškių g. 3**

**2. Nekilnojamieji daiktai:**

**2.1. Pastatas - Gyvenamasis namas**

Unikalus daikto numeris: **2993-5002-7018**  
 Paskirties grupė: **Vienbučių ir dvibučių**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Vienbučių**  
 Žymėjimas plane: **1A1p**  
 Statybos pabaigos metai: **1935**  
 Baigtumo procentas: **100 %**  
 Šildymas: **Vietinis centrinis šildymas**  
 Vandentiekis: **Nėra**  
 Nuotekų šalinimas: **Nėra**  
 Dujos: **Nėra**  
 Sienos: **Plytos**  
 Stogo danga: **Metalas**  
 Aukštų skaičius: **1**  
 Bendras plotas: **51.95 kv. m**  
 Naudingas plotas: **48.95 kv. m**  
 Gyvenamasis plotas: **37.04 kv. m**  
 Tūris: **224 kub. m**  
 Užstatytas plotas: **68.00 kv. m**  
 Gyvenamosios paskirties patalpų skaičius: **1**  
 Kambarių skaičius: **3**  
 Koordinatė X: **6198560**  
 Koordinatė Y: **455404**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **2158 Eur**  
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **40 %**  
 Atkuriamoji vertė: **1295 Eur**  
 Vidutinė rinkos vertė: **18362 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2010-10-21**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **1985-12-23**

**2.2. Pastatas - Malkinė**

Unikalus daikto numeris: **2993-5002-7029**  
 Paskirties grupė: **Pagalbinių**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Pagalbinio ūkio**  
 Žymėjimas plane: **211z**  
 Statybos pabaigos metai: **1935**  
 Baigtumo procentas: **100 %**  
 Šildymas: **Nėra**  
 Vandentiekis: **Nėra**  
 Nuotekų šalinimas: **Nėra**  
 Sienos: **Medis su karkasu**  
 Aukštų skaičius: **1**  
 Tūris: **73 kub. m**  
 Užstatytas plotas: **23.00 kv. m**  
 Vidutinė rinkos vertė: **1297 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2010-10-21**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **1985-12-23**

**2.3. Priklausinys: Kiti inžineriniai statiniai - Kiemo statiniai**

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 6     | 21   | 0     |

Priklausanti dalis: **1/1 priklauso pastatui Nr. 2993-5002-7018, aprašytam p. 2.1.**  
 Aprašymas / pastabos: **(tvora, šulinys, lauko tualetas, kiemo aikštelė, pašiūrė)**  
 Unikalus daikto numeris: **2993-5002-7030**  
 Inžinerinio statinio grupė: **Kiti inžineriniai statiniai**  
 Inžinerinio statinio pogrupis (paskirtis): **Kitos paskirties**  
 Statybos pabaigos metai: **1935**  
 Baigtumo procentas: **100 %**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **14568 Eur**  
 Atkuriamoji vertė: **3678 Eur**  
 Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės nustatymo data: **2010-10-21**  
 Vidutinė rinkos vertė: **1106 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2010-10-21**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **1985-12-23**

4. Rekonstruojamoje 330 kV oro linijos apsaugos zonoje yra įregistruotas Pastatas – Degalinė, Automašinių plovykla, Sandėlis ir kiti inžineriniai statiniai – Stoginė.

**1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:**

Registro Nr.: **44/1056056**  
 Registro tipas: **Žemės sklypas su statiniais**  
 Sudarymo data: **2008-03-03**  
 Adresas: **Šiauliai, Tilžės g. 68C**

**2. Nekilnojamieji daiktai:**

2.1. **Žemės sklypas**  
 Unikalus daikto numeris: **4400-1515-4064**  
 Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **2901/0023:894 Šiaulių m. k.v.**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**  
 Žemės sklypo naudojimo būdas: **Komercinės paskirties objektų teritorijos**  
 Statusas: **Suformuotas padalijus daiktą**  
 Daikto istorinė kilmė: **Gautas padalijus daiktą, unikalus daikto numeris 2901-0023-0427**  
 Žemės sklypo plotas: **1.0298 ha**  
 Užstatyta teritorija: **1.0298 ha**  
 Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **40.0**  
 Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**  
 Vidutinė rinkos vertė: **88700 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2016-05-19**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2007-11-22**

2.2. **Pastatas - Degalinė**  
 Unikalus daikto numeris: **2997-0022-9060**  
 Paskirties grupė: **Komercinių**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Prekybos**  
 Žymėjimas plane: **10H1p**  
 Statybos pabaigos metai: **1981**  
 Baigtumo procentas: **100 %**  
 Šildymas: **Nėra**  
 Vandentiekis: **Nėra**  
 Nuotekų šalinimas: **Nėra**  
 Dujos: **Nėra**  
 Sienos: **Plytos**

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 7     | 21   | 0     |

Stogo danga: **Ruberoidas**  
 Aukštų skaičius: **1**  
 Bendras plotas: **8.46 kv. m**  
 Pagrindinis plotas: **8.46 kv. m**  
 Tūris: **35 kub. m**  
 Užstatytas plotas: **14.00 kv. m**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **1396 Eur**  
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **25 %**  
 Atkuriamoji vertė: **1047 Eur**  
 Vidutinė rinkos vertė: **2690 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2016-05-17**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **1996-02-19**

### 2.3.

**Pastatas - Automašinių plovykla**  
**2997-0022-9071**  
**Komercinių**  
**Paslaugų**  
**11H1p**  
**1981**  
**100 %**  
**Centrinis šildymas iš centralizuotų sistemų**  
**Komunalinis vandentiekis**  
**Komunalinis nuotekų šalinimas**  
**Nėra**  
**Plytos**  
**Ruberoidas**  
**1**  
**170.79 kv. m**  
**170.79 kv. m**  
**1340 kub. m**  
**192.00 kv. m**  
**6198404.08**  
**455603.88**  
**53440 Eur**  
**25 %**  
**40080 Eur**  
**42100 Eur**  
**Masinis vertinimas**  
**2016-05-17**  
**1996-02-19**

### 2.4.

**Pastatas - Sandėlis**  
**2997-0022-9082**  
**Pramonės ir sandėliavimo**  
**Sandėliavimo**  
**12F1b**  
**1989**  
**100 %**  
**Nėra**  
**Nėra**  
**Nėra**  
**Gelžbetonio blokai**  
**Ruberoidas**

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 8     | 21   | 0     |

Aukštų skaičius: **1**  
 Bendras plotas: **1685.13 kv. m**  
 Pagrindinis plotas: **1685.13 kv. m**  
 Tūris: **13406 kub. m**  
 Užstatytas plotas: **1788.00 kv. m**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **684000 Eur**  
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **32 %**  
 Atkuriamoji vertė: **465000 Eur**  
 Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir  
 atkuriamosios vertės nustatymo data: **2016-01-01**  
 Vidutinė rinkos vertė: **167000 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2016-01-01**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **1996-02-19**

**2.5.**  
 Unikalus daikto numeris: **Pastatas - Sandėlis**  
 Paskirties grupė: **2997-0022-9093**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Pagalbinių**  
 Žymėjimas plane: **Pagalbinio ūkio**  
 Statybos pabaigos metai: **911p**  
 Baigtumo procentas: **1981**  
 Šildymas: **100 %**  
 Vandentiekis: **Nėra**  
 Nuotekų šalinimas: **Nėra**  
 Sienos: **Nėra**  
 Aukštų skaičius: **Plytos**  
 Tūris: **1**  
 Užstatytas plotas: **146 kub. m**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **49.00 kv. m**  
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **8415 Eur**  
 Atkuriamoji vertė: **25 %**  
 Vidutinė rinkos vertė: **6311 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **3390 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **Masinis vertinimas**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2016-05-17**  
**1996-02-19**

**2.6.**  
 Aprašymas / pastabos: **Kiti inžineriniai statiniai - Stoginė**  
 Unikalus daikto numeris: **Plotas - 85,70 kv. m.**  
 Inžinerinio statinio grupė: **2997-0022-9106**  
 Inžinerinio statinio pogrupis (paskirtis): **Kiti inžineriniai statiniai**  
 Žymėjimas plane: **Kitos paskirties**  
 Statybos pabaigos metai: **1311g**  
 Baigtumo procentas: **1981**  
 Tūris: **100 %**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **160 kub. m**  
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **12100 Eur**  
 Atkuriamoji vertė: **75 %**  
 Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir  
 atkuriamosios vertės nustatymo data: **3010 Eur**  
 Vidutinė rinkos vertė: **2023-02-14**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **542 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **Atkuriamoji vertė**  
**2023-02-14**

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 9     | 21   | 0     |

Kadastro duomenų nustatymo data: **1996-02-19**

5. Rekonstruojamoje 330 kV oro linijos apsaugos zonoje yra įregistruotas Pastatas – Garažas.

**1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:**

Registro Nr.: **40/142865**  
 Registro tipas: **Statiniai**  
 Sudarymo data: **1996-08-27**  
 Adresas: **Šiauliai, Tilžės g. 58**

**2. Nekilnojamieji daiktai:**

2.1. **Pastatas - Garažas**  
 Unikalus daikto numeris: **2999-6006-3019**  
 Paskirties grupė: **Transporto**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Garažų**  
 Žymėjimas plane: **1G1p**  
 Statybos pabaigos metai: **1996**  
 Baigtumo procentas: **100 %**  
 Šildymas: **Nėra**  
 Vandentiekis: **Nėra**  
 Nuotekų šalinimas: **Nėra**  
 Dujos: **Nėra**  
 Sienos: **Plytos**  
 Stogo danga: **Ruberoidas**  
 Aukštų skaičius: **1**  
 Bendras plotas: **330.36 kv. m**  
 Pagrindinis plotas: **171.06 kv. m**  
 Tūris: **999 kub. m**  
 Užstatytas plotas: **208.00 kv. m**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **1996-08-27**

2.2. **Pastatas - Garažas**  
 Adresas: **Šiauliai, Tilžės g. 58D**  
 Unikalus daikto numeris: **2999-6006-3020**  
 Paskirties grupė: **Transporto**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Garažų**  
 Žymėjimas plane: **2G1p**  
 Statybos pabaigos metai: **1996**  
 Baigtumo procentas: **100 %**  
 Šildymas: **Nėra**  
 Vandentiekis: **Nėra**  
 Nuotekų šalinimas: **Nėra**  
 Dujos: **Nėra**  
 Sienos: **Plytos**  
 Stogo danga: **Ruberoidas**  
 Aukštų skaičius: **1**  
 Bendras plotas: **331.62 kv. m**  
 Pagrindinis plotas: **171.66 kv. m**  
 Tūris: **1002 kub. m**  
 Užstatytas plotas: **209.00 kv. m**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **1996-08-27**

**4.6. INŽINERINIAI TINKLAI IR ĮRENGINIAI:**

**Vandens poreikis:** inžinerinių tinklų prijungti nenumatoma.

**Drenažo tinklai:** Drenažo tinklų pertvarkymui atliktas ir suderintas atskiras projektas

**Buitinės nuotekos:** inžinerinių tinklų prijungti nenumatoma.

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 10    | 21   | 0     |

**Šilumos tinklai:** inžinerinių tinklų prijungti nenumatoma.

**Elektros tinklai (AB ESO):** Sankirtos yra suderintos

**Ryšių tinklai (VĮ Plačiajuostis internetas):** Sankirtos yra suderintos

**Valstybinės reikšmės keliai (AB Via Lietuva):** Sankirtos yra suderintos

**Vietinės reikšmės keliai:** Sankirtos yra suderintos

#### 4.7. ESAMI ŽELDINIAI

Rekonstruojama 330 kV OL apsaugos zonos teritorija yra žemės teritorijose. Visa rekonstruojamo ruožo 330 kV OL apsaugos zonos teritorijos dalis Šiaulių m. savivaldybėje patenka į inžinerinių koridorių teritorijų zoną.

Pagal Lietuvos Respublikos Elektros energetikos įstatymo Nr. VIII-1881 75 straipsnio, 4 punktą „Tinklų operatoriai turi teisę nekludomi prieiti, privažiuoti ar kitaip patekti prie jiems priklausančių ar jų eksploatuojamų elektros tinklų, esančių kito žemės ar kito nekilnojamojo daikto savininko ar naudotojo teritorijoje, teisės aktų nustatyta tvarka atlikti jų remonto, techninės priežiūros, eksploatavimo, medžių ir krūmų kirtimo (dėl išskirtos medienos naudojimo sprendžia žemės savininkai), rekonstravimo ar modernizavimo darbus, taip pat įrengti naujus elektros energetikos objektus, neišplečiant esamų apsaugos zonų ribų“. Oro linijų apsaugos zonos turi būti prižiūrimos, valant teritoriją nuo augmenijos. Galima tik žemaūgė augmenija (žolynai, krūmynai, dauguma žemės ūkio auginamų augalų). Miško teritorijoje numatyti apsaugos zonos valymai nuo augmenijos (kertami medžiai, krūmai).

#### 4.8. TOPO GEODEZINIAI IR GEOLOGINIAI DUOMENYS

Topografinius tyrinėjimus 2025 m. lapkričio mėn. atliko VĮ Žemės ūkio duomenų centras. Koordinačių sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS07. Inžineriniai tinklai gaunami iš TIIS sistemos. Gauti tinklai sujungiami su topografiniu planu taip suformuojant topografinio plano ir inžinerinės infrastruktūros objektų duomenų rinkinį. Pažymėtina, kad už pilnos apimties teisingą požeminių inžinerinės infrastruktūros objektų pateikimą į TIIS sistemą yra atsakingi inžinerinės infrastruktūros objektų savininkai.

UAB Sons of Drilling pagal užsakovo UAB „TETAS“ pateiktą techninę užduotį ir darbų programą 2025 m. gruodžio mėn. atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus 330 kV oro linijos Mūša – Šiauliai rekonstravimui prie atramų imtinai Nr. 65-67 ir 73-80 Šiaulių m. sav. Tyrimų tikslas buvo pateikti informaciją apie tiriamų atramų pastatymo vietų inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas, įvertinti gruntą, kuris bus natūraliu pagrindu projektuojamam statiniui bei pateikti išvadas ir rekomendacijas.

Tiriamos vietos yra Šiaulių miesto savivaldybėje (1 pav.). Sklypas padengtas 0,3 – 0,4 m dirvožemio sluoksniu. Kultūros paveldo statiniai ir objektai

Kultūros paveldo statinių, objektų ir zonų rekonstruojamame 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) ruožė nėra.

#### 4.9. ESAMOS BŪKLĖS VERTINIMAS

**1 lentelė.** Esamos 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) pagrindinės charakteristikos

| Charakteristikos pavadinimas         | Reikšmė                                                                                                                        |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Esama Mūša – Šiauliai (LN517)</b> |                                                                                                                                |
| Įtampa                               | 330 kV                                                                                                                         |
| Linijos atšakų skaičius              | -                                                                                                                              |
| Grandžių skaičius                    | Viena                                                                                                                          |
| Atramų skaičius                      | 80                                                                                                                             |
| Atramos                              | Gelžbetoninės ir metalinės: tarpinės, inkarinės-kampinės                                                                       |
| Transpozicinės atramos               | 2, 13, 50, 68                                                                                                                  |
| Faziniai laidai                      | AS-300 (atr. Nr. 5-69, 70-80); 305-AL1/39-ST1A (atr. Nr. 69-70); 382-AL1/49-ST1A (atr. Nr. 1-5);                               |
| Laidų skaičius fazėje                | du                                                                                                                             |
| Atstumas tarp laidų fazėje           | 40 cm                                                                                                                          |
| Atstumas tarp distancinių spyrių     | 60 cm                                                                                                                          |
| Žaibosaugos trosas                   | S-70 (kairys)(atr. Nr. 5-69, 70-80); 122-AL1/20-ST1A (atr. Nr. port.-1); ASLH-D(S)bb/OPWG40G47z(6004)(dešinys)(atr. Nr. 1-80); |
| Linijos ilgis                        | 29,31 km                                                                                                                       |

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 11    | 21   | 0     |

Esamos 330 kV OL statybos metai 1961, todėl siekiant perdavimo tinklo patikimumo esama oro linija rekonstruojama. Dauguma rekonstruojamų oro linijų atramų yra gelžbetoninės, jos keičiamos projektuojamomis plieninėmis cinkuotomis ilgaamžėmis atramomis.

#### 4.10. TRUMPAS PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ APRAŠYMAS

**2 lentelė.** Projektuojamos 330 kV OL 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) pagrindinės charakteristikos

| Projektuojama 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) |                                           |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Įtampa                                          | 330 kV                                    |
| Linijos atšakų skaičius                         | -                                         |
| Grandžių skaičius                               | Viena                                     |
| Atramų skaičius                                 | 80                                        |
| Atramos                                         | Metalinės; tarpinės, inkarinės – kampinės |
| Transpozicinės atramos                          | 2                                         |
| Faziniai laidai                                 | 511-AL1/45-ST1A                           |
| Laidų skaičius fazėje                           | du                                        |
| Atstumas tarp laidų fazėje                      | 40 cm                                     |
| Atstumas tarp distancinių spyrių                | (tikslinama TDP metu)                     |
| Žaibosaugos trosas                              | 72 skaidulų ŽTŠK                          |
| Linijos ilgis                                   | 29,23 km                                  |

Projektinių pasiūlymų metu numatomas šio tipo atramų keitimas:

- Viengrandės gelžbetoninės tarpinės atramos keičiamos į viengrandes metalines tarpines atramas – 6 vnt;
- Viengrandės metalinės tarpinės atramos keičiamos į viengrandes metalines tarpines atramas – 3 vnt;
- Viengrandės metalinės inkarinės-kampinės atramos keičiamos į viengrandes metalines inkarines-kampines atramas – 2 vnt;

Visos keičiamos atramos pateikiamas 3 lentelėje. Iš viso numatyta pakeisti 11 šios linijos atramų Šiaulių m. sav. Atramų keitimo eiliškumas nenurodomas.

**3 lentelė.** Projektuojamų atramų sąrašas

| Atramos numeris | Atrama           |                | Kiekis, vnt. | Pastaba    |
|-----------------|------------------|----------------|--------------|------------|
|                 | Paskirtis        | Atramos tipas  |              |            |
| 79              | Inkarinė-kampinė | K330/6-30/41M  | 1            | Viengrandė |
| 80              | Inkarinė-kampinė | K330/61-90/41M | 1            |            |
| 75, 78          | Tarpinė          | T330/0-5/37    | 2            |            |
| 73-74; 65-67    | Tarpinė          | T330/0-5/41    | 5            |            |
| 76-77           | Tarpinė          | T330/0-5/45    | 2            |            |

#### 4.11. TRUMPAS TERITORIJOMS REIKALAVIMŲ TAIKymo IR SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Specialiųjų paveldosaugos reikalavimų nėra

Vykdam statybos darbus nebus kertamos „Natura 2000“ teritorijos.

#### 4.12. STATYBOS SKLYPE ESAMŲ PASTATŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRIOVIMAS, PERKĖLIMAS AR ATSTATYMAS

Projekte nenumatomas pastatų griovimas perkėlimas ar atstatymas. Projekte numatomas inžinerinio tinklo melioracijos atstatymas, melioracijos atstatymo byloje.

Projekte numatomas esamos oro linijos išmontavimas. Rekonstrukcijos metu susidariusios atliekos (pavojingos, nepavojingos) ir jų kiekiai

**4 lentelė.** Susidarančių atliekų kiekiai.

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 12    | 21   | 0     |

| Technologinis | Atliekos                            |           |                                              |                            |              | Atliekų saugojimo objekte sąlygos | Numatomi atliekų tvarkymo būdai<br>Numatomi atliekų tvarkymo būdai |
|---------------|-------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|----------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|               | Pavadinimas                         | Kiekis, t | Agregatinis būvis, (kietas, skystas, pastos) | Kodas pagal atliekų sąrašą | Pavojingumas |                                   |                                                                    |
| Išmontavimas  | G/b statybinės ir griovimo atliekos | 71,70     | Kietas                                       | 17 01 07                   | Ne           | Konteineriuose                    | Perdavimas atliekas tvarkančioms įmonėms                           |
|               | Metalinių konstrukcijų laužas       | 56,34     | Kietas                                       | 17 04 05                   | Ne           | Konteineriuose                    |                                                                    |
|               | Plieno-aliuminio laidai             | 27,41     | Kietas                                       | 17 04 05                   | Ne           | Konteineriuose                    |                                                                    |
|               | Plieno trosai                       | 3,77      | Kietas                                       | 17 04 05                   | Ne           | Konteineriuose                    |                                                                    |
|               | Stiklinių izoliatorių atliekos      | 5,56      | Kietas                                       | 17 02 02                   | Ne           | Konteineriuose                    |                                                                    |

#### 4.13. APRAŠYMAS APIE OBJEKTO POVEIKĮ APLINKAI

Statybinės technikos laikymo, statybinių medžiagų ir atliekų sandėliavimo aikštelės, automobilių stovėjimo aikštelės nebus įrengiamos saugomų teritorijų ribose, miškų žemėje, kultūros paveldo vertybių ir jų vizualinės apsaugos ir apsaugos nuo fizinio poveikio pozonių teritorijose, pelkių ir šaltinių teritorijose, pakrančių apsaugos juostose ir arčiau kaip 25 m nuo vandens telkinių krantų. Demontuotų atramų, pamatų ir dirvožemio sandėliavimo Europos Bendrijos (toliau – EB) svarbos buveinių plotuose „Natura 2000“, saugomose teritorijose bei pelkių ir šaltinių teritorijose nebus. Demontuotos atramos ir pamatai bus kraunami tiesiai į sunkiasvorį transportą ir išvežami esamais keliais į jiems skirtą sandėliavimo vietą. Projektavimo metu yra atliekamas poveikio Natūra 2000 teritorijoms vertinimas ir atranka dėl PAV. Atlikus šiuos vertinimus bus pridėta išvada nurodanti poveikio mažinimo priemones.

Projekte įvertinta paukščių apsaugos priemonių poreikis.

Iš geologijos ataskaitos rekonstruojamoje teritorija vyraujantis dirvožemio storis 0,3m. Nukasamas dirvožemio sluoksnis statybos metu rekonstruojamoje teritorijoje yra 11700m<sup>2</sup>. Nukasamo dirvožemio tūris bus 3510m<sup>3</sup>. Statybos metu dirvožemis yra nukasamas ir sandėliuojamas, po statybų paskleidžiamas aplink atramą. Nukastas dirvožemis saugojamas prie statomos atramos. Po pamatų įrengimo saugojamas dirvožemis panaudojamas dangų aplink atramą atstatymui.

#### DĖL 330 kV įtampos oro linijos Mūša–Šiauliai rekonstravimo POVEIKIO „NATURA 2000“ TERITORIJOMS REIKŠMINGUMO IŠVADOS

##### Trumpas planuojamos ūkinės veiklos aprašymas:

Rekonstruojama 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN-517). Rekonstruojamas 330 kV OL trasos ilgis –29,27 km. Keičiamos oro linijos atramos Nr. 1-68, 71-80 į metalines atramas, o atramos Nr. 69-70 paliekamos esamos. Atramos Nr. 1-55 montuojamos dvigrandės, atramos Nr. 56-68, 71-80 montuojamos viengrandės. Keičiami faziniai

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 13    | 21   | 0     |

laidai, žaibosaugos trosas į žaibosaugos trosą su šviesolaidiniu kabeliu, linijinė armatūra, pamatai. 330 kV oro linija Mūša – Šiauliai (LN-517) pagal administracinės savivaldybės ribas priklauso Joniškio r., Šiaulių r., Šiaulių m. sav.

Rekonstrukcijos metu numatomi esamų laidų demontavimo, atramų griovimo, pamatų iškasimo ir naujų pamatų montavimo, atramų statymo, laidų montavimo, aplinkos sutvarkymo darbai. Statybos metu naudojama sunkioji technika: ekskavatorius, kranas, mobilus bokštelis, buldozeris, traktorius, laidų tempimo/išleidimo mašina.

Rekonstruojama visa 330 kV OL Mūša – Šiauliai. Projektuojama 78 vnt. naujo tipo atramų ir paliekami 2 vnt. esamų tipų atramų. Keičiamų atramų kiekis – 71 vnt., demontuojamų – 7 vnt., statomų naujose vietose – 7 vnt. Atramos Nr. 1-68, 71-80 yra keičiamos į naujus tipus, o atramos Nr. 69-70 paliekamos esamo tipo. Atramos Nr. 1-6, 8-20, 22-41, 49-68, 71-79 išlieka esamose vietose. Atramos Nr. 7, 21, 42, 44, 47, 48, 80 yra demontuojamos. Atramos Nr. 7, 21, 43, 46, 47, 48, 80 statomos naujose vietose.

Demontuojamame ruože demontuojami visi OL elementai: OL atramos, žaibosaugos trosas, faziniai laidai, linijinė armatūra, izoliatorių girliandos, pamatai ir rygeliai. Aplink pamatus esantis derlingas dirvožemis bus nukasamas/nustumiamas, sandėliuojamas atskirai ir baigiant darbus, panaudojamas rekultivacijai pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1995-08-14 nutarimą Nr. 1116 „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“.

Vykdam darbus, esamoje trasoje bus išmontuojami laidai ir trosai, demontuojamos atramos, naudojant strėlinius kranus. Atramos demontuojamos nuo viršaus į apačią. Numontavus metalines atramų konstrukcijas atkasami ir demontuojami pamatai. Demontuotos atramos ir pamatai bus kraunami tiesiai į sunkiasvorį transportą ir išvežami esamais keliais į jiems skirtą sandėliavimo vietą. Duobių rekultivacijai bus naudojamas iškastas gruntas arba atvežtinis smėlis ar žvyras atstatant vientisumą. Paskleidžiamas bei išlyginamas derlingojo dirvožemio sluoksnis iš tų vietų, iš kurių buvo paimtas. Statybvietėje pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita. Statybinių medžiagų ir atliekų krovimas į transportavimo priemones organizuojamas taip, kad teritorija būtų apsaugota nuo dulkių ir kitų medžiagų patekimo į aplinką ir nuplovimo į vandens telkinį su paviršiniu vandeniu. Statybinės atliekos iki jų išvežimo bus saugomos kontaineriuose, tinkamai įrengtose aikštelėse. Atliekos bus vežamos dengtais sunkvežimiais, kontaineriais ar kitu uždaru būdu. 330 kV oro linijos Mūša – Šiauliai esama apsaugos zona nėra plečiama ir papildomai nebus kertamas miškas, tačiau AZ teritorijoje bus vykdomi trasos valymo darbai.

Rekonstruojama OL dviejose vietose (tarp atramų Nr.7 - Nr.18 ir atrama Nr. 20) patenka į Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ (toliau – „Natura 2000“) paukščių apsaugai svarbią teritoriją (toliau – PAST) Gubernijos miškas (LTSIAB001), o keliose kitose vietose eina netoli jos: atrama Nr. 7 nutolusi ~100 m, Nr. 18 - ~20 m, Nr. 19 - ~190 m, Nr. 21 - ~200 m, Nr. 32 - ~160 m, Nr. 33, 34, 35 - ~240 m. Saugomų rūšių informacinės sistemos (SRIS) duomenimis užimtas mažojo erelio rėksnio lizdas į PAST Gubernijos miškas patenkančiame Mėsmedžio miške registruotas apie 300 m atstumu nuo artimiausių atramų Nr. 11, 12. Už 200 m atstumu nuo artimiausios atramos Nr. 12 registruotas užimtas paprastojo suopio lizdas. Kadangi tuose pačiuose lizduose, kaip suopis įsikuria ir mažasis erelis rėksnys, šį lizdą reikia laikyti potencialia jo lizdaviete.

Numatomos tokios priemonės reikšmingam poveikiui „Natura 2000“ teritorijoms išvengti:

Remiantis Paukščių rūšių geros apsaugos būklės kriterijų sąrašo 15.6 papunkčio geros apsaugos būklės kriterijumi (toliau – GABK) A858.6, mažojo erelio rėksnio veisimosi metu nustatyto ramybės laikotarpiu nuo kovo 15 iki rugpjūčio 31 d. 300 m atstumu apie mažųjų erelių rėksnių lizdus, taip pat ir apie paprastojo suopio lizdus, PŪV projekto įgyvendinimo veiklos nebus vykdomos.

Vykdam OL rekonstravimą nauji miško kirtimai nenumatomi, nes darbai bus vykdomi inžinerinės infrastruktūros koridoriuje, neišplečiant esamos oro linijos apsaugos zonos ribų. Esant poreikiui OL apsaugos zonoje esantys medžiai ir krūmai kertami po mažojo erelio ir kitų paukščių rūšių veisimosi nustatyto ramybės laikotarpio, t. y., kirtimai nuo kovo 15 iki rugpjūčio 31 d. nevykdomi. Darbai atliekami įsitikinus, kad juose nėra saugomų paukščių rūšių lizdų.

Remiantis paukščių rūšių geros apsaugos būklės kriterijų sąrašo 15.7 papunkčiu (GABK A858.7), siekiant užtikrinti tinkamą PAST Gubernijos miškas saugomų mažųjų erelių rėksnių apsaugą nuo galimo rekonstruojamos OL poveikio ne tik PAST, bet ir jos artimoje aplinkoje, laidų vizualumą didinančios priemonės bus įrengtos visose oro linijos atkarpose, patenkančiose į PAST Gubernijos miškas teritoriją, taip pat oro linijos ruožuose, esančiuose iki 2 km atstumu nuo PAST ribos.

Taip pat, atsižvelgiant į ornitologinio vertinimo rezultatus, laidų vizualumą didinančias priemones numatoma įrengti rekonstruojamos trasos dalyse, kuriose oro linija kerta jautrias teritorijas (vandens telkinius, atvirus plotus tarp miškų masyvų ir kt.) ir kuriose galima didesnė paukščių susidūrimo su laidais rizika.

Konkrečios priemonių įrengimo vietos (OL tarpatriamiai) atitiks pavaizduotas poveikio „Natura 2000“

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 14    | 21   | 0     |

reikšmingumo nustatymui pateikto Planų, programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašo 3 priedo 2 paveiksle ir nurodytas 2 lentelėje.

2 lentelė. Rekonstruojamos 330 kV elektros perdavimo oro linijos Mūša–Šiauliai laidų matomumą didinančių priemonių išdėstymas atskiruose oro linijos segmentuose

| Tarpatramių ruožai nurodant atramų Nr. | OL matomumą gerinanti priemonė      | OL laidai (kabeliai), kurie turi būti pažymėti | Pastabos/ paaiškinimai                                      |                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-49                                   | Spiralės tipo priemonė              | Žaibosaugos trosas                             | Priemonės kas 5-6 m 60 % tarpatramės ilgio (vidurinė dalis) | Spiralės tipo priemonė siūloma kaip pigesnė ir ilgiau tarnaujanti skirta apsaugoti naktį migruojančius bei perinčius vietinius paukščius                                             |
| 49-51                                  | Besisukančio pakabuko tipo priemonė | Žaibosaugos trosas                             | Priemonės kas 5-6 m 60 % tarpatramės ilgio (vidurinė dalis) | Besisukančio pakabuko priemonė, kuri siūloma OL ruože, kertančiame vandens telkinį – Šilų (Bridų) tvenkinį Ji skirta apsaugoti naktį migruojančius bei perinčius vietinius paukščius |
| 51-70                                  | Spiralės tipo priemonė              | Žaibosaugos trosas                             | Priemonės kas 5-6 m 60 % tarpatramės ilgio (vidurinė dalis) | Spiralės tipo priemonė siūloma kaip pigesnė ir ilgiau tarnaujanti skirta apsaugoti naktį migruojančius bei perinčius vietinius paukščius                                             |

Kaip prevencinė priemonė mažųjų erelių rėksnių ir kitų stambių paukščių apsaugai, ant 2 priede nurodytuose ruožuose laidų izoliatorius laikančių atramų traversų (virš izoliatorių) bus įrengiamos „šakučių“ tipo apsaugos. Jos neleis mažiesiems ereliams rėksniams, baltiesiems gandrams ir kitiems stambiems paukščiams nutūpti pavojingose jų gyvybei dėl galimo trumpo jungimo vietose.

OL įdiegtų laidų matomumą paukščiams gerinančių priemonių ir ant laidų izoliatorius laikančių atramų traversų įrengtų „šakučių“ tipo paukščių apsaugos nuo elektros iškvos priemonių veiksmingumui įvertinti turės būti atliekamas šių priemonių veiksmingumo monitoringas pagal žuvusius paukščius, vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymu Nr. D1-546 patvirtintuose Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatuose nustatyta tvarka suderinta monitoringo programa.

Vykdamas statybos darbus bus laikomasi „Natura 2000“ teritorijose nustatytų veiklos ribojimų, vadovaujantis Bendraisiais buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatais. Vykdoma veikla atitiks Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. kovo 14 d. įsakymu Nr. D1-281 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. rugpjūčio 10 d. įsakymo Nr. D1-461 redakcija) „Dėl paukščių apsaugai svarbių teritorijų nustatymo“ PAST

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 15    | 21   | 0     |

Gubernijos miškas patvirtintus apsaugos tikslus, atitikimą jiems vertinant pagal tuo pačiu įsakymu patvirtintus mažojo erelio rėksnio geros apsaugos būklės kriterijus.

Visos oro linijos darbų metu statybinės technikos laikymo, nukasto dirvožemio, demontuotų atramų segmentų, kitų statybinių medžiagų ir atliekų sandėliavimo aikštelės, automobilių stovėjimo aikštelės nebus įrengiamos kultūros paveldo objektų vietose ir kultūros paveldo objektų ir vietovių apsaugos zonose, miškuose, saugomų teritorijų ribose, „Natura 2000“ teritorijoje, Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių, natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinių teritorijose, pakrančių apsaugos juostose ir arčiau kaip 25 m nuo vandens telkinių krantų.

Naujai įrengiamų atramų vietose derlingas dirvožemis iškasamas ir saugomas laikinose saugojimo vietose atskirai nuo grunto. Demontuotų atramų vietose iškasos užpilamos vietiniu gruntu, sutankinama. Po to paskleidžiamas derlingas dirvožemis atstatant dangos vientisumą.

Rekonstruojamos linijos apsaugos zonoje nėra Saugomų rūšių informacinėje sistemoje (SRIS) registruotų saugomų rūšių augaviečių ar radaviečių. Galimo poveikio atstumu nuo OL registruotoms saugomoms paukščių rūšims bus taikomos aukščiau išvardintos priemonės reikšmingam poveikiui išvengti.

Rekonstruojamos atramos nepatenka į už „Natura 2000“ teritorijų esančias Europos bendrijos (toliau – EB) svarbos natūralias buveines. Nuo EB svarbos natūralių buveinių (9020 \*Plačialapių ir mišriųjų miškų ir 9080 \*Pelkėtų lapuočių miškų) jos nutolusios apie 1–2 km atstumu.

Rekonstruojama OL nepatenka į teritorijas, kuriose galioja natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinių specialiosios žemės naudojimo sąlygos.

**Veiklos elementai, galintys sukelti reikšmingą poveikį įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms: Nėra, nes:**

OL rekonstravimas vykdomas esamos OL trasoje, neplečiant apsaugos zonos ir neformuojant naujų proskynų.

Šios išvados dalyje „Trumpas planuojamos ūkinės veiklos aprašymas“ nurodyti technologiniai ir darbų organizavimo įrengiant OL sprendiniai ir aplinkos apsaugos priemonės, integravus juos į OL rekonstravimo projektą, leis išvengti reikšmingo poveikio PAST Gubernijos miškas saugomam mažajam ereliui rėksniui ir planuojamos ūkinės veiklos aplinkos ekosistamai.

**Išvada:** Planuojamą ūkinę veiklą suprojektavus ir įgyvendinant aprašyta apimtimi ir nurodytomis sąlygomis ir į projektą integravus šioje išvadoje nurodytus paukščius saugančius technologinius ir darbų organizavimo sprendinius bei aplinkos apsaugos priemones, projekto įgyvendinimas nedarytų reikšmingo neigiamo poveikio „Natura 2000“ teritorijoms ir šiuo atžvilgiu neprivaloma atlikti PŪV poveikio aplinkai vertinimo.

#### 4.14. STATINIO PAGRINDINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIES VISUOMENĖS SVEIKATOS SAUGOS TEISĖS AKTŲ REIKALAVIMAMS APRAŠYMAS

Prieš projektavimo darbus yra atliktas esamos 330kV OL projektuojamo ruožo elektromagnetinių laukų bei triukšmo matavimai gyvenamojoje aplinkoje. Matavimų protokolai pateikiami prieduose Nr.3 ir Nr.4. Projektinių pasiūlymų elektrotechnikos dalyje yra modeliuojami projektuojami elektromagnetiniai laukai kurie atitinka Lietuvos respublikos higienos normas.

**5 lentelė.** Elektromagnetinių laukų matavimo ir modeliavimo rezultatai.

|              | Mata-<br>vimo<br>Nr. | X                                                                                            | Y | Elektrinio lauko<br>stipris (E) V/m±U | Magnetinio<br>lauko<br>stipris (H)<br>A/m±U | Magnetinio<br>srauto<br>tankis (B) μT±U |
|--------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Išmatuota    | 1.1                  | Vertinamas taškas yra<br>negyvenamojoje aplin-<br>koje ir patenka į apsau-<br>gos zoną.      |   | 454,65 ±39,678                        | 0,253 ±0,0229                               | 0,318 ±0,0287                           |
| Suskaičiuota |                      |                                                                                              |   | 1261                                  | 2.914                                       | 3.662                                   |
| Išmatuota    | 1.2                  | Vertinamas taškas yra<br>gyvenamojoje aplinkoje<br>(sklype) ir patenka į ap-<br>saugos zoną. |   | 127,57 ±12,553                        | 0,554 ±0,0469                               | 0,696 ±0,0590                           |
| Suskaičiuota |                      |                                                                                              |   | 490                                   | 1.400                                       | 1.759                                   |

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 16    | 21   | 0     |

|              |     |                                                                                   |                  |               |               |
|--------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|
| Išmatuota    | 2.1 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 1087,65 ±92,030  | 0,161 ±0,0160 | 0,202 ±0,0201 |
| Suskaičiuota |     |                                                                                   | 387              | 1.288         | 1.618         |
| Išmatuota    | 2.2 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 2820,76          | 0,881 ±0,0940 | 1,107 ±0,1180 |
| Suskaičiuota |     |                                                                                   | 1623             | 4.682         | 5.884         |
| Išmatuota    | 3.1 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 812,12 ±68,993   | 0,114 ±0,0202 | 0,143 ±0,0253 |
| Suskaičiuota |     |                                                                                   | 821              | 2.018         | 2.536         |
| Išmatuota    | 3.2 | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 339,20 ±28,701   | 0,063 ±0,0058 | 0,079 ±0,0073 |
| Suskaičiuota |     |                                                                                   | 322              | 0.925         | 1.163         |
| Išmatuota    | 4.1 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 373,47 ±31,906   | 0,209 ±0,0179 | 0,263 ±0,0225 |
| Suskaičiuota |     |                                                                                   | 402              | 1.477         | 1.856         |
| Išmatuota    | 4.2 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 2342,29 ±199,093 | 0,737 ±0,1386 | 0,925 ±0,1741 |
| Suskaičiuota |     |                                                                                   | 612              | 7.612         | 9.566         |
| Išmatuota    | 5.1 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 1638,36 ±156,890 | 0,223 ±0,0367 | 0,280 ±0,0461 |
| Suskaičiuota |     |                                                                                   | 1443             | 3.817         | 4.797         |
| Išmatuota    | 5.2 | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 136,12 ±12,057   | 0,072 ±0,0066 | 0,091 ±0,0083 |
| Suskaičiuota |     |                                                                                   | 415              | 1.436         | 1.805         |
| Išmatuota    | 6.1 | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 643,55 ±54,446   | 0,355 ±0,0302 | 0,446 ±0,0380 |
| Suskaičiuota |     |                                                                                   | 393              | 1.046         | 1.315         |
| Išmatuota    | 6.2 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 316,95 ±31,734   | 0,554 ±0,0469 | 0,696 ±0,0590 |
| Suskaičiuota |     |                                                                                   | 574              | 1.368         | 1.719         |
| Išmatuota    | 7.1 | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 651,98 ±55,434   | 0,431 ±0,1372 | 0,541 ±0,1723 |
| Suskaičiuota |     |                                                                                   | 442              | 1.327         | 1.668         |
| Išmatuota    | 7.2 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 1184,08 ±101,029 | 0,232 ±0,0263 | 0,291 ±0,0330 |
| Suskaičiuota |     |                                                                                   | 1044             | 2.464         | 3.096         |
| Išmatuota    | 8.1 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 1911,87 ±180,314 | 0,750 ±0,1510 | 0,943 ±0,1896 |
| Suskaičiuota |     |                                                                                   | 1718             | 4.533         | 5.696         |

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 17    | 21   | 0     |

|              |      |                                                                                   |                  |               |               |
|--------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|
| Išmatuota    | 8.2  | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 281,87 ±28,496   | 0,232 ±0,0263 | 0,291 ±0,0330 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 419              | 1.505         | 1.891         |
| Išmatuota    | 9.1  | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 1521,77 ±129,451 | 0,754 ±0,0713 | 0,948 ±0,0895 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 991              | 3.134         | 3.939         |
| Išmatuota    | 9.2  | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 443,83 ±39,913   | 0,297 ±0,0751 | 0,373 ±0,0943 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 415              | 1.644         | 2.066         |
| Išmatuota    | 10.1 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 683,70 ±63,480   | 0,492 ±0,0479 | 0,618 ±0,0602 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 800              | 2.570         | 3.229         |
| Išmatuota    | 10.2 | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 114,46 ±9,759    | 0,226 ±0,0201 | 0,283 ±0,0253 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 417              | 1.582         | 1.989         |
| Išmatuota    | 11.1 | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 448,03 ±53,023   | 0,201 ±0,0249 | 0,252 ±0,0313 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 462              | 1.577         | 1.981         |
| Išmatuota    | 11.2 | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 1380,31 ±117,241 | 0,410 ±0,0758 | 0,516 ±0,0952 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 1182             | 3.037         | 3.817         |
| Išmatuota    | 11.3 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 3014,30 ±255,748 | 1,702 ±0,1493 | 2,137 ±0,1875 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 2175             | 8.676         | 10.903        |
| Išmatuota    | 12.1 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 2669,90 ±226,349 | 0,200 ±0,0412 | 0,252 ±0,0518 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 1871             | 4.891         | 6.146         |
| Išmatuota    | 12.2 | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 2674,27 ±226,714 | 0,194 ±0,1081 | 0,244 ±0,1358 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 421              | 1.594         | 2.003         |
| Išmatuota    | 13.1 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 2674,27±226,714  | 0,194±0,1081  | 0,244±0,1358  |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 1137             | 3.422         | 4.3           |
| Išmatuota    | 13.2 | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 414,19 ±38,781   | 0,114 ±0,0378 | 0,144 ±0,0475 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 414              | 1.632         | 2.051         |
| Išmatuota    | 14.1 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 1019,31 ±93,892  | 0,170 ±0,0308 | 0,213 ±0,0386 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 749              | 2.395         | 3.01          |

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 18    | 21   | 0     |

|              |      |                                                                                   |                  |               |               |
|--------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|
| Išmatuota    | 14.2 | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 118,66 ±10,097   | 0,060 ±0,0069 | 0,075 ±0,0087 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 417              | 1.546         | 1.943         |
| Išmatuota    | 15.1 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 1111,51 ±98,978  | 0,103 ±0,0446 | 0,129 ±0,0560 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 649              | 1.837         | 2.309         |
| Išmatuota    | 15.2 | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 487,31 ±42,688   | 0,060 ±0,0069 | 0,075 ±0,0087 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 399              | 1.277         | 1.605         |
| Išmatuota    | 16.1 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 342,62 ±29,028   | 0,190 ±0,0161 | 0,239 ±0,0202 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 445              | 1.078         | 1.355         |
| Išmatuota    | 16.2 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 904,49 ±77,226   | 0,414 ±0,0430 | 0,520 ±0,0540 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 811              | 2.079         | 2.612         |
| Išmatuota    | 17.1 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 971,39 ±84,872   | 0,668 ±0,1229 | 0,839 ±0,1543 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 787              | 2.409         | 3.027         |
| Išmatuota    | 17.2 | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 277,74 ±24,252   | 0,229 ±0,0209 | 0,288 ±0,0263 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 363              | 1.191         | 1.496         |
| Išmatuota    | 18.1 | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 9,18 ±0,789      | 0,353 ±0,0314 | 0,444 ±0,0394 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 479              | 1.225         | 1.54          |
| Išmatuota    | 18.2 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 19,99 ±1,739     | 0,439 ±0,0539 | 0,552 ±0,0677 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 678              | 1.615         | 2.029         |
| Išmatuota    | 19.1 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 596,11 ±50,439   | 0,164 ±0,0348 | 0,206 ±0,0438 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 485              | 1.550         | 1.947         |
| Išmatuota    | 19.2 | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 254,96 ±22,009   | 0,101 ±0,0115 | 0,127 ±0,0144 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 386              | 1.281         | 1.609         |
| Išmatuota    | 20.1 | Vertinamas taškas yra gyvenamojoje aplinkoje (sklype) ir patenka į apsaugos zoną. | 495,34 ±48,632   | 0,377 ±0,0317 | 0,474 ±0,0398 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 457              | 1.144         | 1.438         |
| Išmatuota    | 20.2 | Vertinamas taškas yra negyvenamojoje aplinkoje ir patenka į apsaugos zoną.        | 2547,93 ±275,293 | 0,653 ±0,0631 | 0,820 ±0,0793 |
| Suskaičiuota |      |                                                                                   | 1025             | 2.502         | 3.145         |

Kaip kuriuose taškuose išmatuotas elektrinio lauko stipris yra žymiai mažesnis nei sumodeliuotas. Taip yra

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 19    | 21   | 0     |

todėl, kad matavimo metu nebuvo galimybės išvengti augalijos, kuri labai stipriai įtakoja į mažesnę pusę matavimo rezultatus. Modeliavimo metu augmenija nėra vertinama todėl ir dydžiai gaunasi didesni.

#### **4.15. ELEKTROS LINIJŲ APSAUGOS ZONOSE TAIKOMOS SPECIALIOSIOS ŽEMĖS NAUDOJIMO SĄLYGOS.**

Rekonstruojamos EPL dalies Šiaulių miesto teritorijoje (oro linijos) ilgis yra apie 3,634 km. Pagal Specialiųjų sąlygų įstatymo planuojamai EPL nustatoma apsaugos zona - po 30 metrų nuo kraštinių jos laidų.

Elektros tinklų apsaugos zonos dydžius bei jose taikomas specialiąsias žemės naudojimo sąlygas reglamentuoja Specialiųjų sąlygų įstatymas. Vadovaujantis Specialiųjų sąlygų įstatymo 25 straipsnio 1 dalimi, teritorijose, kurios patenka į elektros linijų apsaugos zonas, draudžiama:

1) statyti gyvenamosios, kultūros, mokslo, gydymo, maitinimo, paslaugų, prekybos, administracinės, viešbučių, transporto, sporto paskirties pastatus 110 kV ir aukštesnės įtampos oro linijų apsaugos zonoje;

2) statyti ir (ar) įrengti stadionus, sporto, žaidimų aikšteles, turgavietes, pavojingų medžiagų talpyklas ir saugyklas, sąvartynus, viešojo transporto stoteles;

3) statyti ir (ar) įrengti visų rūšių transporto priemonių ir (ar) mechanizmų stovėjimo ir saugojimo aikšteles oro linijų apsaugos zonoje;

4) organizuoti renginius, susijusius su žmonių susibūrimu;

5) gadinti, užtvirti ar užversti kelius, skirtus privažiuoti prie elektros tinklų;

6) laidyti aitvarus ir skraidymo aparatų sportinius modelius, skraidyti bet kokio tipo skraidymo aparatais žemiau kaip 30 metrų virš aukščiausio oro linijos laido, išskyrus elektros tinklų naudotojų naudojamus elektros tinklų priežiūrai skirtus skraidymo aparatus;

7) stovėti visų rūšių transporto priemonėms ir (ar) mechanizmams po oro linijų laidais 330 kV ir aukštesnės įtampos oro linijų apsaugos zonoje;

8) barstyti iš lėktuvų ir kitų skraidymo aparatų trąšas ir chemikalus ant 35 kV ir aukštesnės įtampos oro linijų, transformatorių pastatų, skirstyklų ir srovės keitimo stočių;

9) naudoti ugnį ir atlikti ugnies darbus, įrengti bei naudoti laužavietes, kepsnines, turistines virykles, laikinąsias lauko pirtis ir kitus atvirus arba uždarus ugnies šaltinius, taip pat bet kokius aukštos temperatūros, galinčius sukelti ugnį, įrenginius, išskyrus atvejį, nurodytą šio straipsnio 2 dalies 8 punkte;

10) sandėliuoti bet kokias medžiagas, išskyrus skirtas elektros tinklų statybos darbams vykdyti.

Vadovaujantis Specialiųjų sąlygų įstatymo 25 straipsnio 2 dalimi elektros tinklų apsaugos zonoje, Statybos įstatyme, Teritorijų planavimo įstatyme ar Lietuvos Respublikos energetikos ministro nustatyta tvarka negavus elektros tinklų savininko ar valdytojo pritarimo (derinimo) projektui ar numatomai veiklai, draudžiama:

1) statyti statinius ir (ar) įrengti įrenginius, išskyrus statinius ir įrenginius, kurių statyba draudžiama pagal šio straipsnio 1 dalį;

2) keisti pastato (patalpos, patalpų) ar inžinerinio statinio paskirtį;

3) rekonstruoti, griauti statinius ar išardyti įrenginius;

4) įrengti gyvūnų laikymo aikšteles, vielines užtvaras ir metalines tvoras;

5) atlikti įvairius kasybos, dugno gilinimo, žemės kasimo (lyginimo), sprogdinimo, melioravimo, užtvindymo darbus;

6) sodinti, auginti arba kirsti želdinius (išskyrus krūmus ir žolinius augalus);

7) mechanizuotai laistyti žemės ūkio kultūras;

8) naudoti ugnį ir atlikti ugnies darbus technologiniams procesams vykdyti;

9) įrengti visų rūšių transporto priemonių ir kitų mechanizmų stovėjimo aikšteles požeminių kabelių linijų apsaugos zonoje;

10) dirbti smūginiais ir (ar) vibraciją sukeliančiais mechanizmais požeminių kabelių linijų apsaugos zonoje;

11) keisti žemės paviršiaus altitudes daugiau kaip 0,3 metro (kasti gruntą arba užpilti papildomą grunto sluoksnį) požeminių ir povandeninių kabelių linijų apsaugos zonoje;

12) nuleisti inkarus, plaukti su nuleistais inkarais ir kitais dugną siekiančiais įrankiais povandeninių kabelių linijų apsaugos zonoje;

13) įvažiuoti transporto priemonėms ir kitiems mechanizmams, kurių aukštis su kroviniu arba be jo yra daugiau kaip 4,5 metro nuo kelio (žemės) paviršiaus oro linijų ir oro kabelių linijų apsaugos zonoje.

#### **4.16. ATITIKTIES TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTO APRAŠYMAS.**

Dalies 330 kV elektros perdavimo oro linijos Mūša - Šiauliai, planuojamos Šiaulių miesto savivaldybės

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 20    | 21   | 0     |

teritorijoje, inžinerinės infrastruktūros vystymo plano tikslai ir uždaviniai neprieštarauja Lietuvos Respublikos bendrojo plano ir atitinka Šiaulių miesto savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinius. 330kV OL linija bus rekonstruojama toje pačioje vietoje ir neišplečiant apsaugos zonos.

#### **4.17. TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAS**

Yra parengtas Šiaulių miesto savivaldybės teritorijos bendrojo plano koregavimas kuriame yra pavaizduota esama 330kV OL linija TPDIRS TPD Nr. K-RJ-29-22-127. Data: 2022m

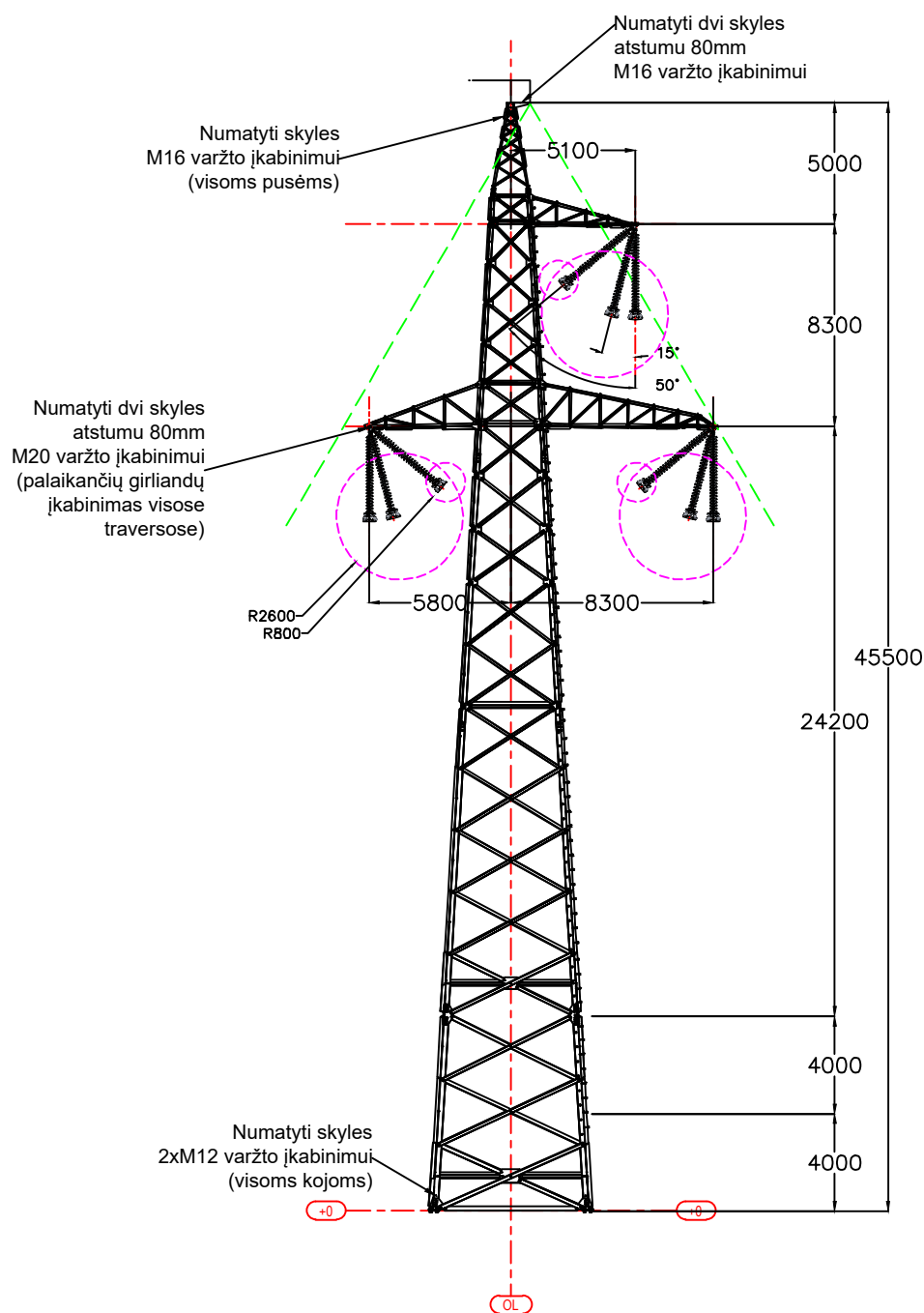
#### **4.18. PROJEKINIŲ PASIŪLYMŲ VIEŠINIMAS.**

Parengta projektinių pasiūlymų byla bus pateikta Projektinių pasiūlymų viešinimo procedūrai.

| DOKUMENTO ŽYMUO    | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-BD.AR | 21    | 21   | 0     |

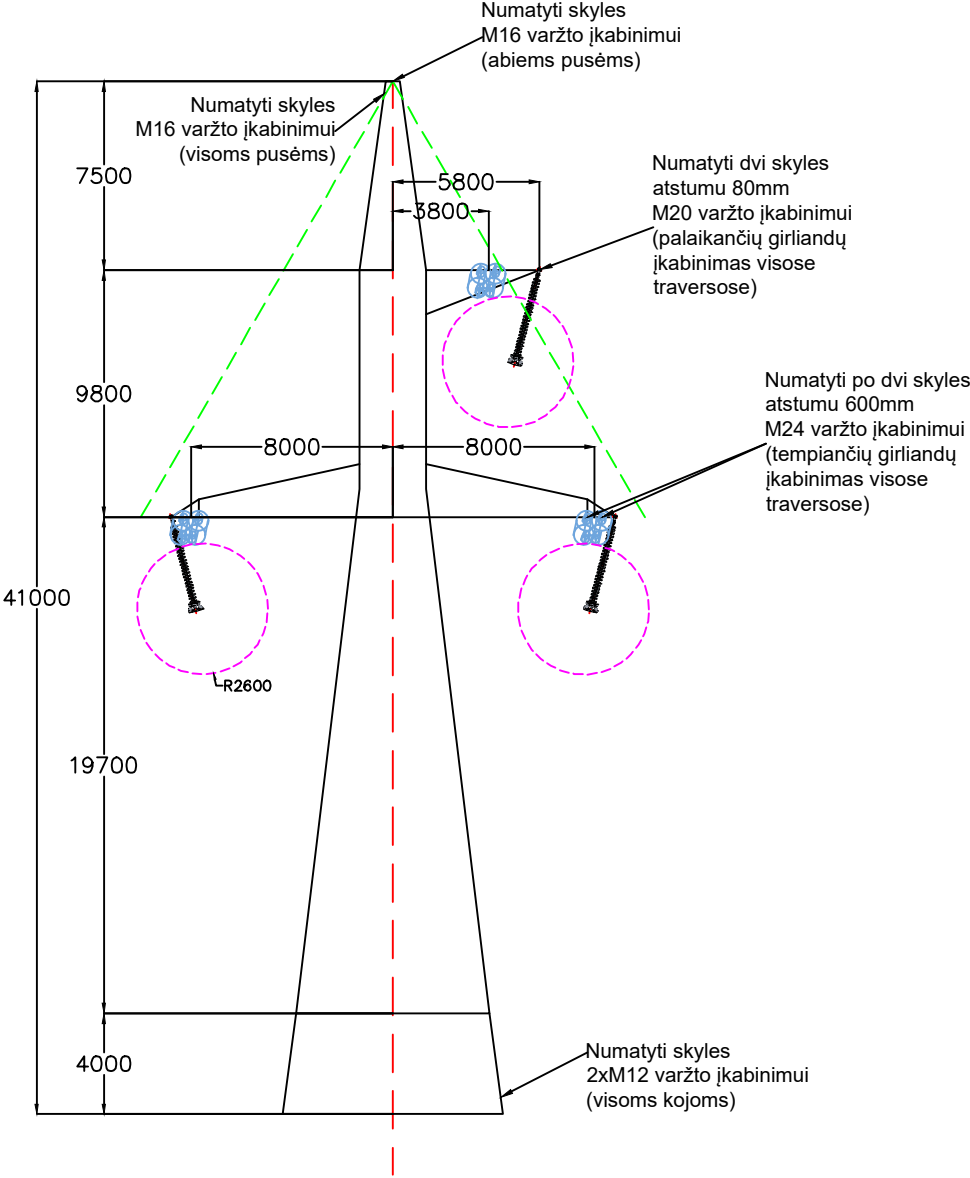
## **6. BRÉŽINIAI**

Tarpinė viengrandė atrama



|             |                |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------|----------------|---------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Proj. dalis | Vardas Pavardė | Parašas | Data | <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------|----------------|---------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Inkarinė viengrandė atrama



|             |                |         |      |                      |                                                                       |                                                   |                                                                                                                                                                                   |      |
|-------------|----------------|---------|------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Proj. dalis | Vardas Pavardė | Parašas | Data | 0                    | 2026-01                                                               | Derinimui                                         |                                                                                                                                                                                   |      |
|             |                |         |      | LAIDA                | DATA                                                                  | LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) |                                                                                                                                                                                   |      |
|             |                |         |      | KVAL. PATV. DOK. NR. | UAB "TETAS" PLANAVIMO IR KONTROLĖS DEPARTAMENTAS PROJEKTAVIMO SKYRIUS |                                                   | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br>ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES 330 KV ELEKTROS ORO LINIJOS (INŽINERINIŲ TINKLŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) ŠIAULIŲ M. SAV. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS |      |
|             |                |         |      | 41256                | PV                                                                    | P. Mikalauskas                                    | DOKUMENTO PAVADINIMAS                                                                                                                                                             |      |
| Proj. dalis | Vardas Pavardė | Parašas | Data | 36743                | PDV                                                                   | P. Mikalauskas                                    | Viengrandės inkarinės-kampinės 37-41m atramos vaizdas                                                                                                                             |      |
|             |                |         |      |                      | INŽ.                                                                  |                                                   | 0                                                                                                                                                                                 |      |
|             |                |         |      |                      |                                                                       |                                                   |                                                                                                                                                                                   |      |
| Proj. dalis | Vardas Pavardė | Parašas | Data | LT                   | UŽSAKOVAS/STATYTOJAS<br>AB Litgrid                                    |                                                   | DOKUMENTO ŽYMUO<br>I52078-03-PP-BD.B-02                                                                                                                                           |      |
|             |                |         |      |                      |                                                                       |                                                   | LAPAS                                                                                                                                                                             | LAPŲ |
|             |                |         |      |                      |                                                                       |                                                   | 1                                                                                                                                                                                 | 1    |

## **7. PRIEDAI**

Šiaulių miesto savivaldybės administracija  
(specialiuosius reikalavimus išduodančio subjekto pavadinimas)

## **SPECIALIEJI REIKALAVIMAI**

\_\_\_\_\_ m. \_\_\_\_\_ d. Nr. \_\_\_\_\_

Nėra  
(specialiųjų architektūros reikalavimų nustatymo vieta (miestas / rajonas))

### **Duomenys apie statytoją**

Juridinio asmens pavadinimas, kodas, buveinės adresas

Litgrid AB, 302564383, Vilnius, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8

### **Kontaktinė informacija**

El. p. info@litgrid.eu, tel. +37070702171

### **Duomenys apie statinio projektą**

Pavadinimas ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES 330 KV ELEKTROS ORO LINIJOS (INŽINERINIŲ TINKLŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) ŠIAULIŲ M. SAV. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

PRIDEDAMA:

Specialieji architektūros reikalavimai SARD-61-251223-00149, 2025-12-23  
(Nr., data)

Specialieji saugomos teritorijos tvarkymo  
ir apsaugos reikalavimai Nėra

(Nr., data)

Specialieji paveldosaugos reikalavimai Nėra

(Nr., data)

Specialiuosius reikalavimus išdavė

\_\_\_\_\_  
(išdavusio asmens pareigos)

\_\_\_\_\_  
(parašas, data)

\_\_\_\_\_  
(vardas, pavardė)

## SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

\_\_\_\_\_ m. \_\_\_\_\_ d. Nr. \_\_\_\_\_

Nėra

(specialiųjų architektūros reikalavimų nustatymo vieta (miestas / rajonas))

### Duomenys apie statytoją

Juridinio asmens pavadinimas, kodas, buveinės adresas

Litgrid AB, 302564383, Vilnius, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8

### Kontaktinė informacija

El. p. info@litgrid.eu, tel. +37070702171

### Duomenys apie statinio projektą

Pavadinimas ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES 330 KV ELEKTROS ORO LINIJOS (INŽINERINIŲ TINKLŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) ŠIAULIŲ M. SAV. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

### Duomenys apie statinį:

Statybos rūšis Statinio rekonstravimas

Atnaujinamas (modernizuojamas) Ne

Paskirtis Elektros tinklų Būsima paskirtis Nėra

Kategorija Ypatingasis Būsima kategorija Nėra

Žemės sklypo (-ų) kad. Nr. Nėra, 2901/0023:0894, Nėra, 2901/7001:0052, Nėra, 2901/0024:0379, Nėra, 2901/7001:0019, Nėra, Nėra, 2901/7001:0035, Nėra, 2901/7001:0070, Nėra, 2901/7001:0024, Nėra

Unikalus Nr. 2996-0025-4016

Adresas (-ai) (jei suteiktas) Šiaulių miesto sav., Šiaulių m. sav. teritorija

Saugoma teritorija Ne

Kultūros paveldo objekto teritorija Ne

Kultūros paveldo vietovė Ne

Kultūros paveldo statinys Ne

Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne

Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne

Kitų statinių apsaugos zona (-os) Ne

Kitos teritorijos, kuriose taikomi teisės aktuose nustatyti norminiai atstumai iki kitų statinių ir (ar) objektų arba kitokie teisės aktuose nustatyti statinių statybos ribojimai dėl kitų (esamų) statinių Ne

## STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

**1. Žemės sklypo tvarkymas** (apželdinimo, aptvėrimo, reljefo formavimo principai, žaidimų ir kitos aikštelės, automobilių stovėjimo vietos ir kita) sklypas tvarkomas ir sklypo sutvarkymo sprendiniai rengiami vadovaujantis patvirtintu Šiaulių miesto savivaldybės tarybos 2007 m. vasario 22 d. sprendimu Nr. T-79 "Dėl žemės sklypo Tilžės g. 68A, Šiauliuose, detaliojo plano patvirtinimo" (TPDR Nr. T00038905); LR elektros energetikos įstatymu; LR energetikos įstatymu; LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu; patvirtintu LR aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. D1-96 „Dėl Gamtinio karkaso nuostatų " pakeitimo; LR statybos įstatymu; STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“; STR 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys"; STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“. Susidariusias atliekas tvarkyti ir išvežti, vadovaujantis statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis patvirtintomis 2006 m. gruodžio 29 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“. Taip pat pagal Statytojo (Užsakovo) pateiktą užduotį ir nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų.

**2. Statinių statybos linijos nustatymas gatvių (kelių) raudonųjų linijų atžvilgiu** Nėra

**3. Pastate galimos kitos nei ta, kuriai priskirtas pastatas, atskirais nekilnojamojo turto kadastro objektais suformuotų patalpų paskirties grupės** ((jeigu prašyme išduoti specialiuosius reikalavimus nurodyta, kad pastatas planuojamas mišrus (polifunkcinis) ir nurodytos pastate pageidaujamos formuoti skirtingos nei pastato patalpų paskirties grupės, iš pageidaujamų surašomos tik tos, kurios atitinka žemiausio teritorijai taikomo kompleksinio teritorijų planavimo dokumento sprendiniuose suplanuotų (galimų) žemės naudojimo būdų turinį).) Nėra

**4. Leistinas statinių (pastatų) aukštis metrais nuo žemės paviršiaus, statinių aukščio absoliutinė altitudė, aukštų skaičius** Nėra

**5. Leistinas žemės sklypo užstatymo tankis** Nėra

**6. Leistinas žemės sklypo užstatymo intensyvumas ar užstatymo tūrio rodiklis** (pramonės ir sandėliavimo objektų ir (ar) inžinerinės infrastruktūros teritorijose) Nėra

**6. Užstatymo tipas** Nėra

**7. Priklausomųjų želdynų ir želdinių dalys žemės sklype** (procentais) Nėra

**9. Statinių išdėstymas žemės sklype gretimų sklypų atžvilgiu** Nėra

**10. Savivaldybės tarybos sprendimu pripažintų architektūriniu, urbanistiniu, valstybiniu ar viešojo intereso požiūriu reikšmingų objektų architektūrinių konkursų rengimo privalomumas** Nėra

**11. Visuomenės informavimo apie numatomą statinio (statinių grupės) projektavimą privalomumas** vadovautis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“ 60 punkto reikalavimais ir 4 priedu „Visuomenei svarbių statinių (jų dalių) sąrašas“.

**12. Savivaldybės architektūros kokybės vertinimo metodikos taikymo gairių, patvirtintų savivaldybės tarybos sprendimu, kriterijai** Nėra

**13. Kiti reikalavimai** 13.1. Projekto sudėtyje yra privaloma pateikti: 13.1.1. Situacijos schemą, kurioje nurodoma: sklypo aplinka, gretimybės, inžinerinių tinklų apsaugos zonos ir kitos zonos, pagrindiniai keliai, ir kiti duomenys; 13.1.2. Sklypo plano pagrindiniame brėžinyje palyginamąją projektuojamo objekto ir galiojančio aukščiausio lygmės teritorijų planavimo dokumento rodiklių lentelę; 13.1.3. Suvestinį inžinerinių tinklų planą dwg formatu valstybinėje koordinačių sistemoje LKS-94 skaitmeninėje versijoje; 13.1.4. Bendrosios dalies aiškinamajame rašte privaloma pateikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“ 8 priedo pirmojo skirsnio [5.23] punkte nurodytus duomenis pagrindinius sprendinius - bendruosius statinio rodiklius, planus ir kita.

14. Jeigu konkretūs specialieji architektūros reikalavimai nenustatomi, tai įrašoma atitinkamuose 2 priede nurodytos formos punktuose.

15. Šio priedo 4–9 papunkčiuose išvardyti reikalavimai nustatomi, kai Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo 20 straipsnio nustatytais atvejais neparengti detalieji planai arba vietovės lygmens bendrieji planai, kuriuose nustatomas detaliųjų planų teritorijos naudojimo reglamentas, taip pat kai šie teritorijų planavimo dokumentai parengti, bet juose nenustatyti visi šio priedo 4–9 punktuose nurodyti reikalavimai (šiuo atveju nustatomi tik trūkstami).

16. Pagal Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 24 straipsnio nuostatas specialieji architektūros reikalavimai galioja 5 metus nuo jų išdavimo dienos, jeigu negautas statybą leidžiantis dokumentas. Gavus statybą leidžiantį dokumentą, specialieji architektūros reikalavimai galioja iki statybos procedūrų užbaigimo dienos.

Specialiuosius architektūros reikalavimus išdavė

---

(išdavusio asmens pareigos)

---

(parašas, data)

---

(vardas, pavardė)

# DETALŪS METADUOMENYS

|                                                                                                             |                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>                                                                          | Šiaulių miesto savivaldybės administracija 188771865, Šiaulių m. sav. Šiaulių m. Vasario 16-osios g. 62                      |
| <b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>                                                                     | Specialieji reikalavimai                                                                                                     |
| <b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>                                                              | 2025-12-23 Nr. SRD-61-251223-00151                                                                                           |
| <b>Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris</b>                                      | –                                                                                                                            |
| <b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>                                                        | ADOC-V1.0                                                                                                                    |
| <b>Parašo paskirtis</b>                                                                                     | Pasirašymas                                                                                                                  |
| <b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>                                                  | _____, Vyriausioji specialistė _____<br>_____, Šiaulių miesto savivaldybės administracija                                    |
| <b>Sertifikatas išduotas</b>                                                                                | _____, _____, _____                                                                                                          |
| <b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>                                                                       | 2025-12-23 10:51:51 +02:00                                                                                                   |
| <b>Parašo formatas</b>                                                                                      | XAdES-T                                                                                                                      |
| <b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>                                                                        | 2025-12-23 10:52:21 +02:00                                                                                                   |
| <b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>                                                      | EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE                                                                                    |
| <b>Sertifikato galiojimo laikas</b>                                                                         | 2023-05-10 11:03:14 – 2026-05-10 11:03:14                                                                                    |
| <b>Parašo paskirtis</b>                                                                                     | Registravimas                                                                                                                |
| <b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>                                                  | _____, Vyriausioji specialistė _____<br>_____, Šiaulių miesto savivaldybės administracija                                    |
| <b>Sertifikatas išduotas</b>                                                                                | _____, _____, _____                                                                                                          |
| <b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>                                                                       | 2025-12-23 10:52:35 +02:00                                                                                                   |
| <b>Parašo formatas</b>                                                                                      | XAdES-T                                                                                                                      |
| <b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>                                                                        | 2025-12-23 10:52:44 +02:00                                                                                                   |
| <b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>                                                      | EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE                                                                                    |
| <b>Sertifikato galiojimo laikas</b>                                                                         | 2023-05-10 11:03:14 – 2026-05-10 11:03:14                                                                                    |
| <b>Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti</b>                                  | –                                                                                                                            |
| <b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>                                                                | –                                                                                                                            |
| <b>Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius</b>                                                    | 1                                                                                                                            |
| <b>Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)</b>                                                                 | Šiaulių miesto savivaldybės administracija 188771865, Šiaulių m. sav. Šiaulių m. Vasario 16-osios g. 62                      |
| <b>Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)</b>                                                            | Specialieji architektūros reikalavimai                                                                                       |
| <b>Priedamo dokumento registracijos data ir numeris</b>                                                     | 2025-12-23 Nr. SARD-61-251223-00149                                                                                          |
| <b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>                | Avilys SDP eDocs                                                                                                             |
| <b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b> | Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus.<br>Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2026-01-15 10:04:05) |
| <b>Papildomi metaduomenys</b>                                                                               | Nuorašą suformavo 2026-01-15 10:04:05 Avilys SDP eDocs                                                                       |



Litgrid

# **TECHNINĖ UŽDUOTIS**

## **„330 KV OL ŠIAULIAI-MŪŠA REKONSTRAVIMAS“**

## TURINYS

|     |                                                                                                 |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | BENDROJI INFORMACIJA .....                                                                      | 3  |
| 2.  | PROJEKTO KOMANDOS SUDĖTIS IR ATSAKOMYBĖS RENGIAN T U .....                                      | 3  |
| 3.  | BENDRIEJI REIKALAVIMAI .....                                                                    | 4  |
| 4.  | KONSTRUKCIJŲ DALIS .....                                                                        | 6  |
| 5.  | ELEKTROTECHNIKOS DALIS (PIRMINIAI ĮRENGINIAI).....                                              | 7  |
| 6.  | REIKALAVIMAI TERITORIJAI, KURIOJE PLANUOJAMA ENERGETIKOS OBJEKTŲ STATYBA / REKONSTRUKCIJA ..... | 8  |
| 7.  | ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ DALIS.....                                                            | 9  |
| 8.  | RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS DALIS.....                                                      | 12 |
| 9.  | TELEINFORMACIJOS SURINKIMO IR PERDAVIMO DALIS.....                                              | 12 |
| 10. | ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS .....                                               | 13 |
| 11. | REIKALAVIMAI APLINKOSAUGOS IR SAUGOS DARBE DALIAI .....                                         | 15 |
| 12. | PRIEDAI.....                                                                                    | 17 |

**1. BENDROJI INFORMACIJA**

|                                           |                                             |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Projekto pavadinimas</b>               | 330 kV OL Šiauliai-Mūša rekonstravimas      |
| <b>Projekto numeris</b>                   | PLRS24312                                   |
| <b>Projekto rengimo etapas</b>            | Projektinių pasiūlymų ir TDP rengimo darbai |
| <b>Projekto vadovas</b>                   |                                             |
| <b>Iniciatorius (Projekto savininkas)</b> |                                             |
| <b>Statybos rūšis</b>                     | Rekonstrukcija                              |
| <b>Statinių kategorija</b>                | Ypatingasis statinys                        |

**2. PROJEKTO KOMANDOS SUDĖTIS IR ATSAKOMYBĖS RENGIANČI TU**

| <b>TU dalis</b>                                                                           | <b>Atsakingas už TU dalies pildymą (vardas, pavardė, pareigos)</b> | <b>Dalyvaujantis TU dalies pildyme (vardas, pavardė, pareigos)</b> | <b>Priežastys dėl TU numatytų nestandartinių techninių reikalavimų</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Bendrieji reikalavimai                                                                    |                                                                    |                                                                    |                                                                        |
| Konstrukcijų dalis                                                                        |                                                                    |                                                                    |                                                                        |
| Pirminiai įrenginiai                                                                      |                                                                    |                                                                    |                                                                        |
| Reikalavimai teritorijai, kurioje planuojama energetikos objektų statyba / rekonstrukcija |                                                                    |                                                                    |                                                                        |
| Elektros perdavimo linijų dalis                                                           |                                                                    |                                                                    |                                                                        |
| Relinės apsaugos ir automatikos dalis                                                     |                                                                    |                                                                    |                                                                        |
| Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis                                             |                                                                    |                                                                    |                                                                        |
| Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis                                               |                                                                    |                                                                    |                                                                        |
| Reikalavimai aplinkosaugos ir saugos darbe daliai                                         |                                                                    |                                                                    |                                                                        |

### 3. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

- 3.1. PP ir TDP turi būti aprašyti projektų vykdymo eiliškumai ir etapai. Rangos darbų objekte vykdymo etapų, jų trukmių bei darbų vykdymo eiliškumo detalizacija turi būti tokio lygio, kad būtų aiškos reikalingų atjungti veikiančių elektros įrenginių apimtys bei preliminarios trukmės. Atjungimų apimtys ir preliminarios trukmės derinamos su PSO projektinių pasiūlymų rengimo metu ir papildomai tikslinamos rengiant techninį darbo projektą.
- 3.2. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis, apimanti pagrindinę informaciją apie darbų vykdymo eiliškumą, reikalingus veikiančių įrenginių atjungimus bei preliminarias atskirų etapų trukmes turi būti įtraukta į tas projektinių pasiūlymų ir techninio darbo projekto dalis, kurios bus derinamos su AB „Energijos skirstymo operatorius“. Skirstomojo tinklo (toliau — STO) dalies projektiniai pasiūlymai ir techniniai darbo projektai su nurodytais bendrai visam projektui įgyvendinti reikalingais veikiančių įrenginių atjungimais (pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis apimanti PSO ir STO) turi būti suderinta su AB „Energijos skirstymo operatorius“ DVD Režimų planavimo skyriumi. Projektuojant įvertinti AB „Energijos skirstymo operatorius“ išduotas prijungimo/technines sąlygas, pateiktas *priede Nr. 1*.
- 3.3. Projektuotojas, sudarydamas rangos darbų vykdymo etapus, vadovaujasi principu, jog veikiantys elektros įrenginiai būtų atjungiami minimaliomis apimtimis ir terminais, taip pat turi būti atsižvelgta ir į kitus reikalavimus, susijusius su atjungimų planavimu, nurodytuose šioje Techninėje užduotyje.
- 3.4. Projektuotojas sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą, pirmiausia vadovaujasi:
  - 3.4.1. Projektuojant darbus sankirtoje su 110 kV OL Šiauliai-Gubernija I ir Šiauliai-Gruzdžiai (tarp 330 kV OL Šiauliai-Mūša (LN 517) atr. Nr. 239-240) techninius sprendinius parinkti taip, kad suminis 110 kV OL Šiauliai-Gubernija I ir Šiauliai-Gruzdžiai atjungimas nebūtų ilgesnis kaip 5 k.d.;
  - 3.4.2. Projektuojant darbus sankirtoje su 110 kV Šiauliai-Gruzdžiai (tarp 330 kV OL Šiauliai-Mūša (LN 517) atr. Nr. 218-219) techninius sprendinius parinkti taip, kad suminis 110 kV OL Šiauliai-Gruzdžiai atjungimas nebūtų ilgesnis kaip 5 k.d.;
  - 3.4.3. Projektuojant darbus sankirtoje su 110 kV Meškuičiai-Joniškis (tarp 330 kV OL Šiauliai-Mūša (LN 517) atr. Nr. 169-170) techninius sprendinius parinkti taip, kad suminis 110 kV OL Meškuičiai-Joniškis atjungimas nebūtų ilgesnis kaip 5 k.d.;
  - 3.4.4. Negalimas viena laikis 110kV OL Meškuičiai-Joniškis ir Šiauliai-Gruzdžiai atjungimas;
  - 3.4.5. Techninio darbo projekto rengimo metu suderinti su AB Energijos skirstymo operatorius Režimų planavimo grupe dėl 0,4-10kV linijų susikirtimo su rekonstruojama 330kV OL Šiauliai-Mūša (LN 517) kabeliavimo apimčių.
- 3.5. Projektiniuose pasiūlymuose ir techniniame darbo projekte nurodyti, jog rekonstrukcijos rangovas atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB „Energijos skirstymo operatorius“ Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su skirstomojo tinklo elektros įrenginių darbo režimais — 110 kV galios transformatoriai, 35 kV ir žemesnės įtampos elektros perdavimo linijos ir kt.) ir PSO. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB „Energijos skirstymo operatorius“ suderinimui, tik su PSO viza. Detalus rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafikas turi būti suderintas ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos.
- 3.6. Projektiniuose pasiūlymuose ir techniniame darbo projekte nurodyti, jog rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 31 d. kitiems metams.
- 3.7. Projektiniuose pasiūlymuose ir techniniame darbo projekte nurodyti, jog rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamojo mėnesio 5-os darbo dienos kitam mėnesiui.
- 3.8. Projektiniuose pasiūlymuose ir techniniame darbo projekte nurodyti, jog bet koks neplaninio atjungimo (t. y. atjungimai, neatitinkantys patvirtinto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiko datų, arba atjungimai, kurie nebuvo numatyti rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafike, arba

Rangovas nebuvo pateikęs PSO informacijos pagal šio skyriaus 3.6 ir 3.7 punktų reikalavimus) PSO laiko nesuderinimas ar elektros įrenginių atjungimo nesuteikimas prašomu laiku, negali ir nebus laikomas projekto vykdymo trikdžiu dėl PSO kaltės. Tokie neplaniniai atjungimai neturės prioriteto vykdant kitus PSO metiniame ir mėnesiniame grafike numatytus darbus.

- 3.9. Projektiniuose pasiūlymuose ir techniniame darbo projekte numatyti, kad:
  - 3.9.1. Organizuojant darbus 110-400 kV oro linijose, kai reikia atjungti, įžeminti kertamąsias 0,4-35 kV oro linijas, PSO darbus vykdantys darbuotojai (rangovas) sudaro darbų vykdymo grafiką, kurį prieš 20 kalendorinių dienų iki darbų pradžios pateikia PSO ir AB „Energijos skirstymo operatorius“ atsakingiems asmenims derinimui Excel formate. Grafiko suderinimas atliekamas ne vėliau kaip prieš 15 kalendorinių dienų iki darbų pradžios. 0,4-35 kV kertamųjų OL atjungimo grafiko forma pateikiama [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos;
  - 3.9.2. AB „Energijos skirstymo operatorius“ operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO suderintą, patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina su tinklų naudotojais (jeigu reikia) atjungimo laiką;
  - 3.9.3. aplinkos temperatūrai nukritus nuo -5 °C iki -10 °C AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinkle vykdomi tik tie planiniai darbai, kurių metu elektros energijos tiekimas AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinklų naudotojams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms;
  - 3.9.4. aplinkos temperatūrai nukritus žemiau -10 °C AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinklų naudotojams;
  - 3.9.5. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros oro linijose (toliau – OL), kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti:
    - 3.9.5.1.1. AB „Energijos skirstymo operatorius“ rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose;
    - 3.9.5.1.2. AB „Energijos skirstymo operatorius“ operatyviniai darbuotojai;
    - 3.9.5.1.3. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus AB „Energijos skirstymo operatorius“ įrenginiuose (leidimą išduoda STO);
  - 3.9.6. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros OL, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų laidų nuėmimą, uždėjimą gali atlikti:
    - 3.9.6.1.1. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB „Energijos skirstymo operatorius“ elektros įrenginiuose (leidimą išduoda AB „Energijos skirstymo operatorius“);
    - 3.9.6.1.2. AB „Energijos skirstymo operatorius“ rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB „Energijos skirstymo operatorius“ įrenginiuose;
    - 3.9.6.1.3. AB „Energijos skirstymo operatorius“ operatyviniai darbuotojai;
- 3.10. Projektinius pasiūlymus ir techninius darbo projektus (Statybos darbų organizavimo dalis) raštu suderinti su AB „Energijos skirstymo operatorius“ Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su 110 kV galios transformatorių, kitų skirstomojo tinklo įrenginių darbo režimais esamose pastotėse). Projektų derinimo su AB „Energijos skirstymo operatorius“ procesą gali pradėti tik kai bus PSO suderinimas.
- 3.11. Projektiniuose pasiūlymuose ir techniniame darbo projekte numatyti, kad rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant Rangovo bei PSO RAA atstovams ir tik darbo dienomis bei darbo valandomis. Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina Rangovas. Programos derinimą su PSO rangovas gali pradėti ne anksčiau kai bus PSO pateikta patvirtinta visa reikalinga dokumentacija (signalų sąrašai, operatyvinės priežiūros ir eksploatacijos instrukcijos, sujungimų schemas).
- 3.12. Tais atvejais, kai naujos (keičiamos) atramos projektuojamos esamoje oro linijos apsaugos zonoje, tačiau kituose nei esami žemės sklypuose, atramos pastatymo vieta turi būti raštu suderinta su sklypo savininku. Jei dėl techninių reikalavimų neįmanoma įgyvendinti sklypo savininko siūlomos atramos vietos, turi būti pateiktas sklypo savininko atsisakymas derinti vietą bei techninis paaiškinimas, pagrindžiantis atramos vietos pasirinkimą. Jeigu sklypo savininkas per pagrįstą laikotarpį, bet ne ilgesnį kaip 1 mėnesį nuo kreipimosi dienos, nepateikia nei sutikimo, nei atsisakymo, turi būti pateikti įrodymai (pvz., registruotų laiškų siuntimo kvitai, elektroninių laiškų kopijas ar kiti dokumentai), patvirtinantys, kad buvo imtasi veiksmų siekiant suderinti atramos pastatymo vietą.

- 3.13. PSO reikalavimu BIM taikymas šiam infrastruktūros projektui yra privalomas. Visas projekto sprendinių derinimas turi būti vykdomas per PSO pateiktą bendrąją duomenų aplinką Dalux. Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) priedas yra pridedamas prie šios techninės užduoties (*priedas Nr. 33*). Kartu su pasiūlymu, taip, kaip reikalauja EIR, turi būti pateikiamas Statinio informacinio modeliavimo projekto preliminarusis įgyvendinimo planas (PIP).

#### 4. KONSTRUKCIJŲ DALIS

4.1. Suprojektuoti 330 kV įtampos oro linijos (toliau – OL) Šiauliai – Jelgava (LN 305) ruože tarp Šiaulių TP ir Mūšos SP (būsima 330 kV OL Mūša – Šiauliai) rekonstravimo darbus.

4.2. Suprojektuoti esamų atramų pakeitimo naujomis plieninėmis atramomis darbus. Atramas projektuoti:

4.2.1. Ruože nuo atramos nr. 215 iki Mūšos SP – dvigrandes;

4.2.2. Ruože nuo atramos Nr. 240 iki atramos Nr. 216 (imtinai) – viengrandes;

4.3. Suprojektuoti esamų plieninių inkarinių atramų nuo Mūša SP iki atr. Nr. 167, įskaitant pamatų komplektus, išmontavimo kampuočių žymėjimo bei pervežimo į Užsakovo avarinį rezervą darbus. Šiems darbams parengti atskirą statybos darbų technologijos projektą. Viengrandes atramas nuo Mūša SP iki atr. Nr. 167 esant galimybei panaudoti viengrandžiam ruože (atrama Nr. 240 – atrama Nr. 216).

4.4. Prieš pradedant projektavimo darbus atlikti ne mažiau kaip 2 gręžinius ties kiekviena atrama.

4.5. Kitas metalo konstrukcijas projektuoti pagal STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“ ir standartinius techninius reikalavimus pateiktus *priede Nr. 2*.

4.6. Prieš pradedant vykdyti statybos darbus augalinis sluoksnis aikštelėje nuimamas ir susandėliuojamas.

4.7. Pamatai turi būti suprojektuoti gelžbetoniniai (toliau – g/b) standartinio tipo gamykliniai surenkamieji ir parenkami vadovaujantis PSO standartiniais techniniais reikalavimais reikalavimais pateiktais *priede Nr. 3*. Išimtiniais atvejais, priklausomai nuo hidrogeologinių sąlygų, g/b pamatai gali būti gręžtiniai arba poliniai. Projektavimo darbai atliekami pagal: Statybos normą RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“; Statybos techninį reglamentą STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“; Statybos techninį reglamentą STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“; Statybos techninį reglamentą STR 2.05.05:2005 „Betonių ir gelžbetonių konstrukcijų projektavimas“; Statybos techninį reglamentą STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projektų ekspertizė“; Lietuvos standartą LST EN 1992-1-1:2023 „Eurokodas 2. Gelžbetonių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“; Lietuvos standartą LST EN 1993-1-1:2005 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“; Lietuvos standartą LST EN 1997-1:2024 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“; Lietuvos standartą LST EN 1997-2:2024 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“; Tyrimų minimalus kiekis pastotėje -vienas bandomasis gręžinys 20 arų plotui, bet ne mažiau nei du bandomieji gręžiniai projektuojamose nedidelio ploto; Lietuvos standartą LST EN 1536:2011 „Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai“; Lietuvos standartą LST EN 12699:2003 „Specialieji geotechnikos darbai. Spraustiniai poliai“ bei vadovaujantis kitomis LR galiojančiomis normomis. Pamatų inkariniai varžtai turi atitikti LST EN ISO 17660-1:2006 standarto reikalavimus ir antikorozinę dangą turi atitikti LST EN 2063:2005 standarto reikalavimus (terminis purškimas). Projektuojant vadovautis galiojančia aktualia standarto versija.

4.8. Gelžbetoninio pamato viršutinė altitudė turi būti virš žemės paviršiaus min. 20 cm.

4.9. Pamatų inkariniai varžtai, poveržlės ir veržlės dengiamos antikorozine danga, kuri parenkama pagal ISO 12944-5 arba lygiaverčio standarto nuostatas. Pamatų inkarinių varžtų įbetonuojama dalis necinkuojama.

4.10. Demontuotų atramų vietose žemės paviršius išlyginamas, reikiamose vietose iškasos užpilamos vietiniu arba atvežtiniu gruntu atstatant dangos vientisumą ir sutankinama. Darbai vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir ST 121895674.06:2009 "Žemės ir statyb vietės įrengimo darbai".

4.11. Atramos parenkamos pagal tipinius projektus pateikiamais internetiniame puslapyje [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis > Tipinis techninis projektas. Tik įrodžius tipinių atramų panaudojimo netinkamumą leidžiama projektuoti naujas unikalias plienines gardelines arba daugiabriaunes atramas. Esant lygiam reljefui draudžiama įrenginėti sankasas atramos pamatams. Rygeliai žemiau kaip 0,6 m nuo projektuojamo žemės paviršiaus.

4.12. Projektuojamų atramų visi išoriniai gabaritiniai matmenys (traversų ilgiai, atstumai tarp traversų, laidų įkabinimo vietos traverse, atstumai tarp laidų atramoje, atstumai tarp pamatų inkarinių varžtų tvirtinimo vietų ir kt.) turi būti tokie patys kaip pateikti tinklapyje. Turi būti pateiktos suprojektuotų atramų charakteristikų suvestinės lentelės, kuriose turi būti nurodyta: klimatinės sąlygos (vėjo, apšalo rajonai), leistini maksimalūs gabaritiniai, vėjinis ir svorinis tarpatramiai, montuojamų laidų skaičius fazėje, diametras, masė, žaibosaugos troso diametras, masė ir leistini jų tempimai ( $\sigma_{max}$ , apkrova,  $\sigma_t = -40^\circ C$ ,  $\sigma_t = +50^\circ C$ ), atramos masė ir kt.

4.13. Teritorija planuojama prisitaikant prie esamo paviršiaus jei projektavimo užduotyje nenurodyta kitaip.

4.14. Pagal poreikį suprojektuojamas ir prijungiamas drenažas prie tinklų įskaitant prisijungimo sąlygų parengimą ir suderinimą. Techninio darbo projekto rengimo metu pateikti hidrogeologijos tyrimų ataskaitą.

4.15. Išaiškėjus melioracijos tinklų, priklausančių trečiosioms šalims, remonto, pertvarkymo poreikiui visas organizacines išlaidas (tame tarpe melioracijos techninės priežiūros) numatyti rangovui.

4.16. Pagal LR Aplinkos ministerijos patvirtintą „Reglamentuojamų statybos produktų sąrašą“ objekto statyboje panaudoti statybos produktai privalo turėti išduotus LR aplinkos ministro 2022 m. sausio 24 d. įsakymu Nr. D1-15 paskirtų notifikuotų įstaigų sertifikatus.

4.17. Statybos metu susidarantis atliekas tvarkyti pagal skyriuje „Aplinkosaugos dalis“ nurodytus reikalavimus.

4.18. Sklypo sutvarkymo (Sklypo plano) dalyje suprojektuoti informacinį aiškinamąjį stendą prie pagrindinio įėjimo į statyb vietę. Stende pateikiama informacija:

- užsakovo pavadinimas;
- projektuotojas;
- rangovo pavadinimas;
- statinio statybos vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;
- techninės priežiūros vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;
- projekto pradžios ir pabaigos datos.

4.19. Stende pateikiama informacija turi būti lengvai įskaitoma iš 5 m atstumo.

4.20. Suprojektuoti kelių, privažiavimų ir šalia esančios teritorijos, kuriais buvo naudojamosi projekto vykdymo metu, atstatymą į pirminę projekcinę padėtį.

## 5. ELEKTROTECHNIKOS DALIS (PIRMINIAI ĮRENGINIAI)

5.1. Rengiant TDP atlikti analizę dėl 330 kV Mūšos, Šiaulių, Tytuvėnų, Berteškių ir Kauno TP įrengtų arba projektuojamų pirminių įrenginių ir srovėlaidžių vardinės srovės. Nustatyti 330 kV įrenginius (jungtuvai, matavimo transformatoriai, skyrikliai, srovėlaidžiai ir pan.) ribojančius reikiamą 1990 A pralaidumą nurodytame 330 kV tranzite. Projekto apimtyje šių įrenginių pakeitimo numatyti nereikia, bet turi būti pagristai išvardinti įrenginiai, ribojantys 1990 A pralaidumą nurodytame tranzite.

## **6. REIKALAVIMAI TERITORIJAI, KURIOJE PLANUOJAMA ENERGETIKOS OBJEKTŲ STATYBA / REKONSTRUKCIJA**

6.1. 330 kV įtampos oro linijos (toliau – OL) Šiauliai – Jelgava (LN 305) ruožė tarp Šiaulių TP ir Mūšos SP (būsima 330 kV OL Mūša – Šiauliai) projektavimas ir rekonstrukcija turi būti vykdomi esamų (nustatytų ir įregistruotų Nekilnojamojo turto registre) apsaugos zonų ribose.

6.2. Paaiškinėjus, kad dėl siūlomų techninių sprendinių esamos apsaugos zonos yra išplečiamos, atlikti šiuos veiksmus:

6.2.1. Suprojektuoti atitinkamą servitutą (-us), parengti servituto (-ų) planą (-us) Nekilnojamojo turto posistemėje „Geomatininkas“.

6.2.2. Suderinti servituto planus su servituto davėju ir servituto turėtoju (PSO), pateikti servituto planą skaitmenine versija (pdf ir shape formatais).

6.2.3. Kai servitutas nustatomas privačiame ir (ar) valstybinės žemės sklype, remiantis LRV 2018-07-25 nutarimu Nr. 725 „Maksimalaus dydžio vienkartinės kompensacijos, mokamos už naudojimąsi įstatymu ar sutartimi tinklų operatorių naudai nustatytu žemės ir kito Nekilnojamojo daikto servitutu nustatymo metodika“, apskaičiuoti kompensacijos dydį pateikiant detalius skaičiavimus ir paruošti kompensacijos apskaičiavimo aktą.

6.2.4. Organizuoti neterminuoto (-ų) servituto (-ų) sutarties (-čių) sudarymą notarų biure, naudojant PSO parengtą servituto sutarties projektą.

6.2.5. Kai apsaugos zonos išplečiamos AB „LTG Infra“ ir (ar) AB „VIA Lietuva“ nuosavybės ar patikėjimo teise valdomuose žemės sklypuose, žemės teisėtumo klausimas PSO EPL statyti, rekonstruoti, prižiūrėti ir remontuoti turi būti išspręstas pasirašytų Bendradarbiavimo sutarčių dėl inžinerinių tinklų statybos, priežiūros, rekonstrukcijos pagrindu.

6.2.6. Pateikti žemės sklypo/-ų savininko/-ų, valstybinės žemės patikėtinio sutikimą dėl PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonos nustatymo vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 straipsniu (jeigu atitinkama nuostata nebuvo įtraukta į servituto sutartį).

6.2.7. Pateikti žemės sklypo/-ų savininko/-ų, valstybinės žemės patikėtinio rašytinį sutikimą dėl Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nurodytų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos registravimo Nekilnojamojo turto registre vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 27 straipsnio 14 dalimi (jeigu atitinkama nuostata nebuvo įtraukta į servituto sutartį).

6.2.8. Pateikti valstybinės žemės patikėtinio sutikimą tiesti inžinerinius tinklus tuo atveju, jeigu inžineriniai tinklai projektuojami ir tiesiami valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai.

6.3. Kai kitą ar gretimą žemės sklypą (teritoriją) numatoma laikinai naudoti statybos metu pateikti sutartį ar susitarimą su šio žemės sklypo (teritorijos) savininku, valdytoju arba šio žemės sklypo (teritorijos) savininko, kuriame būtų nurodyti apsaugos zonų veiklos apribojimai bei grafines medžiagas (planą ar schemą).

6.4. Užtikrinti nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytų, pasikeitusių ir (ar) panaikintų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų, įregistravimą (išregistravimą) Nekilnojamojo turto registre teisės aktuose nustatyta tvarka. Apmokėti visas susijusias išlaidas. Esant poreikiui atlikti elektros perdavimo tinklų apsaugos zonų teritorijų plano keitimą bei su juo susijusius kitus būtinus veiksmus ir įregistruoti (išregistruoti) nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytas, pasikeitusias ir (ar) panaikintas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – inžinerinių tinklų apsaugos zonos (kiekvienam objektui atskiras erdvinis failas). Jeigu PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonos nustatomos mažesnio, negu nustatytos tenkinant viešąjį interesą (Lietuvos Respublikos Vyriausybės įgaliotos institucijos patvirtintuose planuose), dydžio, ir/ar žemės sklypai nebepatenka į nustatytą sumažėjusią tą pačią PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų teritoriją (arba jų dalis, patenkanti į šią teritoriją, pasikeičia) turi būti atliktos visos reglamentuotos viešinimo ir informavimo procedūros nurodytos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 11 straipsnio 5 dalyje.

6.5. Derinant projektinius pasiūlymus pateikti teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos erdvinis duomenis su užpildytais atributiniais duomenimis (.shp formatu, kiekvienam objektui atskiras failas).

6.6. Veiksmai, nurodyti 6.2. punkte, turi būti atlikti prieš teikiant projektinius pasiūlymus suderinimui PSO.

6.7. Veiksmai, nurodyti 6.4. punkte, turi būti atlikti ne vėliau kaip per 5 d. d. po SLD išdavimo dienos.

## 7. ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ DALIS

7.1. Suprojektuoti 330 kV įtampos oro linijos (toliau – OL) Šiauliai – Jelgava (LN 305) ruože tarp Šiaulių TP ir Mūšos SP (būsima 330 kV OL Mūša – Šiauliai) rekonstravimo darbus.

7.2. Suprojektuoti esamų atramų pakeitimo naujomis plieninėmis atramomis darbus. Atramas projektuoti, vadovaujantis skyriuje „Konstrukcijų dalis“ pateiktais reikalavimais. Atramų aukštis neturi viršyti Litgrid AB tipinių atramų aukščių. Dvigrandžių atramų leistinos mechaninės apkrovos turi būti paskaičiuotos 2x511-AL1/45-ST1A arba analogiško tipo laidams, kai jie įrengti abiejose grandyse. Atramas projektuoti:

7.2.1. Ruože atrama nr. 215 – Mūša SP – dvigrandes;

7.2.2. Ruože atrama Nr. 240 – atrama Nr. 216 (imtinai) – viengrandes;

7.2.3. Suprojektuoti esamų plieninių inkarinių atramų nuo Mūša SP iki atr. Nr. 167, įskaitant pamatų komplektus, išmontavimo kampuočių, izoliatorių, armatūros žymėjimo bei pervežimo į Užsakovo avarinį rezervą darbus. Šiems darbams parengti atskirą statybos darbų technologijos projektą. Viengrandes atramas nuo Mūša SP iki atr. Nr. 167 esant galimybei panaudoti viengrandžiam ruože (atrama Nr. 240 – atrama Nr. 216). Taip pat atramas atr.nr. 229 ir atr.nr. 230, įvertinti ir palikti arba pervežti į avarinį rezervą (jos bus pastatytos su kitu projektu).

7.3. Laidų išdėstymas inkarinėse atramose turi būti toks, kad normaliu OL darbo režimu (be vėjo) nebūtų verčiamos palaikančios izoliatorių girliandos tarpinėse atramose. Viršutinės fazės laidas viangrandėse inkarinėse atramose turi būti tvirtinamas traverseje, o ne atramos centre. Laidų išdėstymo sprendinį inkarinėje atramoje derinti su Užsakovu iki pateikiant pilnos apimties techninį darbo projektą I-ai peržiūrai.

7.4. Rekonstruojant 330 kV OL Šiauliai – Jelgava (LN 305) (būsima Mūša – Šiauliai) maksimaliai patraukti arčiau 110 kV OL Šiauliai – Kuršėnai I, II.

7.5. Pateikti projektuojamų inkarinių ir tarpinių atramų brėžinius (kiekvienam skirtingam atramos tipui atskiras brėžinys). Brėžiniuose detalizuoti atstumus nuo įtampą turinčių dalių iki atramos metalo konstrukcijų bei atstumus tarp skirtingų fazių laidų. Atstumai nuo įtampą turinčių dalių iki įžemintų atramos konstrukcijų ir atstumai tarp skirtingų fazių laidų atramose turi būti išlaikomi ne mažesni, nei numatyti LITGRID AB 330 kV įtampos tipinių atramų projektuose. Reikalavimas netaikomas inkarinėms ir tarpinėms atramoms, kuriose išlaikant atstumus, kaip numatyta tipiniuose atramų projektuose, būtų išplečiama oro linijos apsaugos zona.

7.6. Pateikti tarpinių atramų brėžinius su detalizuotais palaikančių girliandų atsilenkimo kampais, vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių reikalavimais. Pateikti girliandų atsilenkimų skaičiavimus ir jų rezultatus.

7.7. Galimas atramų kiekio mažinimas, atramas projektuojant naujose vietose. Atramos statymui ne tame pačiame žemės sklype pateikti žemės sklypo savininko ir (ar) naudotojo raštišką sutikimą.

7.8. Atramos turi būti suprojektuotos užtikrinant saugų naudojimąsi jų konstrukcijomis atliekant OL laidų ir žaibosaugos trosų eksploatavimo darbus, t.y., atramose turi būti numatytos priemonės, skirtos aptarnaujančiam personalui saugiai pakilti iki atramos viršūnės (kopėtėlės, analogiškos kaip šiuo metu įrengiamos pakilimui iki traversų ar kt. sprendinys).

7.9. Suprojektuoti naujų laidų, ne mažesnio kaip 1990 A elektrinės galios pralaidumo įrengimo darbus. Įrengiamų laidų tipas – 511-AL1/45-ST1A arba analogas. Laidų skaičius fazėje – 2 vnt. Dvigrandžiam ruože laidas projektuoti ir įrenginėti tik vienoje grandyje, numatant jų išdėstymą atramų vidurinėse (plačiausiose) ir viršutinėje traverse.

7.10. Suprojektuoti naujų žaibosaugos trosų (toliau – ŽT) ir žaibosaugos trosų su šviesolaidiniais kabeliais (toliau – ŽTŠK) įrengimo darbus. ŽTŠK projektuoti vadovaujantis skyriuje „Telekomunikacijos“ pateiktais reikalavimais.

7.11. Pateikti ŽT ir ŽTŠK terminio atsparumo trumpojo jungimo srovės skaičiavimus ir jų rezultatus. Esant nepakankamam parenkamų ŽT terminiam atsparumui, leidžiamas laidų su plieninių vijų šerdimi panaudojimas.

7.12. Naujai statomose atramose suprojektuoti naujų izoliatorių girliandų (esant poreikiui leidžiama naudoti 127mm aukščio izoliatorius), linijinės armatūros, vibracijos slopintuvų ir distancinių spyrių-vibracijos slopintuvų įrengimo darbus. Pateikti izoliatorių girliandų sudėtinų dalių brėžinius (sudėtinės dalys, gabaritiniai matmenys, normatyvinės sudedamųjų detalių jėgos). Pateikti vibracijos slopintuvų ir distancinių spyrių-vibracijos slopintuvų konkrečių tvirtinimo vietų parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus.

7.13. Pateikti projektuojamų laidų, ŽT, ŽTŠK, izoliatorių ir linijinės armatūros elektromechaninių charakteristikų parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus. Visa linijinė armatūra turi būti karštai cinkuota, jei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta kitaip. Tiekiamą linijinę armatūrą turi atitikti bei bandymai turi būti atlikti pagal IEC, LST EN ar lygiaverčių standartų reikalavimus. Techniniame darbo projekte pateikti visos tiekiamos linijinės armatūros techninės specifikacijos.

7.14. Suprojektuoti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių laidų, ŽT ir ŽTŠK reguliavimo darbus.

7.15. Pateikti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių laidų, ŽT ir ŽTŠK tempimo jėgų ir įlinkių skaičiavimo montažiniame ir nusistovėjusiame režimuose lenteles. Pateikti konkrečių tarpatramių tempimo jėgų ir įlinkių perskaičiavimo rezultatus montažiniame ir nusistovėjusiame režimuose, priimant 7.17 p. nurodytas aplinkos sąlygas.

7.16. Sąnaudų žiniaraštyje numatyti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių laidų, ŽT ir ŽTŠK faktinių tempimo jėgų fiksavimo ir mažiausių atstumų nuo apatinių OL laidų iki žemės paviršių, bei sankirtų su kita inžinerine infrastruktūra vietose, matavimų (kiekviename OL tarpatramyje) ir rezultatų protokolų pateikimo Užsakovui darbus.

7.17. Pateikti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių išilginius profilius. Profiliuose turi būti pateikti, tačiau neapsiribojant, ŽT, ŽTŠK ir laidų įlinkiai, atstumai tarp laido ir ŽT ar ŽTŠK, atstumai nuo laidų iki žemės paviršiaus ir esamų inžinerinių statinių, esant normaliam ir kritiniam (aplinkos temperatūra +35°C, laido įšilimo temperatūra +80°C, vėjo greitis – 0,6 m/s) OL darbo režimams. Projektuojami atstumai nuo įvairių esamos OL elementų iki žemės paviršiaus didžiausio įlinkio vietoje turi būti išlaikyti 2,0 m didesni, nei nurodyta Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėse (toliau – ELIĮT), esant kritiniam OL darbo režimui. Išilginio profilio kiekviename tarpatramyje turi būti nurodyta apatinio oro linijos laido įlinkio skaitinė reikšmė, esant šioms aplinkos sąlygoms: a) aplinkos temperatūra +35 °C, vėjo greitis – 0,6 m/s; b) aplinkos temperatūra -5 °C, apšalo storis ir vėjo greitis parenkami vadovaujantis Lietuvos Respublikos teritorijos apšalo ir vėjo rajonų žemėlapiais; c) aplinkos temperatūra +35 °C, laido įšilimo temperatūra +80 °C, vėjo greitis – 0,6 m/s). Profilius pateikti vertinant jog abiejose grandyse yra įrengti laidai, t.y. vertikalūs atstumai nuo perspektyvinių laidų, kurie ateityje bus sumontuoti apatinėse atramų traversose turi būti 2,0 m didesnis, nei nurodyta ELIĮT.

7.18. Pateikti vertikalių atstumų tarp laido ir projektuojamo ŽT ir ŽTŠK kiekvienam OL tarpatramyje skaičiavimų suvestinę lentelę, nurodant tarpatramio ilgį, normatyvines ir apskaičiuotas atstumų reikšmes.

7.19. Pateikti vertikalių atstumų tarp apatinio laido ir žemės paviršiaus ir (ar) esamų inžinerinių statinių kiekviename OL tarpatramyje skaičiavimų suvestinę lentelę, nurodant tarpatramio ilgį ir vertikalų atstumą nuo apatinio laido iki žemės ir (ar) esamų inžinerinių statinių paviršiaus, esant aplinkos sąlygoms, nurodytoms 7.17 p. a) ir c) papunkčiuose.

7.20. Pateikti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių trasų planus. Trasų planuose turi būti galima identifikuoti esamą ir projektuojamą OL kraštinių laidų padėtį bei esamų ir projektuojamų apsaugos zonų ribas horizontalioje projekcijoje. Topografinės nuotraukos plotis turi apimti visą OL apsaugos zoną.

7.21. Naujai statomų OL atramų kiekvieno įžeminimo kontūro varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω. Suprojektuoti įžeminimo kontūrų įrengimo darbus. Techniniame darbo projekte turi būti pateikti atramos įžeminimo kontūro įrengimo aprašymai ir išpildomieji brėžiniai.

7.22. Įvertinti Kliūčių ženklavimo tvarkos aprašo reikalavimus. Esant poreikiui atramas ženklinimo dienos ženklais, techniniame darbo projekte turi būti numatytas gamyklinis atramų dažymas pagal aprašo reikalavimus.

7.23. Sąnaudų žiniaraštyje numatyti, kad rangovas privalo pateikti 330 kV OL Mūša – Šiauliai atnaujintus pasus ir kadastrines bylas bei kitą išpildomąją dokumentaciją, vadovaujantis Perdavimo tinklo objekto statybos/rekonstravimo dokumentacijos aprašu (žr. *priedą Nr. 4*).

7.24. Suprojektuoti nuolatinių ženklų įrengimo OL darbus. Techniniame darbo projekte turi būti pateiktas atramų ženklavimo įrengimo aprašymas ir išpildomasis brėžinys.

7.25. Suprojektuoti ir parinkti OL elementus, vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais *prieduose Nr. 5-23*.

7.26. Įvertinti sankirtas su 0,4 kV - 35 kV įtampos oro linijomis. Esant poreikiui suprojektuoti sankirtų kabeliavimą (kabeliuojamos 0,4 kV – 35 kV linijos). Techninio darbo projekto rengimo metu išsiimti sąlygas iš AB „Energijos skirstymo operatorius“ dėl galimų 35-0,4 kV OL atjungimo terminų. Nurodytus atjungimo terminus įvertinti techninio darbo projekto rengimo metu.

7.27. Suprojektuoti keičiamų atramų, laidų, ŽT, ŽTŠK izoliatorių bei linijinės armatūros demontavimo ir utilizavimo darbus.

7.28. Suprojektuoti trasos valymo, medžių bei krūmų kirtimo darbus OL apsaugos zonoje, vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių reikalavimais bei pavojingų medžių, kurie krisdami kliudytų OL laidas, kirtimo darbus visoje OL apsaugos zonoje.

7.29. Parengti atskirą techninių specifikacijų bylą OL daliai. Suderinti pagrindinę įrangą vadovaujantis *priedo Nr. 24* reikalavimais.

7.30. Įvertinti inkarinių atramų poreikį sankirtose su gatvėmis ir keliais.

7.31. Naujas/keičiamas atramas parinkti ir pastatyti neišplečiant/nekeičiant esamų elektros perdavimo linijų apsaugos zonų ribų. Paaiškėjus, kad dėl techninių sprendimų esamos apsaugos zonų ribos yra plečiamos/keičiamos, atlikti šiuos veiksmus:

7.31.1. Nustatyti ir Nekilnojamojo turto registre įregistruoti/išregistruoti servitutą (-us), suteikiantį (-čius) teisę tiesti, aptarnauti, naudoti požemines/antžemines komunikacijas. Atlikti visus veiksmus, reikalingus servitutui (-ams) nustatyti ir įregistruoti/išregistruoti Nekilnojamojo turto registre. Įregistruojant servitutą parengti žemės sklypo planą (-us) su įbraižytu nustatomu servitutu, organizuoti servitutų sutarčių pasirašymą, sumokėti kompensacijas ir kt. Derinant techninį darbo projektą pateikti žemės sklypo (-ų) Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašą (-us), patvirtinantį (-čius) servituto (-ų) įregistravimą Nekilnojamojo turto registre ir kitus būtinus trečiųjų šalių sutikimus;

7.31.2. Pateikti žemės sklypo/-ų savininko/-ų, valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio sutikimą dėl elektros tinklų apsaugos zonos nustatymo vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 straipsniu. Brėžiniuose nurodyti esamas ir projektuojamas elektros tinklų apsaugos zonas;

7.31.3. Nustatyti ir Nekilnojamojo turto kadastrę ir Nekilnojamojo turto registre įregistruoti/išregistruoti/pakeisti teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (elektros tinklų apsaugos zonos). Atlikti visus veiksmus, reikalingus šioms teritorijoms įregistruoti Nekilnojamojo turto kadastrę ir Nekilnojamojo turto registre. Pateikti žemės sklypų Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašus, patvirtinančius teritorijų, kurioms taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (elektros tinklų apsaugos zonų) įregistravimą/išregistravimą/pakeitimą.

7.32. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2019 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. 1248 „Dėl Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo įgyvendinimo“ ir Elektros tinklų, magistralinių dujotiekių ir naftotiekių (produktotiekių), skirstomųjų dujotiekių, šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonų, magistralinių dujotiekių vietovės klasių teritorijų planų rengimo (nerengiant teritorijų planavimo dokumento ar žemės valdos projekto) ir tvirtinimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2020 m. spalio

13 d. įsakymu Nr. 1-339 „Dėl Elektros tinklų, magistralinių dujotiekių ir naftotiekių (produktotiekių), skirstomųjų dujotiekių, šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonų, magistralinių dujotiekių vietovės klasių teritorijų planų rengimo (nerengiant teritorijų planavimo dokumento ar žemės valdos projekto) ir tvirtinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ parengti KL (esant poreikiui ir šviesolaidinio kabelio) apsaugos zonų teritorijų planą. Įvertinti nuo 2023 m. įsigaliosiančius Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo ir susijusių poįstatyminių aktų pakeitimus ir užtikrinti nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytų ir/ar pasikeitusių/panaikintų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – elektros tinklų apsaugos zonos, įregistravimą/išregistravimą Nekilnojamojo turto registre. Esant poreikiui atlikti elektros perdavimo tinklų apsaugos zonų teritorijų plano keitimą ir įregistruoti/išregistruoti nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytas ir/ar pasikeitusias/panaikintas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – elektros tinklų apsaugos zonos.

## **8. RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS DALIS**

- 8.1. Po OL rekonstrukcijos turi būti išsaugomas esamas aukšto dažnio ryšio kanalas tarp Šiaulių 330 kV TP ir Mūšos 330 kV SP su visa esama įranga, išsaugant įrangos funkcionalumą ir veikimą.
- 8.2. Į projekto kaštus turi būti įtraukti aukšto dažnio ryšio kanalų slopinimo parametrų skaičiavimai ir bandymai abiejuose OL galuose (esant įtampai linijoje ir be jos), aukšto dažnio pirminės ir antrinės įrangos derinimas (tik esant poreikiui kai dėl pasikeitusių kanalo charakteristikų po linijos rekonstrukcijos kai neveikia arba veikia su pertrūkiais aukšto dažnio ryšio kanalų komunikacija), tikrinimo protokolų rengimas.
- 8.3. Techniniame darbo projekte numatyti RAA nuostatų keitimą ir su tuo susijusius darbus Šiaulių 330 kV TP, Kruopių 330 kV TP ir Mūšos 330 kV SP.
- 8.4. Techniniame darbo projekte suprojektuoti, kad iki OL rekonstrukcijos pradžios turi būti suprojektuotas ir įrengtas laikinas Viskali-Mūša „LN-305 LAF“ telekomandos perdavimo kanalas iš Mūšos SP į Klaipėdos TP dubliuojant jį ne mažiau kaip dviem fiziškai nesusijusiais esamais aukšto dažnio ir optinio ryšio kanalų įrenginiais (Mūšos SP-Kruopių VE TP-Pielų VE TP-Telšių TP-Klaipėdos TP ryšio kanalu). Po OL rekonstrukcijos telekomandų perdavimo schema turi būti atstatyta į iki OL rekonstravimo buvusią.
- 8.5. RAA nuostatų išdavimas ir keitimas:
- 8.6. Sudarant darbų grafiką jame numatyti darbo laiko sąnaudas, reikalingas Perdavimo sistemos operatoriaus (toliau – PSO) RAA nuostatų skaičiavimų užduočių parengimui;
- 8.7. Įvertinti/atšizvelgti į RAA nuostatų išdavimo terminus sudarant atjungimų grafiką;
- 8.8. RAA nuostatų skaičiavimas pradedamas vykdyti suderinus pagrindinę įrangą pagal parengto PSO dalies techninio darbo projekto, technines specifikacijas;
- 8.9. Vienu etapu rekonstruojamai ar statomai elektros perdavimo linijai, susijusioms TP RAA nuostatai išduodami 5 mėnesių laikotarpiu po pagrindinės įrangos suderinimo;
- 8.10. Keliais etapais rekonstruojamai ar statomai naujai elektros perdavimo linijai, susijusioms TP RAA nuostatai išduodami kiekvienam etapui atskirai, pirmajam etapui išduodami 5 mėnesių laikotarpį po pagrindinės įrangos suderinimo. Sekantiems etapams išduodami RAA nuostatai po kiekvieno etapo užbaigimo 3 mėnesių laikotarpyje;
- 8.11. Keliais etapais rekonstruojamai ar statomai elektros perdavimo linijai reikalingoms laikinų sujungimų schemoms ir su jomis susijusioms TP, RAA nuostatai išduodami 3 savaitių bėgyje suderinus su PSO laikinų sujungimų schema ir atjungimų grafiką;
- 8.12. Pastotėse ir skirstyklose, kuriose RAA nuostatų keitimo poreikis yra susijęs su statoma ar rekonstruojama oro arba kabeline elektros perdavimo linija, RAA nuostatų pakeitimai vykdomi įjungus rekonstruotą ar naujai pastatytą oro arba kabelinę elektros perdavimo liniją. Tokiais atvejais RAA nuostatų užduotys išduodamos iki rekonstruojamos ar naujai pastatytos oro arba kabelinės elektros perdavimo linijos įjungimo, po paskutinio rekonstrukcijos ar statybos etapo.

## **9. TELEINFORMACIJOS SURINKIMO IR PERDAVIMO DALIS**

- 9.1. Atsižvelgiant į RAA pakeitimus Mūšos SP, Šiaulių TP, Kruopių TP turi būti įvertinti teleinformacijos apimčių pakeitimai, suprojektuoti ir juose atlikti reikiami teleinformacijos surinkimo, perdavimo ir valdymo pakeitimai.

9.2. Projektavimo metu turi būti suderinti techniniai sprendiniai, paruošti ir pateikti pilni TSPĮ konfigūracijoje esančių signalų sąrašai, įskaitant rekonstruojamos dalies signalus, rekonstravimo metu naikinamus bei naujus signalus;

9.3. Turi būti atliktas TSPĮ konfigūravimas papildant naujai projektuojama teleinformacija.

9.4. TSPĮ ir komplektuojamų įrenginių montavimą ir konfigūravimą turi vykdyti įrangos gamintojo arba jo įgaliotų asmenų sertifikuotose centruose atestuotas personalas. Kvalifikacijos atestatai pateikiami iki darbų pradžios;

9.5. TSPĮ duomenų mainų testavimas (angl. site acceptance test - SAT) įdiegus (suderinus) įrangą objekte pagal projektą, pateikiant testavimo protokolą.

9.6. Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis techniniame darbo projekte turi būti pateikta atskiroje byloje.

## 10. ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS

10.1. Suprojektuoti ir įrengti 330 kV įtampos oro linijos (toliau – OL) Šiauliai – Jelgava (LN 305) ruože tarp Šiaulių TP ir Mūšos SP (būsima 330 kV OL Mūša – Šiauliai) esamo žaibosaugos trosu su šviesolaidiniu kabeliu (toliau – ŽTŠK) į naują ŽTŠK keitimo darbus.

10.2. ŽTŠK skaidulų kiekis – ne mažiau 72, skaidulų tipas – ITU-T G.652D;

10.3. 330 kV OL Mūša-Šiauliai suprojektuoti reikalingą ŽTŠK, ŽTŠK-ŠK sujungimo movų kiekį ir ŽTŠK atsargų suvyniojimo įrenginių kiekį (žr. *Priedą Nr. 25*);

10.4. Esamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu išmontuojamas ir utilizuojamas;

10.5. ŽTŠK atsargų suvyniojimo įrenginius ir ŽTŠK movas projektuoti žemiau esamų fazinių laidų, siekiant išvengti OL linijos atjungimo aptarnaujant ŽTŠK movas;

10.6. Projektuojamų movų žymėjimas turi būti atliktas atspariomis atmosferos, saulės poveikiui medžiagomis.

10.7. 169 movoje projektuojamą ŽTŠK sujungti su esama atšaka į Joniškio TP. Sujungimo schema derinama ruošiant techninį darbo projektą.

10.8. ŠK įvadas į Šiaulių TP:

10.8.1. Esamas šviesolaidinio kabelio (toliau – ŠK) įvadas išmontuojamas kartu su ODF;

10.8.2. Suprojektuoti ir įrengti naują vienos modos (toliau – SM) ŠK nuo 330 kV OL Mūša-Šiauliai Šiaulių portalo iki ryšių spintos S1.2 ryšių aparatinėje 109 (žr. *Priedą Nr. 26*);

10.8.3. ŠK skaidulų kiekis – ne mažiau 72, skaidulų tipas SM kabeliui – ITU-T G.652D;

10.8.4. ŠK užbaigiamas naujai projektuojamame skaidulų paskirstymo įrenginyje (toliau - ODF), jungčių tipas - E2000/APC (žr. *Priedą Nr. 27*);

10.8.5. Telekomunikacijų spintos viduje, prie spintos šono, palikti tik minimalias ŠK atsargas, reikalingas ODF tvarkymo darbams juos išsiėmus iš spintos;

10.8.6. Technologines ŠK atsargas palikti įvadiniuose šuliniuose arba patalpų pusrūsiuose;

10.8.7. Įrenginių sujungimui suprojektuoti ir įrengti reikalingus jungiamuosius šviesolaidinius kabelius (žr. *Priedą Nr. 28*);

10.8.8. Apsauginių vamzdžių, kuriuose klojamas ŠK, galai užsandarinami ugniai atspariomis putomis;

10.8.9. Šviesolaidinio kabelio apsaugai nuo ŽTŠK-ŠK movos iki ryšio šulinio suprojektuoti Ø32 mm skersmens, ne mažesnio nei 2,4 mm sienelės storio PE vamzdį. Vamzdžio išorinis ir vidinis paviršius – lygūs (žr. *Priedą Nr. 29*);

10.9. ŠK įvadas į Mūšos SP:

10.9.1. Esamas Šiaulių TP šviesolaidinio kabelio (toliau – ŠK) įvadas išmontuojamas kartu su ODF;

10.9.2. Suprojektuoti ir įrengti naują vienos modos (toliau – SM) ŠK nuo 330 kV OL Mūša-Šiauliai Mūšos portalo iki ryšių spintos valdymo pultė (žr. *Priedą Nr. 26*);

10.9.3. ŠK skaidulų kiekis – ne mažiau 72, skaidulų tipas SM kabeliui – ITU-T G.652D;

10.9.4. ŠK užbaigiamas naujai projektuojamame skaidulų paskirstymo įrenginyje (toliau - ODF), jungčių tipas - E2000/APC (žr. *Priedą Nr. 27*);

- 10.9.5. Telekomunikacijų spintos viduje, prie spintos šono, palikti tik minimalias ŠK atsargas, reikalingas ODF tvarkymo darbams juos išsiėmus iš spintos;
- 10.9.6. Technologines ŠK atsargas palikti įvadiniuose šuliniuose arba patalpų pusrūsiuose;
- 10.9.7. Įrenginių sujungimui suprojektuoti ir įrengti reikalingus jungiamuosius šviesolaidinius kabelius (žr. *Priedą Nr. 28*);
- 10.9.8. Apsauginių vamzdžių, kuriuose klojamas ŠK, galai užsandinami ugniai atspariomis putomis;
- 10.9.9. Šviesolaidinio kabelio apsaugai nuo ŽTŠK-ŠK movos iki ryšio šulinio suprojektuoti Ø32 mm skersmens, ne mažesnio nei 2,4 mm sienelės storio PE vamzdį. Vamzdžio išorinis ir vidinis paviršius – lygūs (žr. *Priedą Nr. 29*);
- 10.10. Atlikus ryšio įrengimo darbus, atlikti šviesolaidinio ryšio linijų parametrų matavimus galios matuokliu ir reflektometru. Pagal LITGRID AB patvirtintą formą PDF/A ir redaguojamam formate pateikti šviesolaidinį pasą ir reflektogramas originaliame SOR formate (žr. *Priedą Nr. 30*);
- 10.11. Suprojektuoti naujus plieninius cinkuotus apsauginius vamzdžius šviesolaidiniams kabeliams nuvesti nuo portalo iki naujai projektuojamų ir įrengiamų ar esamų ryšių šulinių (žr. *Priedą Nr. 31*);
- 10.12. Suprojektuoti esamų ryšių kanalų tarp Šiaulių TP ir Mūšos SP perjungimą kitais keliais. Prieš darbų pradžia visus esamus ryšių srautus būtina perjungti alternatyviais keliais. Galimi keliai bus derinami projekto rengimo metu.
- 10.13. Suprojektuoti Ø50 mm vidinio diametro, ne mažesnio kaip 3 mm sienelės storio, plieninius apsauginius vamzdžius ŠK nuvedimui iki projektuojamų ir įrengiamų ar esamų ryšių šulinių prie linijinių portalų ir atramų.
- 10.14. Tarp linijos Šiauliai – Jelgava atramų 229-230 praeina geležinkelis, todėl prašome projektuodami atsižvelgti į tai.
- 10.15. Apie planuojamus vykdyti darbus pranešti PSO ne vėliau kaip prieš keturiolika dienų iki darbų pradžios el. paštu ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu. Jeigu projektuojamas ryšio nutraukimo laikas bus daugiau kaip 4 valandos, būtina pranešti PSO prieš tris mėnesius iki planuojamos darbų pradžios el. paštu: ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu.
- 10.16. Projekte suprojektuoti ryšių nutraukimo ir atstatymo planus.
- 10.17. Šiaulių TP ir Mūšos SP esant poreikiui suprojektuoti reikiamą technologinio duomenų perdavimo tinklo (toliau – TDPT) infrastruktūrą, kuri būtų integruota į esamą PSO telekomunikacijų tinklą, skirtą rezervuotam duomenų perdavimui į PSO pagrindinį ir rezervinį duomenų centrus.
- 10.18. Esant poreikiui Šiaulių TP ir Mūšos SP suprojektuoti vidinio pastotės duomenų tinklo išplėtimą (toliau - PDT), duomenų mainams tarp pastotės TSPĮ, naujų RAA įrenginių ir pastotės laiko sinchronizavimo įrenginio (PLSĮ), užtikrinantį IEC 61850 ir IEC 62439-3 standartų reikalavimus.
- 10.19. Techniniame darbo projekte pateikti užpildytą įrenginių sąrašo ir įrenginių ryšio protokolų nustatymo lentelę IP adresų ir VLAN suteikimui.
- 10.20. Duomenų tinklo įrenginiai gamintojo sistemoje turi būti registruoti LITGRID AB vardu.
- 10.21. Duomenų tinklo įrenginiams turi būti suteiktas ne trumpesnis nei 5 metų gamintojo programinės įrangos palaikymas, užtikrinantis kibernetinės saugos pažeidžiamumą ir programinės įrangos klaidų šalinimą.
- 10.22. Visi projektuojami SFP moduliai privalo būti originalūs pramoninio tipo to paties gamintojo, kaip ir įranga į kurią jie bus jungiami.
- 10.23. Turi būti atliktas visų duomenų perdavimo tinklo įrenginių žurnalinių įrašų siuntimo į saugos sistemą konfigūravimas ir pateiktas patikros protokolai.

10.24. Techniniame darbo projekte numatyti, jog konfidencialios telekomunikacijų įrangos, įtrauktos į įrangos, atitinkančios LITGRID AB standartinius techninius reikalavimus registrą, įrangos derinimo su Litgrid AB metu, sąrašas bus pateikiamas kaip priedas potencialiems objekto LITGRID AB rangovams, kurie yra pateikę pasirašytą konfidencialumo įsipareigojimą arba tinklų naudotojų pasirinktiems rangovams, su kuriais LITGRID AB yra pasirašius trišalę ar keturšalę prijungimo paslaugos sutartį ir kurie yra pateikę pasirašytą konfidencialumo įsipareigojimą.

10.25. Telekomunikacijų ir infrastruktūros įranga projektuojama ir įrengiama nauja.

## **11. REIKALAVIMAI APLINKOSAUGOS IR SAUGOS DARBE DALIAI**

- 11.1. Atlikti poveikio aplinkai vertinimo procedūras pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (toliau – PAV įstatymas) reikalavimus: a) poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo vertinimą vadovaujantis Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašu (rekonstruojama OL kerta „Natura 2000“ teritoriją: PAST „Gubernijos miškas“ (tarp atramų Nr. 168 – 182); b) Atranką dėl poveikio aplinkai vertinimo, nes planuojama rekonstrukcija atitinka PAV įstatymo 2 priedo 15 punkto nuostatas.
- 11.2. Poveikio „Natura 2000“ reikšmingumo nustatymo procedūrų dokumentuose, Informacijoje atrankai dėl PAV ir Atrankos išvadoje nurodytas poveikio mažinimo priemonės (toliau – PMP) visa apimti perkelti į projektinius pasiūlymus bei suplanuoti jų įgyvendinimą.
- 11.3. Iš Kultūros paveldo departamento atitinkamo teritorinio skyriaus gauti sąlygas ir pritarimą dėl darbų atlikimo Kultūros paveldo objekto vizualinės apsaugos pozonyje, nes OL kerta Kultūros paveldo objekto „Saulės, Šiaulių mūšio vieta“, unikalus objekto kodas 16571 teritoriją (tarp atramų Nr. 161 – 166).
- 11.4. Projektiniuose pasiūlymuose pateikti informaciją apie statomų objektų galimą poveikį aplinkai, taip pat aplinkos apsaugos, saugaus darbo, gaisrinės saugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimus pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatas, įskaitant bet neapsiribojant nurodytais šiame skyriuje.
- 11.5. Pateikti apskaičiuotus duomenis apie statybos metu susidarysiančias atliekas, nurodant jų pavadinimus, kodus, pavojingumą ir jų kiekius.
- 11.6. Apskaičiuoti statybos metu nuimamo derlingojo dirvožemio sluoksnio plotą, storį ir tūrį, numatyti nuimto dirvožemio sluoksnio laikino saugojimo vietą, jo panaudojimą.
- 11.7. Techniniame darbo projekte konsultuojantis su ornitologais įvertinti paukščių apsaugos priemonių (laidų matomumą didinančių priemonių) poreikį ir esant poreikiui jas numatyti.
- 11.8. Atlikti esamos OL (prieš rekonstrukcijos darbus) ir po OL rekonstrukcijos elektromagnetinio lauko matavimus gyvenamųjų aplinkų sklypuose patenkančiuose į OL apsaugos zoną (viso ne mažiau kaip 10 gyvenamųjų aplinkų sklypų, bet įtraukiant visus sklypus, kurių gyvenamosios ar visuomeninės paskirties pastatai patenka į OL apsaugos zoną). Matavimo planą suderinti su Užsakovu ir pateikti protokolus.
- 11.9. Atlikti numatomų elektrinio bei magnetinio laukų modeliavimą visose gyvenamųjų aplinkų sklypuose, patenkančiuose į OL apsaugos zoną, įvertinus tose vietose suprojektuotų atramų ir laidų aukštį. Gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje elektrinio lauko stipris po rekonstrukcijos neturi būti didesnis nei buvo iki rekonstrukcijos ir neturi viršyti 5 kV/m. Gyvenamojoje aplinkoje esančioje šalia OL, bet nepatenkančioje į OL apsaugos zoną elektrinio ir magnetinio lauko stipris turi atitikti Lietuvos higienos normos HN 104:2011 reikalavimus.
- 11.10. Atlikti aplinkos triukšmo (ekvivalentinio garso slėgio lygio) matavimus prieš ir po OL rekonstrukcijos gyvenamosiose aplinkose esančiose arčiausiai OL įskaitant apsaugos zoną (viso ne mažiau kaip 3 gyvenamųjų aplinkų). Matavimo planą suderinti su Užsakovu ir pateikti protokolus.

- 11.11. Techniniame darbo projekte numatyti saugias aplinkai vietas statybos metu laikinai saugoti techniką, medžiagas, atliekas pagal jų rūšis, jei būtina - įrengti laikinus kelius. Numatyti suderinimo dėl naudojimosi žeme ir kompensavimo už padarytą žalą žemės savininkams sąlygas.
- 11.12. Projekte turi būti numatyti konkretūs projektiniai sprendiniai, nustatantys technines priemones, darbų organizavimo metodus, užtikrinančius darbuotojų saugą ir sveikatą, vadovaujantis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių ir Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašo (žr. priedą Nr. 32) reikalavimais.
- 11.13. Techniniame darbo projekte nurodyti įpareigojimus rangovui:
- 11.13.1. Suplanuoti ir užtikrinti savalaikį PMP įgyvendinimą savo sąskaita atitinkamuose projekto etapuose;
- 11.13.2. Iki statybos darbų (įskaitant demontavimą) pradžios informuoti Litgrid apie PMP, įgyvendinimą, kai jas privaloma įvykdyti prieš statybos darbus. Kitų PMP įgyvendinimą numatyti darbų grafike bei suderinti su Užsakovu;
- 11.13.3. Prieš atramų demontavimo pradžią augalinis sluoksnis esantis šalia atramos turi būti nuimamas ir vėliau panaudojamas sutvarkant teritoriją prie OL pamato iškasos vietos;
- 11.13.4. Vykdam darbus sunkioji technika turi būti naudojama kiek galima mažiau važiuojant į pievas, pasėlius, o pažeistas dirvožemis, pasėliai turi būti atstatyti. Baigus žemės darbus, Rangovas turi sutvarkyti žemės savininkų teritorijas ir žemės naudmenas taip, kad jos būtų tinkamos naudoti pagal paskirtį;
- 11.13.5. Savo sąskaita, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti projekto įgyvendinimo metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklavinimą, laikiną saugojimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams, vykdyti atliekų apskaitą ir teikti ataskaitas GPAIS sistemoje „Atliekų tvarkymo taisyklių“, „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių“ bei „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių“ nustatyta tvarka. Atliekų apskaitos dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas ir adresas, jų kopijas pateikti techninę priežiūrą vykdančioms asmenims;
- 11.13.6. Demontuotas metalo konstrukcijas ir PSO reikmėms nereikalingus demontuotus įrenginius išardyti, susidariusias antrines žaliavas (metalus) surinkti ir saugoti objekte bei dalyvaujant PSO atstovams, perduoti nurodytai atliekas perdirbančiai įmonei su kuria PSO turi galiojančią sutartį (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose (perdavimo-priėmimo aktai, vežimo lydraščiai ir kt.) atliekų darytoju nurodant PSO), o kitas susidariusias atliekas savo sąskaita perduoti atitinkamoms pagal atliekų rūšį atliekas tvarkančioms įmonėms (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose atliekų darytoju nurodant rangovą);
- 11.13.7. Objekto techninio įvertinimo komisijai pateikti bendrą objekte susidariusių atliekų ataskaitą Excel (\*.xlsx) formatu (ištrauktą iš GPAIS pagal metus) ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus;
- 11.13.8. Vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės apskaitą Lietuvos Respublikos pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo ir Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių nustatyta tvarka, parengti mokesčių deklaraciją ir sumokėti mokesčius Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo nustatyta tvarka. Parengtas apskaitos ataskaitas pateikti objekto techninio įvertinimo komisijai;
- 11.13.9. Nevykdyti OL trasos valymo, medžių bei krūmų kirtimo, medienos ištraukimo darbų visų grupių miškuose laikotarpiu nuo kovo 15 d. iki rugpjūčio 1 d. (dėl paukščių perėjimo), nebent naujausi teisės aktai reglamentuoja kitaip.
- 11.13.10. Vykdam darbus gyvenvietėse, aptverti statybos aikšteles pagal Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašo (žr. priedą Nr. 32) reikalavimus, kitose vietovėse aptverti iškastas duobes, jei darbai nesibaigia per 1 dieną.

## 12. PRIEDAI

1. Priedas Nr. 1 – AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninės sąlygos.
2. Priedas Nr.2 - Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos transformatorių pastočių ir atvirų skirstyklų įrenginius laikančioms plieninėms konstrukcijoms;
3. Priedas Nr. 3 - 400-330-110 kV įtampos oro linijų atramų, transformatorių pastočių ir atvirų skirstyklų elektros įrenginių gelžbetoninių surenkamųjų pamatų standartiniai techniniai reikalavimai;
4. Priedas Nr. 4 – Perdavimo tinklo naujos statybos, rekonstruotų ir kapitaliai suremontuotų objektų išpildomosios dokumentacijos, pateikiamos baigus statybą aprašas;
5. Priedas Nr. 5 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio varžtinio tipo tempiamiesiems gnybtams;
6. Priedas Nr. 6 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio pleištinio tipo tempiamiesiems gnybtams;
7. Priedas Nr. 7 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų aliumininis su plieninių vijų šerdimi laidus laikantiems gnybtams;
8. Priedas Nr. 8 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų neizoliuotiems aliumininis su plieninių vijų šerdimi laidams;
9. Priedas Nr. 9 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio presuojamo tipo jungiamiesiems gnybtams;
10. Priedas Nr. 10 – standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų stikliniams lėkštiniais izoliatoriams;
11. Priedas Nr. 11 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos elektros perdavimo linijų orlaivių įspėjimo sferoms;
12. Priedas Nr.12 – Reikalavimai 400-110 kv įtampos oro linijų atramų ženklavimui;
13. Priedas Nr. 13 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio atšakiniais gnybtams;
14. Priedas Nr. 14 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų izoliatorių girliandų armatūrai;
15. Priedas Nr. 15 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos elektros perdavimo linijų įžeminimo kontūro įrengimui;
16. Priedas Nr. 16 – standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos elektros perdavimo linijų įžeminimo kontūro elementams;
17. Priedas Nr. 17 – 110 kV įtampos OL vibracijos slopintuvams (Stokbridžo tipo);
18. Priedas Nr. 18 – 400-330 kV įtampos OL distranciniams spyriams – vibracijos slopintuvams;
19. Priedas Nr. 19 – 400-330 kV įtampos OL izoliatorių girliandų apsauginiams žiedams;
20. Priedas Nr. 20 – 400-330 kV įtampos OL stiklinių izoliatorių girliandų sudėčiai.
21. Priedas Nr. 21 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų žaibosaugos trosui su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK);
22. Priedas Nr. 22 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio presuojamo tipo tempiamiesiems gnybtams;
23. Priedas Nr. 23 – Standartiniai techniniai reikalavimai 330-400 kv įtampos polimeriniams strypiniams izoliatoriams;
24. Priedas Nr. 24 – LITGRID AB reikalavimai Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui;
25. Priedas Nr. 25 – Tipiniai reikalavimai ŽTŠK movos projektavimui;
26. Priedas Nr. 26 – Tipiniai reikalavimai šviesolaidinio kabelio projektavimui;
27. Priedas Nr. 27 – Tipiniai reikalavimai skaidulų paskirstymo įrenginio projektavimui;
28. Priedas Nr.28– Standartiniai techniniai reikalavimai jungiamiesiems šviesolaidiniams kabeliams;
29. Priedas Nr. 29 – Tipiniai reikalavimai ryšių apsauginiams vamzdžiams;
30. Priedas Nr. 30 – Tipinė šviesolaidinio paso forma;
31. Priedas Nr. 31 – Tipiniai reikalavimai ryšio šuliniams;
32. Priedas Nr. 32 – Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašas;

- 33. Priedas Nr. 33 – Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR);
- 34. Priedas Nr. 34– VIA Lietuva sąlygos.

ELEKTROMAGNETINIŲ LAUKŲ TYRIMO PROTOKOLAS Nr. *F-E-24/2026*

20 26 m. balandžio 21 d.

Bendroji dalis

Užsakovas: UAB „Tetas“ [E]

V.Krėvės pr. 120, LT-51119 Kaunas

(pavadinimas/vardas, pavardė)

Sutartis (pažymėkite X) ☒ nėra ☐ yra data 20 \_\_\_\_ – \_\_\_\_ – \_\_\_\_ Nr. \_\_\_\_ (adresas)

Prašymo data 20 26 – 03 – 18 Nr. PR-A-237 Užsakymo registravimo data 20 26 – 04 – 09 Nr. 307

Tyrimo programa (pažymėkite X) ☐ nėra ☒ yra

Elektromagnetinių laukų tyrimo akto (-ų) 2026-04-09 F-E-A-24  
data (-os) ir numeris (-iai) \_\_\_\_\_

Tyrimo objekto identifikavimas, aprašymas 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517)

Tyrimas atliktas vadovaujantis HN 104:2011

(nuorodinis žymuo, data, numeris)

Matavimų tikslas nenurodyta

Tyrimo pradžia 20 26 – 04 – 10 laikas 7:55 val. Tyrimo pabaiga 20 26 – 04 – 10 laikas 16:20 val.

Kita užsakovo pateikta informacija nenurodyta

Meteorologinės sąlygos

Oro temperatūra 9 - 10 °C Oro santykinė drėgmė 49 - 55 % Krituliai (pažymėkite X) ☐ yra ☒ nėra

Tyrimui naudotos priemonės

Elektromagnetinių laukų tyrimas atliktas:  
SMP3 Nr.23SL0342, kalibravimo sertifikato Nr. 26/13360/ NE26/03436, 2026-02-03; 23/13328, 2026-02-02

(prietaiso pavadinimas, modelio numeris, patikros sertifikato/kalibravimo liudijimo Nr., data)

Aplinkos sąlygų matavimai atlikti:  
Matuoklis Almemo 202 su meteorologine stotele FMD 760 Nr.185.0619.0710.230 Nr.H19050075, p.s.HMT-2025-153/154/158/188, 2025-05-26...07-30, k.l.:Nr. K-077/K-078/ K-088/2; K-088/K-117/K-118/ 2025 2025-05-26 ... 2025-07-30

(prietaiso pavadinimas, modelio numeris, patikros sertifikato/kalibravimo liudijimo Nr., data)

## Tyrimo rezultatai

| Eil. Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tyrimo vieta, tyrimo vietos aprašymas                                                               | Matavimo dažnių diapazonas | Prietaiso daviklių padėtis, aukštis, m | Elektrinio lauko stipris (E) V/m±U | Magnetinio lauko stipris (H) A/m±U | Magnetinio srauto tankis (B) μT±U | Energijos srauto tankis (S) W/m²±U |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ant gyvenamosios zonos ribos. Koordinatės - 6198561,61 455384,88 (LKS94). Taškas Nr. 1.1.           | 50 Hz                      | 1,5                                    | 454,65 ±39,678                     | 0,253 ±0,0229                      | 0,318 ±0,0287                     | —                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     | —                          | —                                      | —                                  | —                                  | —                                 | —                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     | —                          | —                                      | —                                  | —                                  | —                                 | —                                  |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 14m. Šalia esantys pastatai ir gausi augmenija (medžiai/ krūmai) galėjo įtakoti tyrimo rezultatą.<br>Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra — °C oro santykinė drėgmė — % |                                                                                                     |                            |                                        |                                    |                                    |                                   |                                    |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6198567,82 455399,29 (LKS94). Taškas Nr. 1.2.                        | 50 Hz                      | 1,5                                    | 127,57 ±12,553                     | 0,554 ±0,0469                      | 0,696 ±0,0590                     | —                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     | —                          | —                                      | —                                  | —                                  | —                                 | —                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     | —                          | —                                      | —                                  | —                                  | —                                 | —                                  |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m. Šalia esantys pastatai ir gausi augmenija (medžiai/ krūmai) galėjo įtakoti tyrimo rezultatą.<br>Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra — °C oro santykinė drėgmė — % |                                                                                                     |                            |                                        |                                    |                                    |                                   |                                    |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6201155,45 454287,45 (LKS94). Taškas Nr. 2.1.                        | 50 Hz                      | 1,5                                    | 1087,65 ±92,030                    | 0,161 ±0,0160                      | 0,202 ±0,0201                     | —                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     | —                          | —                                      | —                                  | —                                  | —                                 | —                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     | —                          | —                                      | —                                  | —                                  | —                                 | —                                  |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m.<br>Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra — °C oro santykinė drėgmė — %                                                                                              |                                                                                                     |                            |                                        |                                    |                                    |                                   |                                    |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Gyvenamojoje zonoje, ~ 40m nuo pastato. Koordinatės - 6201176,23 454308,92 (LKS94). Taškas Nr. 2.2. | 50 Hz                      | 1,5                                    | 2820,76                            | 0,881 ±0,0940                      | 1,107 ±0,1180                     | —                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     | —                          | —                                      | —                                  | —                                  | —                                 | —                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     | —                          | —                                      | —                                  | —                                  | —                                 | —                                  |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 2,5m.<br>Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra — °C oro santykinė drėgmė — %                                                                                             |                                                                                                     |                            |                                        |                                    |                                    |                                   |                                    |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ant ant sklypo ribos. Koordinatės - 6201425,95 454249,08 (LKS94). Taškas Nr. 3.1.                   | 50 Hz                      | 1,5                                    | 812,12 ±68,993                     | 0,114 ±0,0202                      | 0,143 ±0,0253                     | —                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     | —                          | —                                      | —                                  | —                                  | —                                 | —                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     | —                          | —                                      | —                                  | —                                  | —                                 | —                                  |

|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             |              |            |                         |                      |                      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------|
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 7,5m.</b> |                                                                                                             |              |            |                         |                      |                      |          |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                            |                                                                                                             |              |            |                         |                      |                      |          |
| 6.                                                                                                                                                                                                        | <b>Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6201440,71 454232,02 (LKS94). Taškas Nr. 3.2.</b>                         | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>339,20 ±28,701</b>   | <b>0,063 ±0,0058</b> | <b>0,079 ±0,0073</b> | <b>—</b> |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             | —            | —          | —                       | —                    | —                    | —        |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             | —            | —          | —                       | —                    | —                    | —        |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m.</b>  |                                                                                                             |              |            |                         |                      |                      |          |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                            |                                                                                                             |              |            |                         |                      |                      |          |
| 7.                                                                                                                                                                                                        | <b>Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6201822,72 454622,89 (LKS94). Taškas Nr. 4.1.</b>                         | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>373,47 ±31,906</b>   | <b>0,209 ±0,0179</b> | <b>0,263 ±0,0225</b> | <b>—</b> |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             | —            | —          | —                       | —                    | —                    | —        |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             | —            | —          | —                       | —                    | —                    | —        |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m.</b>  |                                                                                                             |              |            |                         |                      |                      |          |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                            |                                                                                                             |              |            |                         |                      |                      |          |
| 8.                                                                                                                                                                                                        | <b>Gyvenamojoje zonoje, ~ 40m nuo pastato . Koordinatės - 6201839,01 454596,96 (LKS94). Taškas Nr. 4.2.</b> | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>2342,29 ±199,093</b> | <b>0,737 ±0,1386</b> | <b>0,925 ±0,1741</b> | <b>—</b> |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             | —            | —          | —                       | —                    | —                    | —        |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             | —            | —          | —                       | —                    | —                    | —        |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Po kraštiniu laidu.</b>           |                                                                                                             |              |            |                         |                      |                      |          |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                            |                                                                                                             |              |            |                         |                      |                      |          |
| 9.                                                                                                                                                                                                        | <b>Ant sklypo ribos. Koordinatės - 6203175,80 455614,57 (LKS94). Taškas Nr. 5.1.</b>                        | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>1638,36 ±156,890</b> | <b>0,223 ±0,0367</b> | <b>0,280 ±0,0461</b> | <b>—</b> |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             | —            | —          | —                       | —                    | —                    | —        |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             | —            | —          | —                       | —                    | —                    | —        |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 8,5m.</b> |                                                                                                             |              |            |                         |                      |                      |          |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                            |                                                                                                             |              |            |                         |                      |                      |          |
| 10.                                                                                                                                                                                                       | <b>Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6203189,11 455597,45 (LKS94). Taškas Nr. 5.2.</b>                         | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>136,12 ±12,057</b>   | <b>0,072 ±0,0066</b> | <b>0,091 ±0,0083</b> | <b>—</b> |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             | —            | —          | —                       | —                    | —                    | —        |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             | —            | —          | —                       | —                    | —                    | —        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |              |            |                         |                      |                      |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-------------------------|----------------------|----------------------|---|
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m. Šalia esantys pastatai ir gausi augmenija (medžiai/ krūmai) galėjo įtakoti tyrimo rezultatą.</b> |                                                                                      |              |            |                         |                      |                      |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                      | —            | °C         | oro santykinė drėgmė    | —                    | %                    |   |
| 11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6203316,85 455792,67 (LKS94). Taškas Nr. 6.1.</b>  | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>643,55 ±54,446</b>   | <b>0,355 ±0,0302</b> | <b>0,446 ±0,0380</b> | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m.</b>                                                                                              |                                                                                      |              |            |                         |                      |                      |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                      | —            | °C         | oro santykinė drėgmė    | —                    | %                    |   |
| 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Ant sklypo ribos. Koordinatės - 6203320,90 455786,57 (LKS94). Taškas Nr.6.2.</b>  | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>316,95 ±31,734</b>   | <b>0,554 ±0,0469</b> | <b>0,696 ±0,0590</b> | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 23m.</b>                                                                                              |                                                                                      |              |            |                         |                      |                      |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                      | —            | °C         | oro santykinė drėgmė    | —                    | %                    |   |
| 13.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6203337,96 455807,24 (LKS94). Taškas Nr. 7.1.</b>  | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>651,98 ±55,434</b>   | <b>0,431 ±0,1372</b> | <b>0,541 ±0,1723</b> | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m.</b>                                                                                              |                                                                                      |              |            |                         |                      |                      |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                      | —            | °C         | oro santykinė drėgmė    | —                    | %                    |   |
| 14.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Ant sklypo ribos. Koordinatės - 6203344,55 455794,62 (LKS94). Taškas Nr. 7.2.</b> | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>1184,08 ±101,029</b> | <b>0,232 ±0,0263</b> | <b>0,291 ±0,0330</b> | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 16m.</b>                                                                                              |                                                                                      |              |            |                         |                      |                      |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                      | —            | °C         | oro santykinė drėgmė    | —                    | %                    |   |
| 15.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Ant sklypo ribos. Koordinatės - 6203398,87 455785,04 (LKS94). Taškas Nr. 8.1.</b> | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>1911,87 ±180,314</b> | <b>0,750 ±0,1510</b> | <b>0,943 ±0,1896</b> | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |              |            |                         |                      |                      |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-------------------------|----------------------|----------------------|---|
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 7m.</b>  |                                                                                       |              |            |                         |                      |                      |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                           |                                                                                       |              |            |                         |                      |                      |   |
| 16.                                                                                                                                                                                                      | <b>Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6203412,76 455766,44 (LKS94). Taškas Nr. 8.2.</b>   | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>281,87 ±28,496</b>   | <b>0,232 ±0,0263</b> | <b>0,291 ±0,0330</b> | — |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m.</b> |                                                                                       |              |            |                         |                      |                      |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                           |                                                                                       |              |            |                         |                      |                      |   |
| 17.                                                                                                                                                                                                      | <b>Ant sklypo ribos. Koordinatės - 6203496,99 455840,08 (LKS94). Taškas Nr. 9.1.</b>  | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>1521,77 ±129,451</b> | <b>0,754 ±0,0713</b> | <b>0,948 ±0,0895</b> | — |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 18m.</b> |                                                                                       |              |            |                         |                      |                      |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                           |                                                                                       |              |            |                         |                      |                      |   |
| 18.                                                                                                                                                                                                      | <b>Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6203504,00 4558330,01 (LKS94). Taškas Nr. 9.2.</b>  | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>443,83 ±39,913</b>   | <b>0,297 ±0,0751</b> | <b>0,373 ±0,0943</b> | — |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m.</b> |                                                                                       |              |            |                         |                      |                      |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                           |                                                                                       |              |            |                         |                      |                      |   |
| 19.                                                                                                                                                                                                      | <b>Ant sklypo ribos. Koordinatės - 6203567,62 455886,16 (LKS94). Taškas Nr. 10.1.</b> | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>683,70 ±63,480</b>   | <b>0,492 ±0,0479</b> | <b>0,618 ±0,0602</b> | — |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 20m.</b> |                                                                                       |              |            |                         |                      |                      |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                           |                                                                                       |              |            |                         |                      |                      |   |
| 20.                                                                                                                                                                                                      | <b>Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6203573,45 455878,41 (LKS94). Taškas Nr. 10.2</b>   | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>114,46 ±9,759</b>    | <b>0,226 ±0,0201</b> | <b>0,283 ±0,0253</b> | — |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       | —            | —          | —                       | —                    | —                    | — |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       |       |     |                  |               |               |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|------------------|---------------|---------------|---|
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m. Šalia esantys pastatai ir gausi augmenija (medžiai/ krūmai) galėjo įtakoti tyrimo rezultatą. |                                                                                                       |       |     |                  |               |               |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                       |       |     |                  |               |               |   |
| 21.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6204472,16 456593,59 (LKS94). Taškas Nr. 11.1.                         | 50 Hz | 1,5 | 448,03 ±53,023   | 0,201 ±0,0249 | 0,252 ±0,0313 | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       | —     | —   | —                | —             | —             | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       | —     | —   | —                | —             | —             | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m.                                                                                              |                                                                                                       |       |     |                  |               |               |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                       |       |     |                  |               |               |   |
| 22.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Gyvenamojoje zonoje, ~ 40m nuo pastato . Koordinatės - 6204479,38 456583,06 (LKS94). Taškas Nr. 11.2. | 50 Hz | 1,5 | 1380,31 ±117,241 | 0,410 ±0,0758 | 0,516 ±0,0952 | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       | —     | —   | —                | —             | —             | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       | —     | —   | —                | —             | —             | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 17m.                                                                                              |                                                                                                       |       |     |                  |               |               |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                       |       |     |                  |               |               |   |
| 23.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ant sklypo ribos. Koordinatės - 6204491,28 456566,08 (LKS94). Taškas Nr. 11.3.                        | 50 Hz | 1,5 | 3014,30 ±255,748 | 1,702 ±0,1493 | 2,137 ±0,1875 | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       | —     | —   | —                | —             | —             | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       | —     | —   | —                | —             | —             | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 3m.                                                                                               |                                                                                                       |       |     |                  |               |               |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                       |       |     |                  |               |               |   |
| 24.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ant sklypo ribos. Koordinatės - 6204722,74 456730,65 (LKS94). Taškas Nr. 12.1.                        | 50 Hz | 1,5 | 2669,90 ±226,349 | 0,200 ±0,0412 | 0,252 ±0,0518 | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       | —     | —   | —                | —             | —             | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       | —     | —   | —                | —             | —             | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 9m.                                                                                               |                                                                                                       |       |     |                  |               |               |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                       |       |     |                  |               |               |   |
| 25.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6204734,14 456711,39 (LKS94). Taškas Nr. 13.1.                         | 50 Hz | 1,5 | 2674,27 ±226,714 | 0,194 ±0,1081 | 0,244 ±0,1358 | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       | —     | —   | —                | —             | —             | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       | —     | —   | —                | —             | —             | — |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         |              |            |                        |                      |                      |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------|
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 16m.</b>                                                                                              |                                                                                         |              |            |                        |                      |                      |          |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |              |            |                        |                      |                      |          |
| 26.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6204790,02 456772,14 (LKS94). Taškas Nr. 13.2.</b>    | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>414,19 ±38,781</b>  | <b>0,114 ±0,0378</b> | <b>0,144 ±0,0475</b> | <b>—</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         | —            | —          | —                      | —                    | —                    | —        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         | —            | —          | —                      | —                    | —                    | —        |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m.</b>                                                                                              |                                                                                         |              |            |                        |                      |                      |          |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |              |            |                        |                      |                      |          |
| 27.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Ant sklypo ribos. Koordinatės - 620484848,58 456848,93 (LKS94). Taškas Nr. 14.1.</b> | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>1019,31 ±93,892</b> | <b>0,170 ±0,0308</b> | <b>0,213 ±0,0386</b> | <b>—</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         | —            | —          | —                      | —                    | —                    | —        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         | —            | —          | —                      | —                    | —                    | —        |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 21m.</b>                                                                                              |                                                                                         |              |            |                        |                      |                      |          |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |              |            |                        |                      |                      |          |
| 28.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6204855,14 456842,88 (LKS94). Taškas Nr. 14.2</b>     | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>118,66 ±10,097</b>  | <b>0,060 ±0,0069</b> | <b>0,075 ±0,0087</b> | <b>—</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         | —            | —          | —                      | —                    | —                    | —        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         | —            | —          | —                      | —                    | —                    | —        |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m. Šalia esantys pastatai ir gausi augmenija (medžiai/ krūmai) galėjo įtakoti tyrimo rezultatą.</b> |                                                                                         |              |            |                        |                      |                      |          |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |              |            |                        |                      |                      |          |
| 29.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Ant sklypo ribos. Koordinatės - 6204906,71 456912,18 (LKS94). Taškas Nr. 15.1.</b>   | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>1111,51 ±98,978</b> | <b>0,103 ±0,0446</b> | <b>0,129 ±0,0560</b> | <b>—</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         | —            | —          | —                      | —                    | —                    | —        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         | —            | —          | —                      | —                    | —                    | —        |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 21m.</b>                                                                                              |                                                                                         |              |            |                        |                      |                      |          |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |              |            |                        |                      |                      |          |
| 30.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6204913,26 456906,14 (LKS94). Taškas Nr. 15.2.</b>    | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>487,31 ±42,688</b>  | <b>0,060 ±0,0069</b> | <b>0,075 ±0,0087</b> | <b>—</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         | —            | —          | —                      | —                    | —                    | —        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         | —            | —          | —                      | —                    | —                    | —        |

|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |              |            |                       |                      |                      |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---|
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m.</b>  |                                                                                       |              |            |                       |                      |                      |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                            |                                                                                       |              |            |                       |                      |                      |   |
| 31.                                                                                                                                                                                                       | <b>Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6206269,26 458483,84 (LKS94). Taškas Nr. 16.1.</b>  | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>342,62 ±29,028</b> | <b>0,190 ±0,0161</b> | <b>0,239 ±0,0202</b> | — |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       | —            | —          | —                     | —                    | —                    | — |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       | —            | —          | —                     | —                    | —                    | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m.</b>  |                                                                                       |              |            |                       |                      |                      |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                            |                                                                                       |              |            |                       |                      |                      |   |
| 32.                                                                                                                                                                                                       | <b>Ant sklypo ribos. Koordinatės - 6206285,05 458466,42 (LKS94). Taškas Nr. 16.2.</b> | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>904,49 ±77,226</b> | <b>0,414 ±0,0430</b> | <b>0,520 ±0,0540</b> | — |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       | —            | —          | —                     | —                    | —                    | — |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       | —            | —          | —                     | —                    | —                    | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 6,5m.</b> |                                                                                       |              |            |                       |                      |                      |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                            |                                                                                       |              |            |                       |                      |                      |   |
| 33.                                                                                                                                                                                                       | <b>Ant sklypo ribos. Koordinatės - 6206360,49 458503,46 (LKS94). Taškas Nr. 17.1.</b> | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>971,39 ±84,872</b> | <b>0,668 ±0,1229</b> | <b>0,839 ±0,1543</b> | — |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       | —            | —          | —                     | —                    | —                    | — |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       | —            | —          | —                     | —                    | —                    | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 10m.</b>  |                                                                                       |              |            |                       |                      |                      |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                            |                                                                                       |              |            |                       |                      |                      |   |
| 34.                                                                                                                                                                                                       | <b>Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6206375,38 458489,99 (LKS94). Taškas Nr. 17.2.</b>  | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>277,74 ±24,252</b> | <b>0,229 ±0,0209</b> | <b>0,288 ±0,0263</b> | — |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       | —            | —          | —                     | —                    | —                    | — |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       | —            | —          | —                     | —                    | —                    | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m.</b>  |                                                                                       |              |            |                       |                      |                      |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra _____ °C      oro santykinė drėgmė _____ %                                                                                                                            |                                                                                       |              |            |                       |                      |                      |   |
| 35.                                                                                                                                                                                                       | <b>Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6206399,29 458624,68 (LKS94). Taškas Nr. 18.1</b>   | <b>50 Hz</b> | <b>1,5</b> | <b>9,18 ±0,789</b>    | <b>0,353 ±0,0314</b> | <b>0,444 ±0,0394</b> | — |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       | —            | —          | —                     | —                    | —                    | — |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       | —            | —          | —                     | —                    | —                    | — |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               |       |    |                      |   |                  |               |               |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----------------------|---|------------------|---------------|---------------|---|
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m. Šalia esantys pastatai ir gausi augmenija (medžiai/ krūmai) galėjo įtakoti tyrimo rezultatą. |                                                                               |       |    |                      |   |                  |               |               |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               | —     | °C | oro santykinė drėgmė | — | %                |               |               |   |
| 36.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ant sklypo ribos. Koordinatės - 6205404,68 458619,72 (LKS94). Taškas Nr. 18.2 | 50 Hz |    | 1,5                  |   | 19,99 ±1,739     | 0,439 ±0,0539 | 0,552 ±0,0677 | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               | —     |    | —                    |   | —                | —             | —             | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               | —     |    | —                    |   | —                | —             | —             | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 23m. Šalia esantys pastatai ir gausi augmenija (medžiai/ krūmai) galėjo įtakoti tyrimo rezultatą. |                                                                               |       |    |                      |   |                  |               |               |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               | —     | °C | oro santykinė drėgmė | — | %                |               |               |   |
| 37.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6206399,29 458624,68 (LKS94). Taškas Nr. 19.1. | 50 Hz |    | 1,5                  |   | 596,11 ±50,439   | 0,164 ±0,0348 | 0,206 ±0,0438 | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               | —     |    | —                    |   | —                | —             | —             | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               | —     |    | —                    |   | —                | —             | —             | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 25m.                                                                                              |                                                                               |       |    |                      |   |                  |               |               |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               | —     | °C | oro santykinė drėgmė | — | %                |               |               |   |
| 38.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6211707,18 462359,55 (LKS94). Taškas Nr. 19.2. | 50 Hz |    | 1,5                  |   | 254,96 ±22,009   | 0,101 ±0,0115 | 0,127 ±0,0144 | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               | —     |    | —                    |   | —                | —             | —             | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               | —     |    | —                    |   | —                | —             | —             | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m.                                                                                              |                                                                               |       |    |                      |   |                  |               |               |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               | —     | °C | oro santykinė drėgmė | — | %                |               |               |   |
| 39.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6216695,47 465186,19 (LKS94). Taškas Nr. 20.1. | 50 Hz |    | 1,5                  |   | 495,34 ±48,632   | 0,377 ±0,0317 | 0,474 ±0,0398 | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               | —     |    | —                    |   | —                | —             | —             | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               | —     |    | —                    |   | —                | —             | —             | — |
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas (aprašyti)<br>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 30m.                                                                                              |                                                                               |       |    |                      |   |                  |               |               |   |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               | —     | °C | oro santykinė drėgmė | — | %                |               |               |   |
| 40.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6216708,50 465165,96 (LKS94). Taškas Nr. 20.2. | 50 Hz |    | 1,5                  |   | 2547,93 ±275,293 | 0,653 ±0,0631 | 0,820 ±0,0793 | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               | —     |    | —                    |   | —                | —             | —             | — |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               | —     |    | —                    |   | —                | —             | —             | — |

|                                                                                                                                                                                                                |   |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| Elektromagnetinio lauko šaltinis, atstumas tarp matavimo taško ir šaltinio, šaltinio veikimo dažnių diapazonas <i>(aprašyti)</i><br><b>330kV OL Mūša - Šiauliai (LN517). 50Hz. Atstumas iki šaltinio ~ 6m.</b> |   |    |
| Aplinkos sąlygos<br>oro temperatūra                                                                                                                                                                            | — | °C |
| oro santykinė drėgmė                                                                                                                                                                                           | — | %  |

Pastabos -

Tyrimą atliko: Fizikinių tyrimų specialistas [Redacted] (pareigos, vardas, pavardė)

Priedai

| Eil. Nr. | Pavadinimas                     | Lapų sk. |
|----------|---------------------------------|----------|
| 1.       | Priedas Nr. 1. Matavimo taškai. | 13       |
| —        | —                               | —        |
| —        | —                               | —        |

|              |                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paiškinimai: | 1. U - Pateikta išplėstinė neapibrėžtis. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota, suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio k=2, kuris, esant normaliajam skirstiniui, atitinka 95% pasiklovimo lygmenį. |
|              | 2. N - Neakredituotas metodas.                                                                                                                                                                                               |
|              | 3. Tyrimų protokolą turi būti naudojamas kaip vientisas dokumentas, jo skaidymas ar dalinis naudojimas draudžiamas.                                                                                                          |
|              | 4. Tyrimo protokolo perdavimo būdas [E]-el.paštu.                                                                                                                                                                            |

Tvirtinu: Fizikinių tyrimų specialistė [Redacted] (pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimo rezultatai susiję tik su tiriamąja vieta

NVSPL atsako tik už tyrimų atlikimą ir pateiktus rezultatus pagal taikytus tyrimų metodus. Už užsakovo pateiktos informacijos (Užsakovas, tyrimo objekto identifikavimas, aprašymas, tyrimo vieta, tyrimo vietos parinkimas) teisingumą NVSPL neatsako.

**NACIONALINĖ VISUOMENĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS LABORATORIJA**  
**SVEIKATOS RIZIKOS VEIKSNIŲ VERTINIMO SKYRIUS**  
**FIZIKINIŲ VEIKSNIŲ TYRIMŲ POSKYRIS**

Studentų g. 45 A, 08107 Vilnius, tel. (+3705) 260 84 21 el. paštas [fizikiniai.tyrimai@nvspl.lt](mailto:fizikiniai.tyrimai@nvspl.lt)

Elektromagnetinių laukų tyrimo protokolas Nr. F-E-24/2026

PRIEDAS Nr. 1

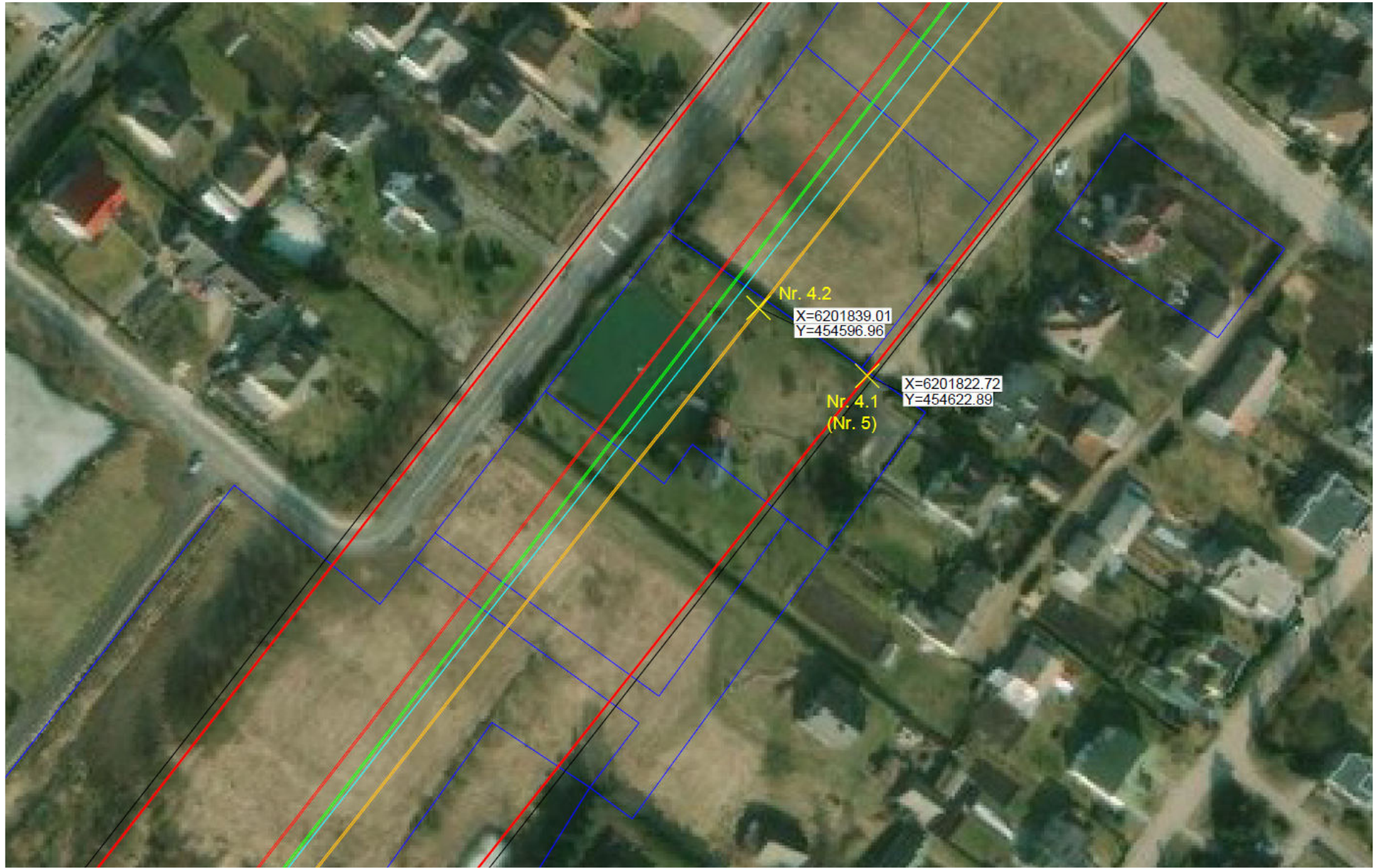
**Papildomi duomenys**

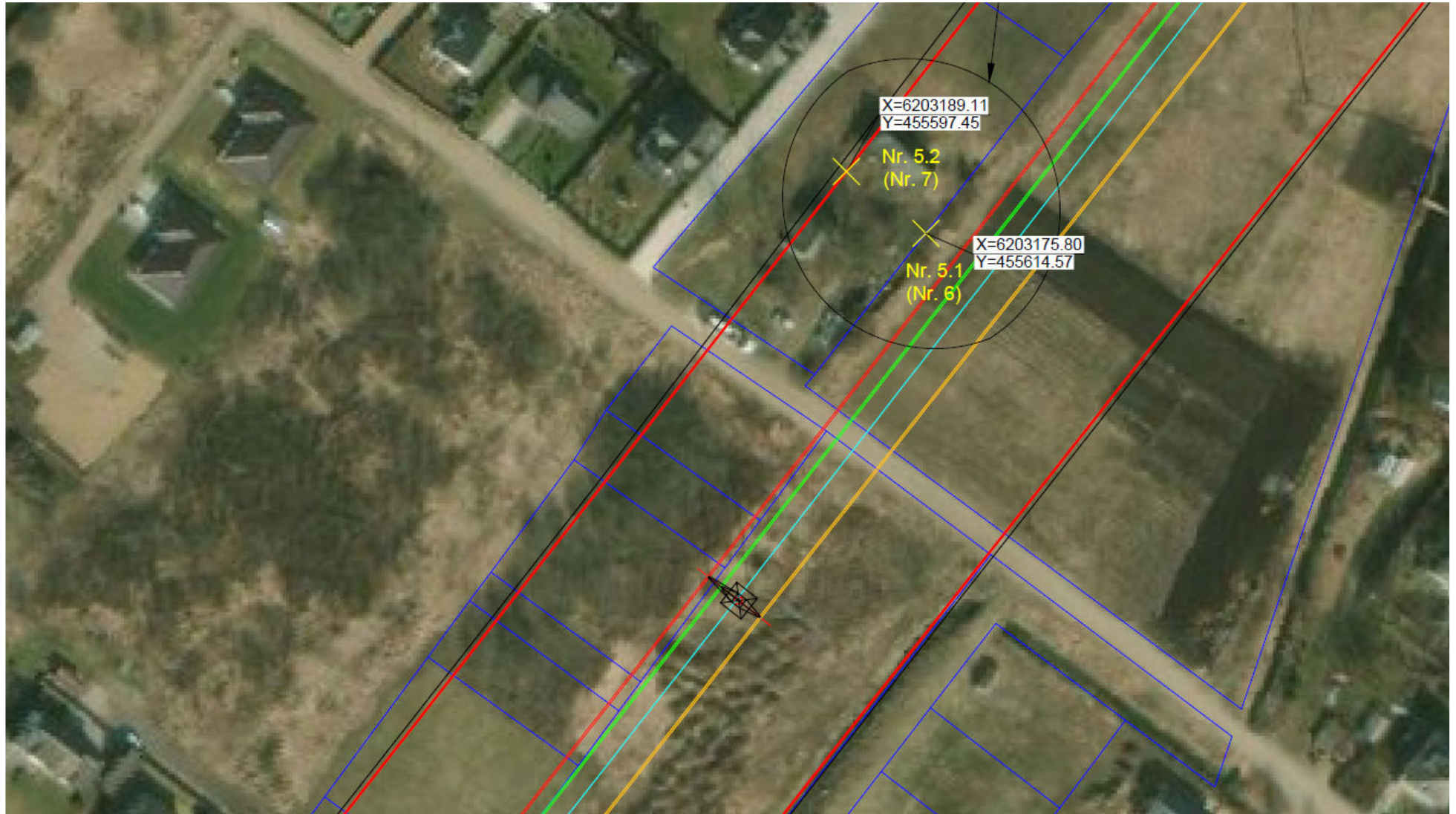
Pateikiami matavimo taškai su koordinatėmis.

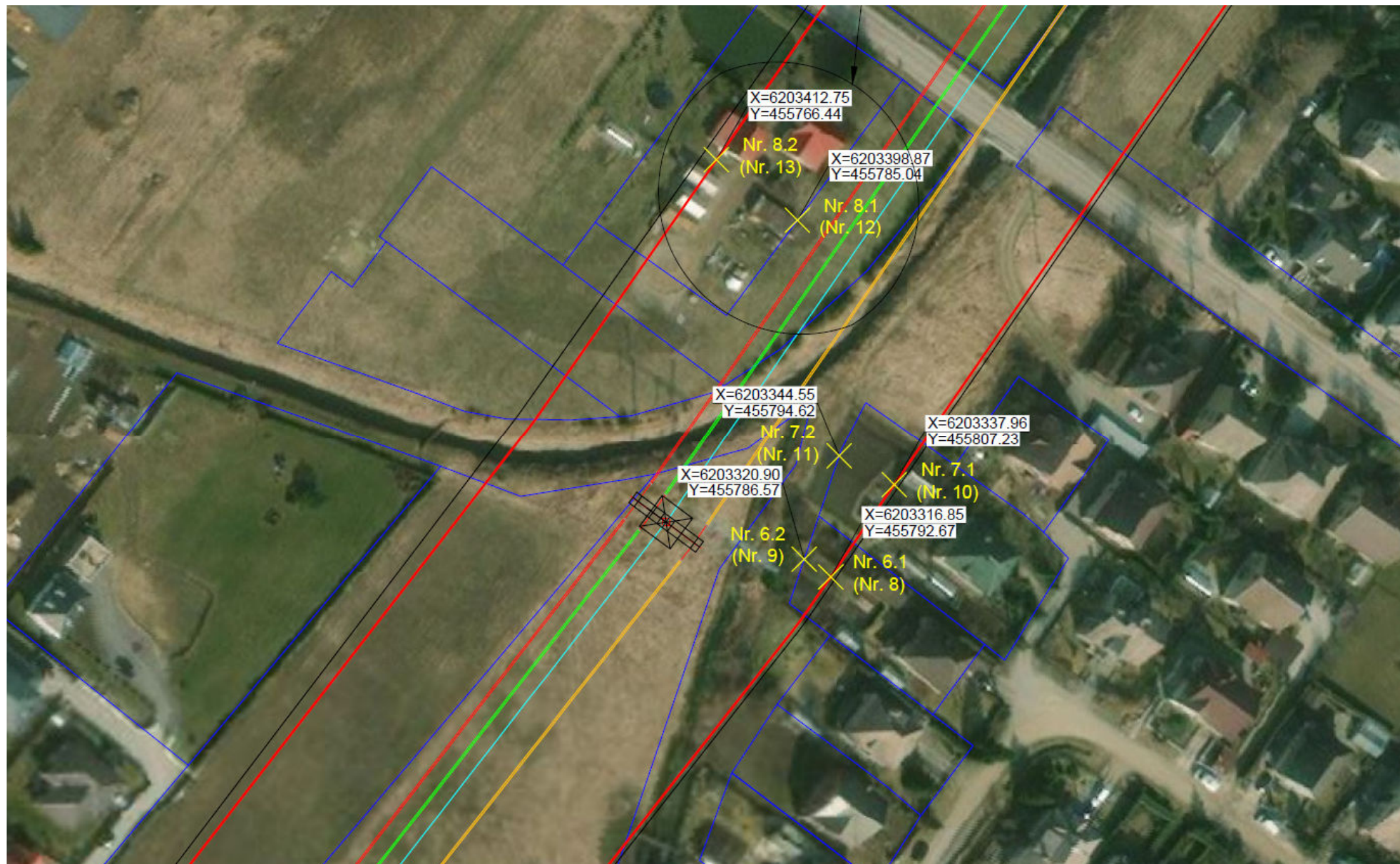






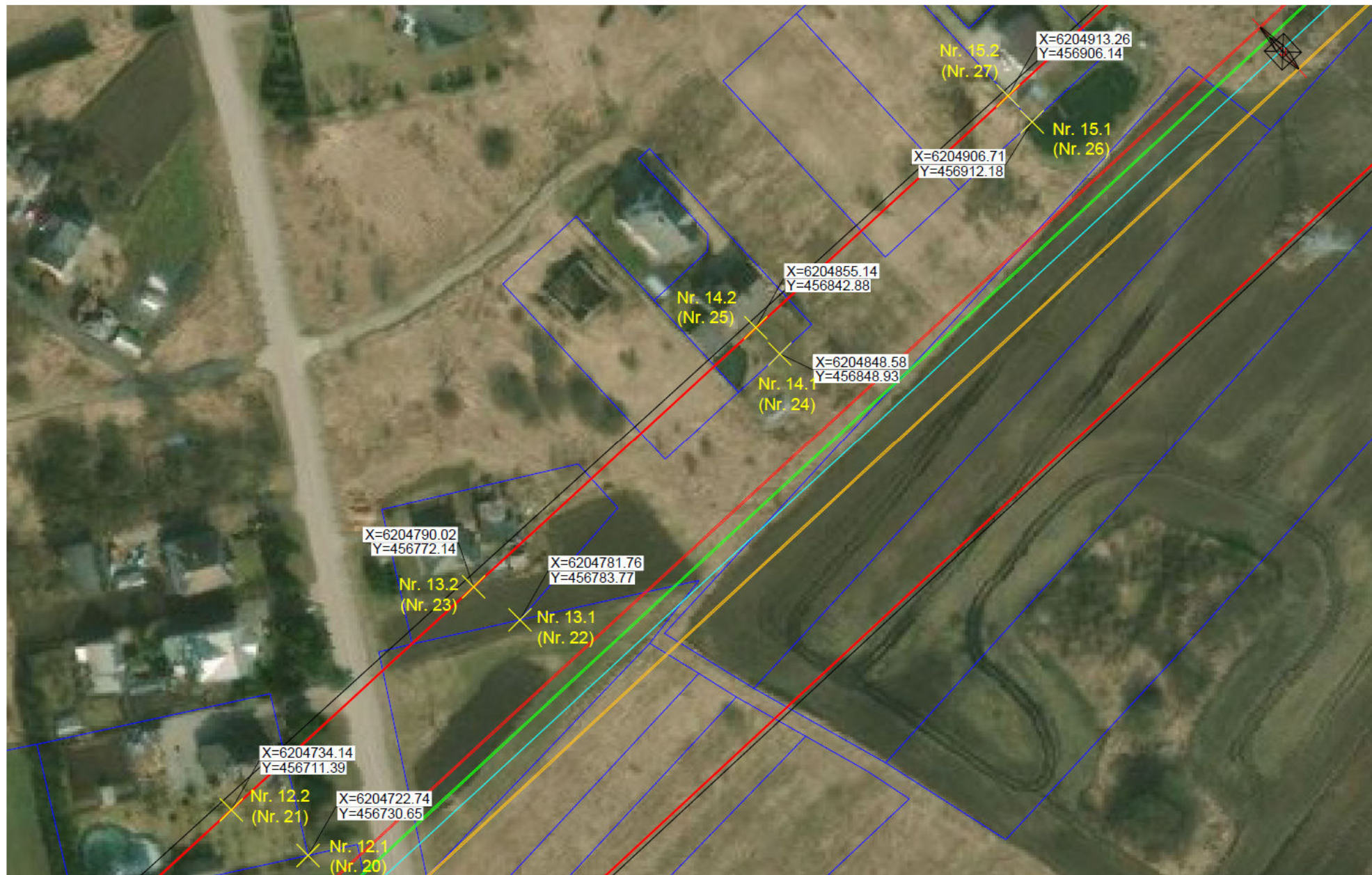


















| DETALŪS METADUOMENYS                                                                                 |                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dokumento sudarytojas (-ai)                                                                          | Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija                                             |
| Dokumento pavadinimas (antraštė)                                                                     | Elektromagnetinių laukų tyrimo protokolas Nr. F-E-24/2026                                            |
| Dokumento registracijos data ir numeris                                                              | 2026-04-23 Nr. F-E-24                                                                                |
| Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris                                      | -                                                                                                    |
| Dokumento adresatas (-ai)                                                                            | UAB "TETAS"                                                                                          |
| Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo                                                        | ADOC-V1.0                                                                                            |
| Parašo paskirtis                                                                                     | Pasirašymas                                                                                          |
| Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos                                                  | <span style="background-color: black; color: black;">[Redacted]</span> Fizikinių tyrimų specialistas |
| Parašo sukūrimo data ir laikas                                                                       | 2026-04-23 08:03                                                                                     |
| Parašo formatas                                                                                      | Ilgalaikio galiojimo (XAdES-XL)                                                                      |
| Laiko žymoje nurodytas laikas                                                                        | 2026-04-23 08:03                                                                                     |
| Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją                                                      | RCSC IssuingCA-2                                                                                     |
| Sertifikato galiojimo laikas                                                                         | 2024-11-05 07:46 - 2026-11-05 07:46                                                                  |
| Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti                                  | -                                                                                                    |
| Pagrindinio dokumento priedų skaičius                                                                | 1                                                                                                    |
| Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius                                                   | 0                                                                                                    |
| Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)                                                                | -                                                                                                    |
| Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)                                                           | F-E-24 Priedas Nr. 1.pdf                                                                             |
| Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris                                                    | -                                                                                                    |
| Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas                | Elpako v.20260413.1                                                                                  |
| Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data) | Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2026-04-29)                                            |
| Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas                     | 2026-04-29 nuorašą suformavo <span style="background-color: black; color: black;">[Redacted]</span>  |
| Paieškos nuoroda                                                                                     | -                                                                                                    |
| Papildomi metaduomenys                                                                               | Nuorašą suformavo 2026-04-29 Dokumentų valdymo sistema „Kontora“                                     |

SVEIKATOS RIZIKOS VEIKSNIŲ VERTINIMO SKYRIUS

FIZIKINIŲ VEIKSNIŲ TYRIMŲ POSKYRIS

Studentų g. 45A, 08107 Vilnius, tel. +370 5 260 8421, el.paštas fizikiniai.tyrimai@nvspl.lt

Nr. LA.01.138

APLINKOS TRIUKŠMO TYRIMO PROTOKOLAS Nr. **F-AT-99/2026**

20 **26** m. **balandžio** **21** d.

**Bendroji dalis**

Užsakovas: **UAB „Tetas“** [E]

**V.Krėvės pr. 120, LT-51119 Kaunas**

(pavadinimas/vardas, pavardė)

Sutartis (pažymėkite X) ☒ nėra ☐ yra data 20 \_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_ (adresas) Nr. \_\_\_\_\_

Prašymo data 20 **26** – **03** – **18** Nr. **PR-A-237** Užsakymo registravimo data 20 **26** – **04** – **09** Nr. **307**

Tyrimo programa (pažymėkite X) ☐ nėra ☒ yra

Aplinkos triukšmo tyrimo **2026-04-09 F-AT-A-99**

akto (-ų) data (-os) ir numeris (-iai) \_\_\_\_\_

Tyrimo objekto identifikavimas, aprašymas **330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517)**

Tyrimas atliktas vadovaujantis **LST ISO 1996-1:2017; LST ISO 1996-2:2017**

Tyrimo pradžia 20 **26** – **04** – **10** laikas **10:05** val. (nuorodinis žymuo, data, numeris) Tyrimo pabaiga 20 **26** – **04** – **10** laikas **14:55** val.

Kita užsakovo pateikta **nenurodyta** informacija \_\_\_\_\_

**Tyrimui naudotos priemonės**

Aplinkos triukšmo tyrimas atliktas:  
**SVAN 948 Nr.12606, pat. sertifikato Nr.NMS-2025-0188289 2025-09-19, kalibravimo liudijimo Nr. K-0049221 2025-09-19; SV30A Nr.14153, kalibravimo liudijimo Nr. K-0049100 2025-09-16**

(prietaiso pavadinimas, modelio numeris, patikros sertifikato/kalibravimo liudijimo Nr., data)

Matavimo sistemos konfigūracija: ☒ apsauga nuo vėjo ☐ mikrofonas su prailgintoju ☐ kita (įrašyti) \_\_\_\_\_

Kalibravimas prieš matavimą **C = 1,3/1,3/1,3** dB Kalibravimas po matavimo **C = 1,3/1,3/1,3** dB

Aplinkos sąlygų matavimams atlikti: \_\_\_\_\_

Meteorologinių sąlygų matavimams atlikti: (prietaiso pavadinimas, modelio numeris, patikros sertifikato/kalibravimo liudijimo Nr., data)

**Matuoklis Almemo 202 su meteorologine stotele FMD 760 Nr.185.0619.0710.230 Nr.H19050075, p.s.HMT-2025-153/154/158/188, 2025-05-26...07-30, k.l.:Nr. K-077/K-078/ K-088/2; K-088/K-117/K-118/**

**2025 2025-05-26 ... 2025-07-30**

(prietaiso pavadinimas, modelio numeris, patikros sertifikato/kalibravimo liudijimo Nr., data)

Meteorologinės sąlygos:

| Tyrimo data, laikas | Matavimo aukštis, m | Žemės paviršiaus danga ir būklė | Vėjo greitis m/s | Vėjo kryptis | Oro temperatūra °C | Atmosferos slėgis hPa | Oro santykinė drėgmė % | Debesuota | Krituliai | Meteorologinis langas | Meteorologinio lango žodinis apibūdinimas |
|---------------------|---------------------|---------------------------------|------------------|--------------|--------------------|-----------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------------------|-------------------------------------------|
| 2026.04.10, 10:15   | 10                  | Sausas žolės paviršius.         | 3,6              | Š, 11°       | 9                  | 1021                  | 55                     | —         | —         | —                     | —                                         |
| 2026.04.10, 11:00   | 10                  | Sausas žolės paviršius.         | 3,8              | Š, 348°      | 9                  | 1020                  | 55                     | —         | —         | —                     | —                                         |
| 2026.04.10, 14:20   | 10                  | Sausas žolės paviršius.         | 4,1              | Š, 21°       | 10                 | 1018                  | 49                     | —         | —         | —                     | —                                         |

Kitos matavimo sąlygos (įrašyti) **Tenkinama standarto LST ISO 1996-2:2017 punkto 8.1 formulės (11) sąlyga - palankios sąlygos garsui skliti.**

Tyrimo rezultatai

| Eil. Nr. | Tyrimo vieta, tyrimo vietos aprašymas                                                                                                 | Garso ekspozicijos lygis (dB A±U)** | Ekvivalentinis garso slėgio lygis (dB A±U)*** | Maksimalus garso slėgio lygis (dB A±U) | Liekamasis ekvivalentinis garso slėgio lygis (dB A) | Liekamasis maksimalus garso slėgio lygis (dB A) | Garso slėgio lygis viršijantis 95 % nagrinėjamo laiko intervalo (dB A) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Ant sklypo ribos. Koordinatės - 6203175,80 455614,57 LKS94. Taškas Nr. 5.1. Žr. Priedas Nr. 1. Atstumas iki triukšmo šaltinio ~ 8,5m. | —                                   | 34,1 ±4,34                                    | —                                      | —                                                   | —                                               | —                                                                      |

Nagrinėjamo triukšmo šaltinio aprašymas, veikimo sąlygos: 330 kV OL Mūša - Šiauliai (LN517) keliamas triukšmas. Tiriamojo triukšmo šaltinio veikimo sąlygos nežinomos, tiriamojo triukšmo šaltinio aprašymas netenkina standarto LST ISO 1996-2:2017 punkto 6.1 (a) reikalavimų. Triukšmas pastovus.

Liekamojo garso slėgio lygio aprašymas:Liekamasis garso slėgio lygis nematuotas (užsakovo nulemta aplinkybė). Neįvykdytas standarto LST ISO 1996-2:2017 punkto 9.3.3 reikalavimas.

Garsų klasifikavimas: visuminis

Tyrimo sąlygų aprašymas:

1. Matavimų trukmė 15 min, matavimo (-ų) laiko intervalas (-ai) 10:21 - 10:37
2. Mikrofono padėtis (pažymėti X) ☒ fiksuota ☐ nefiksuota ☒ aukštis nuo žemės paviršiaus 1,5 m ☐ aukštis nuo grindų paviršiaus — m
3. Šaltinio padėtis (pažymėti X) ☒ fiksuota ☐ nefiksuota ☒ aukštis nuo žemės paviršiaus ~ 20 m ☐ aukštis nuo grindų paviršiaus — m
4. Šaltinio veikimo sąlygų aprašymas
- 4.1 autotransporto priemonių skaičius — (lengvieji — vidutinio sunkumo — sunkieji —)
- 4.2 traukinių skaičius — (krovininiai — keleiviniai — kito tipo —)
- 4.3 orlaivių skaičius — (kylantys reaktyviniai — kylantys kito tipo — besileidžiantys reaktyvintiai — besileidžiantys kito tipo —)
5. Papildoma informacija Rezultatą įtakojo gyvosios gamtos (paukščių) keliamas triukšmas.

Aplinkos sąlygos —

oro temperatūra °C oro santykinė drėgmė %

Aplinkos sąlygų matavimo prietaiso jutiklių padėtys (aprašyti)

| L <sub>dienos</sub> (dB A±U) | L <sub>vakaro</sub> (dB A±U) | L <sub>nakties</sub> (dB A±U) | L <sub>dvn</sub> (dB A±U) | Pataisytasis ekvivalentinio garso slėgio lygis (dB A±U) | Pataisytasis maksimalaus garso slėgio lygis (dB A±U) | Pataisytasis garso ekspozicijos lygis (dB A±U)** |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| —                            | —                            | —                             | —                         | —                                                       | —                                                    | —                                                |

## Tyrimo rezultatai

| Eil. Nr. | Tyrimo vieta, tyrimo vietos aprašymas                                                                                                      | Garso ekspozicijos lygis (dB A±U)** | Ekvivalentinis garso slėgio lygis (dB A±U)*** | Maksimalus garso slėgio lygis (dB A±U) | Liekamasis ekvivalentinis garso slėgio lygis (dB A) | Liekamasis maksimalus garso slėgio lygis (dB A) | Garso slėgio lygis viršijantis 95 % nagrinėjamo laiko intervalo (dB A) |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 2.       | <b>Ant sklypo ribos. Koordinatės - 6203398,87 455785,04 LKS94. Taškas Nr. 8.1. Žr. Priedas Nr. 1. Atstumas iki triukšmo šaltinio ~ 7m.</b> | —                                   | <b>41,3 ±4,31</b>                             | —                                      | —                                                   | —                                               | —                                                                      |

Nagrinėjamo triukšmo šaltinio aprašymas, veikimo sąlygos: **330 kV OL Mūša - Šiauliai (LN517) keliamas triukšmas. Tiriomojo triukšmo šaltinio veikimo sąlygos nežinomos, tiriomojo triukšmo šaltinio aprašymas netenkina standarto LST ISO 1996-2:2017 punkto 6.1 (a) reikalavimų. Triukšmas pastovus.**

Liekamojo garso slėgio lygio aprašymas: **Liekamasis garso slėgio lygis nematuotas (užsakovo nulemta aplinkybė). Neįvykdytas standarto LST ISO 1996-2:2017 punkto 9.3.3 reikalavimas.**

Garsų klasifikavimas: **visuminis**

Tyrimo sąlygų aprašymas:

1. Matavimų trukmė **15** min, matavimo (-ų) laiko intervalas (-ai) **11:10 - 11:27**

2. Mikrofono padėtis (pažymėti X) ☒ fiksuota ☐ nefiksuota ☒ aukštis nuo žemės paviršiaus **1,5** m ☐ aukštis nuo grindų paviršiaus **—** m

3. Šaltinio padėtis (pažymėti X) ☒ fiksuota ☐ nefiksuota ☒ aukštis nuo žemės paviršiaus **~ 20 m** m ☐ aukštis nuo grindų paviršiaus **—** m

4. Šaltinio veikimo sąlygų aprašymas

a) autotransporto priemonių skaičius **—** (lengvieji **—** vidutinio sunkumo **—** sunkieji **—**)

b) traukinių skaičius **—** (krovininiai **—** keleiviniai **—** kito tipo **—**)

c) orlaivių skaičius **—** (kylantys reaktyviniai **—** kylantys kito tipo **—** besileidžiantys reaktyviniai **—** besileidžiantys kito tipo **—**)

5. Papildoma informacija **Rezultatą įtakojo gyvosios gamtos (paukščių) keliamas triukšmas.**

Aplinkos sąlygos **—**

oro temperatūra **—** °C oro santykinė drėgmė **—** %

Aplinkos sąlygų matavimo prietaiso jutiklių padėtys (aprašyti)

| L <sub>dienos</sub> (dB A±U) | L <sub>vakaro</sub> (dB A±U) | L <sub>nakties</sub> (dB A±U) | L <sub>dvn</sub> (dB A±U) | Pataisytasis ekvivalentinio garso slėgio lygis (dB A±U) | Pataisytasis maksimalaus garso slėgio lygis (dB A±U) | Pataisytasis garso ekspozicijos lygis (dB A±U)** |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| —                            | —                            | —                             | —                         | —                                                       | —                                                    | —                                                |

## Tyrimo rezultatai

| Eil. Nr. | Tyrimo vieta, tyrimo vietos aprašymas                                                                                                      | Garso ekspozicijos lygis (dB A±U)** | Ekvivalentinis garso slėgio lygis (dB A±U)*** | Maksimalus garso slėgio lygis (dB A±U) | Liekamasis ekvivalentinis garso slėgio lygis (dB A) | Liekamasis maksimalus garso slėgio lygis (dB A) | Garso slėgio lygis viršijantis 95 % nagrinėjamo laiko intervalo (dB A) |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 3.       | <b>Ant OL AZ ribos. Koordinatės - 6216708,50 465165,96 LKS94. Taškas Nr. 20.2. Žr. Priedas Nr. 1. Atstumas iki triukšmo šaltinio ~ 6m.</b> | —                                   | <b>41,0 ±4,45</b>                             | —                                      | —                                                   | —                                               | —                                                                      |

Nagrinėjamo triukšmo šaltinio aprašymas, veikimo sąlygos: **330 kV OL Mūša - Šiauliai (LN517) keliamas triukšmas. Tiriomojo triukšmo šaltinio veikimo sąlygos nežinomos, tiriomojo triukšmo šaltinio aprašymas netenkina standarto LST ISO 1996-2:2017 punkto 6.1 (a) reikalavimų. Triukšmas pastovus.**

Liekamojo garso slėgio lygio aprašymas: **Liekamasis garso slėgio lygis nematuotas (užsakovo nulemta aplinkybė). Neįvykdytas standarto LST ISO 1996-2:2017 punkto 9.3.3 reikalavimas.**

Garsų klasifikavimas: **visuminis**

Tyrimo sąlygų aprašymas:

1. Matavimų trukmė **15** min, matavimo (-ų) laiko intervalas (-ai) **14:35 - 14:52**

2. Mikrofono padėtis (pažymėti X) ☒ fiksuota ☐ nefiksuota ☒ aukštis nuo žemės paviršiaus **1,5** m ☐ aukštis nuo grindų paviršiaus **—** m

3. Šaltinio padėtis (pažymėti X) ☒ fiksuota ☐ nefiksuota ☒ aukštis nuo žemės paviršiaus **~ 20 m** m ☐ aukštis nuo grindų paviršiaus **—** m

4. Šaltinio veikimo sąlygų aprašymas

a) autotransporto priemonių skaičius **—** (lengvieji **—** vidutinio sunkumo **—** sunkieji **—**)

b) traukinių skaičius **—** (krovininiai **—** keleiviniai **—** kito tipo **—**)

c) orlaivių skaičius **—** (kylantys reaktyviniai **—** kylantys kito tipo **—** besileidžiantys reaktyviniai **—** besileidžiantys kito tipo **—**)

5. Papildoma informacija **Rezultatą įtakojo gyvosios gamtos (paukščių) keliamas triukšmas.**

Aplinkos sąlygos **—**

oro temperatūra **—** °C oro santykinė drėgmė **—** %

Aplinkos sąlygų matavimo prietaiso jutiklių padėtys (aprašyti)

| L <sub>dienos</sub> (dB A±U) | L <sub>vakaro</sub> (dB A±U) | L <sub>nakties</sub> (dB A±U) | L <sub>dvn</sub> (dB A±U) | Pataisytasis ekvivalentinio garso slėgio lygis (dB A±U) | Pataisytasis maksimalaus garso slėgio lygis (dB A±U) | Pataisytasis garso ekspozicijos lygis (dB A±U)** |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| —                            | —                            | —                             | —                         | —                                                       | —                                                    | —                                                |

Pastabos *nenurodyta*

Tyrimą atliko: *Fizikinių tyrimų specialistas* [redacted]  
*(pareigos, vardas, pavardė)*  
*(pareigos, vardas, pavardė)*  
*(pareigos, vardas, pavardė)*

Priedai

| Eil. Nr. | Pavadinimas                            | Lapų sk. |
|----------|----------------------------------------|----------|
| 1.       | <i>Priedas Nr. 1. Matavimo taškai.</i> | 2        |
| —        | —                                      | —        |
| —        | —                                      | —        |

|                |                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paaaiškinimai: | 1. U - Pateikta išplėstinė neapibrėžtis. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota, suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio k=2, kuris, esant normaliajam skirstiniui, atitinka 95% pasiklovimo lygmenį. |
|                | 2. N - Neakredituotas metodas.                                                                                                                                                                                               |
|                | 3. * - Kai matavimai atliekami ne vieną dieną/vakara/naktį, informacija pateikiama prieduose.                                                                                                                                |
|                | 4. ** - Pateikiama priede.                                                                                                                                                                                                   |
|                | 5. *** - Išplėstinė neapibrėžtis neteikiama, kai taikomos pataisos ir teikiamas Pataisytasis ekvivalentinis garso slėgio lygis.                                                                                              |
|                | 6. Tyrimų protokolą turi būti naudojamas kaip vientisas dokumentas, jo skaidymas ar dalinis naudojimas draudžiamas.                                                                                                          |
|                | 7. Tyrimo protokolo perdavimo būdas [E]-el.paštu.                                                                                                                                                                            |

Tvirtinu: *Fizikinių tyrimų specialistė* [redacted]  
*(pareigos, vardas, pavardė, parašas)*

Tyrimo rezultatai susiję tik su tiriamąja vieta  
NVSPL atsako tik už tyrimų atlikimą ir pateiktus rezultatus pagal taikytus tyrimų metodus. Už užsakovo pateiktos informacijos (Užsakovas, Tyrimo objekto identifikavimas, aprašymas, tyrimo vietos parinkimas) teisingumą NVSPL neatsako.

**NACIONALINĖ VISUOMENĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS LABORATORIJA**  
**SVEIKATOS RIZIKOS VEIKSNIŲ VERTINIMO SKYRIUS**  
**FIZIKINIŲ VEIKSNIŲ TYRIMŲ POSKYRIS**

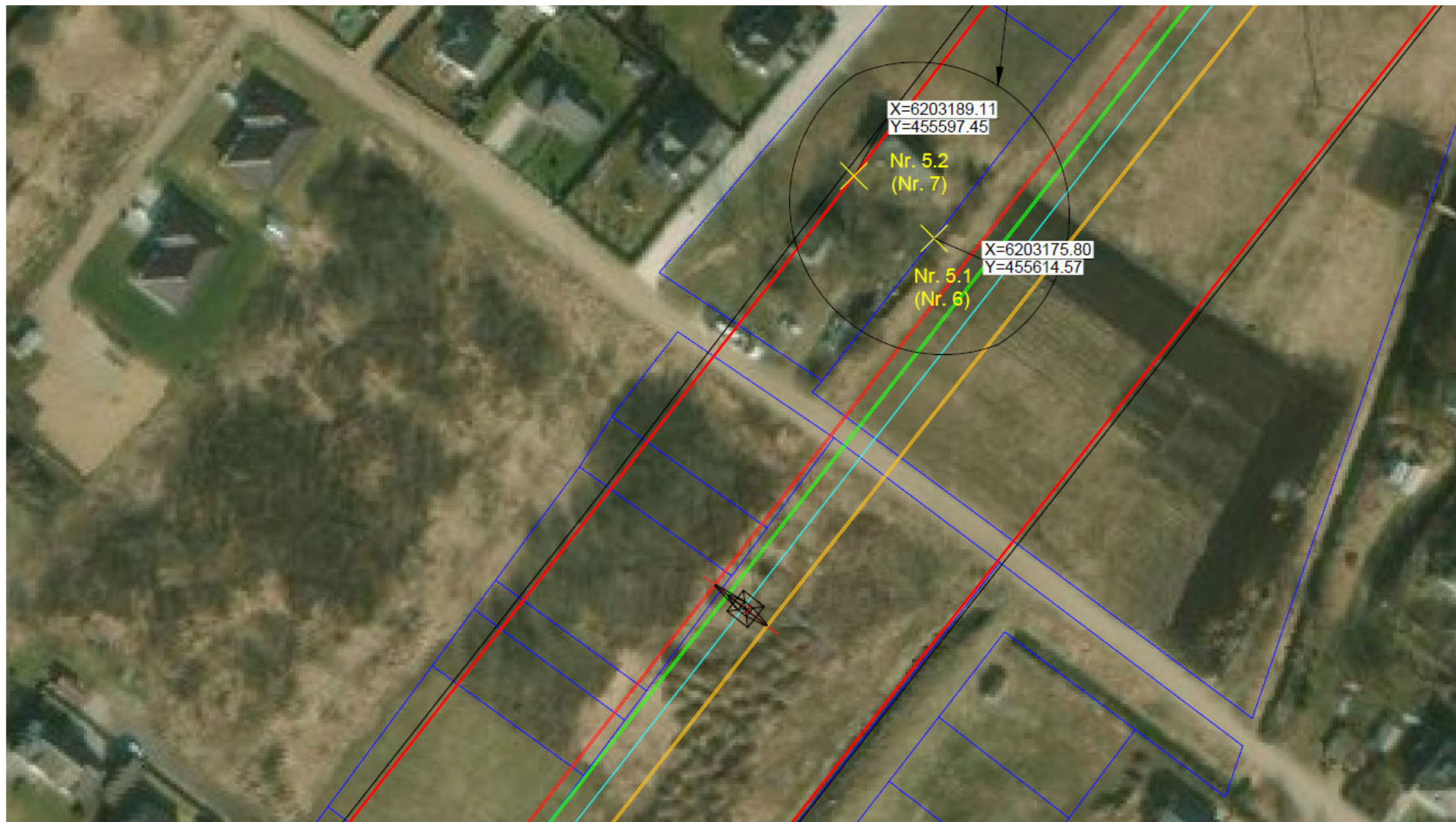
Studentų g. 45 A, 08107 Vilnius, tel. (+3705) 260 84 21 el. paštas [fizikiniai.tyrimai@nvspl.lt](mailto:fizikiniai.tyrimai@nvspl.lt)

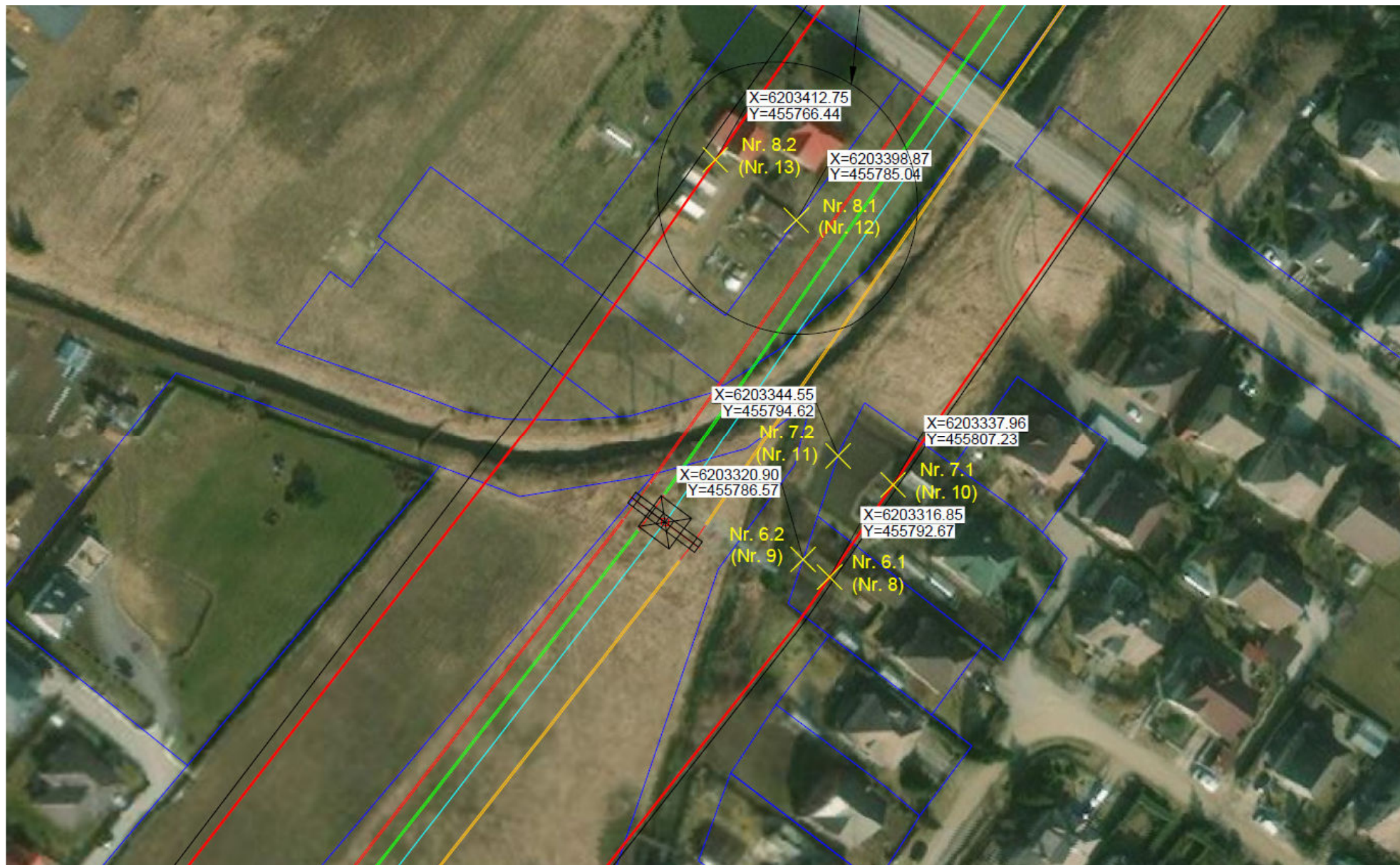
Aplinkos triukšmo tyrimo protokolas Nr. F-AT-99/2026

PRIEDAS Nr. 1

**Papildomi duomenys**

Pateikiami matavimo taškai su koordinatėmis.







| DETALŪS METADUOMENYS                                                                                 |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Dokumento sudarytojas (-ai)                                                                          | Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija         |
| Dokumento pavadinimas (antraštė)                                                                     | Aplinkos triukšmo tyrimo protokolas F-AT-99/2026                 |
| Dokumento registracijos data ir numeris                                                              | 2026-04-23 Nr. F-AT-99                                           |
| Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris                                      | -                                                                |
| Dokumento adresatas (-ai)                                                                            | UAB "TETAS"                                                      |
| Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo                                                        | ADOC-V1.0                                                        |
| Parašo paskirtis                                                                                     | Pasirašymas                                                      |
| Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos                                                  | [redacted] Fizikinių tyrimų specialistas                         |
| Parašo sukūrimo data ir laikas                                                                       | 2026-04-23 07:58                                                 |
| Parašo formatas                                                                                      | Ilgalaikio galiojimo (XAdES-XL)                                  |
| Laiko žymoje nurodytas laikas                                                                        | 2026-04-23 07:59                                                 |
| Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją                                                      | RCSC IssuingCA-2                                                 |
| Sertifikato galiojimo laikas                                                                         | 2024-11-05 07:46 - 2026-11-05 07:46                              |
| Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti                                  | -                                                                |
| Pagrindinio dokumento priedų skaičius                                                                | 1                                                                |
| Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius                                                   | 0                                                                |
| Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)                                                                | -                                                                |
| Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)                                                           | F-AT-99 Priedas Nr. 1.pdf                                        |
| Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris                                                    | -                                                                |
| Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas                | Elpako v.20260413.1                                              |
| Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data) | Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2026-04-29)        |
| Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas                     | 2026-04-29 nuorašą suformavo [redacted]                          |
| Paieškos nuoroda                                                                                     | -                                                                |
| Papildomi metaduomenys                                                                               | Nuorašą suformavo 2026-04-29 Dokumentų valdymo sistema „Kontora“ |



## VALSTYBINĖ SAUGOMŲ TERITORIJŲ TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

Biudžetinė įstaiga, Antakalnio g. 25, 10312 Vilnius. Tel. +370 659 29483, el. p. [vstt@vstt.lt](mailto:vstt@vstt.lt), <https://vstt.lrv.lt>.  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188724381

|                                          |            |               |
|------------------------------------------|------------|---------------|
| UAB „Tyrens Lietuva”                     | 2026-07-   | Nr            |
| AB „Litgrid“                             |            | .             |
| Kopija                                   | 2026-07-15 | Nr SR26-01137 |
| Žemaitijos saugomų teritorijų direkcijai |            | .             |

### DĖL 330 KV ĮTAMPOS ORO LINIJOS MŪŠA–ŠIAULIAI REKONSTRAVIMO POVEIKIO „NATURA 2000“ TERITORIJOMS REIKŠMINGUMO IŠVADOS

**Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas:** 330 kV įtampas oro linijos (toliau – OL) Mūša–Šiauliai rekonstravimas.

**Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas):** AB „Litgrid“, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, LT-05131 Vilnius, tel.: +370 707 02 171, el. paštas: [info@litgrid.eu](mailto:info@litgrid.eu). [redacted], Tinklo pertvarkymo projektų skyriaus projektų vadovas, tel. [redacted], el. paštas [redacted].

**Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas:** UAB „Tyrens Lietuva“ Jonavos g. 7, LT-44192 Kaunas, Aplinkosaugos skyrius, el. paštas: [redacted].

**Įsteigtų ar potencialių „Natura 2000“ teritorijų, kurioms galimas poveikis buvo nagrinėtas, pavadinimai bei jų pagrindinės vertybės:**

*Paukščių apsaugai svarbi teritorija (toliau – PAST) Gubernijos miškas (LTSIAB001), kurioje saugomas mažasis erelis rėksnys.*

#### **Trumpas planuojamos ūkinės veiklos aprašymas:**

Rekonstruojama 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN-517). Rekonstruojamas 330 kV OL trasos ilgis –29,27 km. Keičiamos oro linijos atramos Nr. 1-68, 71-80 į metalines atramas, o atramos Nr. 69-70 paliekamos esamos. Atramos Nr. 1-55 montuojamos dvigrandės, atramos Nr. 56-68, 71-80 montuojamos viengrandės. Keičiami faziniai laidai, žaibosaugos trosas į žaibosaugos trosą su šviesolaidiniu kabeliu, linijinė armatūra, pamatai. 330 kV oro linija Mūša – Šiauliai (LN-517) pagal administracinės savivaldybės ribas priklauso Joniškio r., Šiaulių r., Šiaulių m. sav.

Rekonstrukcijos metu numatomi esamų laidų demontavimo, atramų griovimo, pamatų iškasimo ir naujų pamatų montavimo, atramų statymo, laidų montavimo, aplinkos sutvarkymo darbai. Statybos metu naudojama sunkioji technika: ekskavatorius, kranas, mobilus bokštelis, buldozeris, traktorius, laidų tempimo/išleidimo mašina.

Rekonstruojama visa 330 kV OL Mūša – Šiauliai. Projektuojama 78 vnt. naujo tipo atramų ir paliekami 2 vnt. esamų tipų atramų. Keičiamų atramų kiekis – 71 vnt., demontuojamų – 7 vnt., statomų naujose vietose – 7 vnt. Atramos Nr. 1-68, 71-80 yra keičiamos į naujus tipus, o atramos Nr. 69-70 paliekamos esamo tipo. Atramos Nr. 1-6, 8-20, 22-41, 49-68,

71-79 išlieka esamose vietose. Atramos Nr. 7, 21, 42, 44, 47, 48, 80 yra demontuojamos. Atramos Nr. 7, 21, 43, 46, 47, 48, 80 statomos naujose vietose.

Demontuojamame ruože demontuojami visi OL elementai: OL atramos, žaibosaugos trosas, faziniai laidai, linijinė armatūra, izoliatorių girliandos, pamatai ir rygeliai. Aplink pamatus esantis derlingas dirvožemis bus nukasamas/nustumiamas, sandėliuojamas atskirai ir baigiant darbus, panaudojamas rekultivacijai pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1995-08-14 nutarimą Nr. 1116 „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“.

Vykdam darbus, esamoje trasoje bus išmontuojami laidai ir trosai, demontuojamos atramos, naudojant strėlinius kranus. Atramos demontuojamos nuo viršaus į apačią. Numontavus metalines atramų konstrukcijas atkasami ir demontuojami pamatai. Demontuotos atramos ir pamatai bus kraunami tiesiai į sunkiasvorį transportą ir išvežami esamais keliais į jiems skirtą sandėliavimo vietą. Duobių rekultivacijai bus naudojamas iškastas gruntas arba atvežtinis smėlis ar žvyras atstatant vientisumą. Paskleidžiamas bei išlyginamas derlingojo dirvožemio sluoksnis iš tų vietų, iš kurių buvo paimtas. Statybvietėje pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita. Statybinių medžiagų ir atliekų krovimas į transportavimo priemones organizuojamas taip, kad teritorija būtų apsaugota nuo dulkių ir kitų medžiagų patekimo į aplinką ir nuplovimo į vandens telkinį su paviršiniu vandeniu. Statybinės atliekos iki jų išvežimo bus saugomos konteineriuose, tinkamai įrengtose aikštelėse. Atliekos bus vežamos dengtais sunkvežimiais, konteineriais ar kitu uždaru būdu. 330 kV oro linijos Mūša – Šiauliai esama apsaugos zona nėra plečiama ir papildomai nebus kertamas miškas, tačiau AZ teritorijoje bus vykdomi trasos valymo darbai.

Rekonstruojama OL dviejose vietose (tarp atramų Nr.7 - Nr.18 ir atrama Nr. 20) patenka į Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ (toliau – „Natura 2000“) paukščių apsaugai svarbią teritoriją (toliau – PAST) Gubernijos miškas (LTSIAB001), o keliose kitose vietose eina netoli jos: atrama Nr. 7 nutolusi ~100 m, Nr. 18 - ~20 m, Nr. 19 - ~190 m, Nr. 21 - ~200 m, Nr. 32 - ~160 m, Nr. 33, 34, 35 - ~ 240 m. Saugomų rūšių informacinės sistemos (SRIS) duomenimis užimtas mažojo erelio réksnio lizdas į PAST Gubernijos miškas patenkančiame Mėsmedžio miške registruotas apie 300 m atstumu nuo artimiausių atramų Nr. 11, 12. Už 200 m atstumu nuo artimiausios atramos Nr. 12 registruotas užimtas paprastojo suopio lizdas. Kadangi tuose pačiuose lizduose, kaip suopis įsikuria ir mažasis erelis réksnys, šį lizdą reikia laikyti potencialia jo lizdaviete.

Numatomos tokios priemonės reikšmingam poveikiui „Natura 2000“ teritorijoms išvengti:

1. Remiantis Paukščių rūšių geros apsaugos būklės kriterijų sąrašo 15.6 papunkčio geros apsaugos būklės kriterijumi (toliau – GABK) A858.6, mažojo erelio réksnio veisimosi metu nustatyto ramybės laikotarpiu nuo kovo 15 iki rugpjūčio 31 d. 300 m atstumu apie mažųjų erelių réksnių lizdus, taip pat ir apie paprastojo suopio lizdus, PŪV projekto įgyvendinimo veiklos nebus vykdomos.

2. Vykdam OL rekonstravimą nauji miško kirtimai nenumatomi, nes darbai bus vykdomi inžinerinės infrastruktūros koridoriuje, neišplečiant esamos oro linijos apsaugos zonos ribų. Esant poreikiui OL apsaugos zonoje esantys medžiai ir krūmai kertami po mažojo erelio ir kitų paukščių rūšių veisimosi nustatyto ramybės laikotarpio, t. y., kirtimai nuo kovo 15 iki rugpjūčio 31 d. nevykdomi. Darbai atliekami įsitikinus, kad juose nėra saugomų paukščių rūšių lizdų.

3. Remiantis paukščių rūšių geros apsaugos būklės kriterijų sąrašo 15.7 papunkčiu (GABK A858.7), siekiant užtikrinti tinkamą PAST Gubernijos miškas saugomų mažųjų erelių rėksnių apsaugą nuo galimo rekonstruojamos OL poveikio ne tik PAST, bet ir jos artimoje aplinkoje, laidų vizualumą didinančios priemonės bus įrengtos visose oro linijos atkarpose, patenkančiose į PAST Gubernijos miškas teritoriją, taip pat oro linijos ruožuose, esančiuose iki 2 km atstumu nuo PAST ribos.

Taip pat, atsižvelgiant į ornitologinio vertinimo rezultatus, laidų vizualumą didinančias priemones numatoma įrengti rekonstruojamos trasos dalyse, kuriose oro linija kerta jautrias teritorijas (vandens telkinius, atvirus plotus tarp miškų masyvų ir kt.) ir kuriose galima didesnė paukščių susidūrimo su laidais rizika.

Konkrečios priemonių įrengimo vietos (OL tarpatramiai) atitiks pavaizduotas poveikio „Natura 2000“ reikšmingumo nustatymui pateikto Planų, programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašo 3 priedo 2 paveiksle ir nurodytas 2 lentelėje.

**2 lentelė.** Rekonstruojamos 330 kV elektros perdavimo oro linijos Mūša–Šiauliai laidų matomumą didinančių priemonių išdėstymas atskiruose oro linijos segmentuose

| Tarpatramių ruožai nurodant atramų Nr. | OL matomumą gerinanti priemonė      | OL laidai (kabeliai), kurie turi būti pažymėti | Pastabos/ paaiškinimai                                      |                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-49                                   | Spiralės tipo priemonė              | Žaibosaugos trosas                             | Priemonės kas 5-6 m 60 % tarpatramės ilgio (vidurinė dalis) | Spiralės tipo priemonė siūloma kaip pigesnė ir ilgiau tarnaujanti skirta apsaugoti naktį migruojančius bei perinčius vietinius paukščius                                              |
| 49-51                                  | Besisukančio pakabuko tipo priemonė | Žaibosaugos trosas                             | Priemonės kas 5-6 m 60 % tarpatramės ilgio (vidurinė dalis) | Besisukančio pakabuko priemonė, kuri siūloma OL ruože, kertančiame vandens telkinį – Šilų (Bridų) tvenkinį. Ji skirta apsaugoti naktį migruojančius bei perinčius vietinius paukščius |
| 51-70                                  | Spiralės tipo priemonė              | Žaibosaugos trosas                             | Priemonės kas 5-6 m 60 % tarpatramės ilgio (vidurinė dalis) | Spiralės tipo priemonė siūloma kaip pigesnė ir ilgiau tarnaujanti skirta apsaugoti naktį migruojančius bei perinčius vietinius paukščius                                              |

4. Kaip prevencinė priemonė mažųjų erelių rėksnių ir kitų stambių paukščių apsaugai, ant 2 priede nurodytuose ruožuose laidų izoliatorius laikančių atramų traversų (virš izoliatorių) bus įrengiamos „šakučių“ tipo apsaugos. Jos neleis mažiesiems ereliams

rėksniams, baltiesiems gandrums ir kitiems stambiems paukščiams nutūpti pavojingose jų gyvybei dėl galimo trumpo jungimo vietose.

5. OL įdiegtų laidų matomumą paukščiams gerinančių priemonių ir ant laidų izoliatorius laikančių atramų traversų įrengtų „šakučių“ tipo paukščių apsaugos nuo elektros iškrovos priemonių veiksmingumui įvertinti turės būti atliekamas šių priemonių veiksmingumo monitoringas pagal žuvusius paukščius, vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymu Nr. D1-546 patvirtintuose Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatuose nustatyta tvarka suderinta monitoringo programa.

6. Vykdamas statybos darbus bus laikomasi „Natura 2000“ teritorijose nustatytų veiklos ribojimų, vadovaujantis Bendraisiais buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatais. Vykdoma veikla atitiks Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. kovo 14 d. įsakymu Nr. D1-281 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. rugpjūčio 10 d. įsakymo Nr. D1-461 redakcija) „Dėl paukščių apsaugai svarbių teritorijų nustatymo“ PAST Gubernijos miškas patvirtintus apsaugos tikslus, atitikimą jiems vertinant pagal tuo pačiu įsakymu patvirtintus mažojo erelio rėksnio geros apsaugos būklės kriterijus.

7. Visos oro linijos darbų metu statybinės technikos laikymo, nukasto dirvožemio, demontuotų atramų segmentų, kitų statybinių medžiagų ir atliekų sandėliavimo aikštelės, automobilių stovėjimo aikštelės nebus įrengiamos kultūros paveldo objektų vietose ir kultūros paveldo objektų ir vietovių apsaugos zonose, miškuose, saugomų teritorijų ribose, „Natura 2000“ teritorijoje, Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių, natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinynų teritorijose, pakrančių apsaugos juostose ir arčiau kaip 25 m nuo vandens telkinių krantų.

8. Naujai įrengiamų atramų vietose derlingas dirvožemis iškasamas ir saugomas laikinose saugojimo vietose atskirai nuo grunto. Demontuotų atramų vietose iškasos užpilamos vietiniu gruntu, sutankinama. Po to paskleidžiamas derlingas dirvožemis atstatant dangos vientisumą.

Rekonstruojamos linijos apsaugos zonoje nėra Saugomų rūšių informacinėje sistemoje (SRIS) registruotų saugomų rūšių augaviečių ar radaviečių. Galimo poveikio atstumu nuo OL registruotoms saugomoms paukščių rūšims bus taikomos aukščiau išvardintos priemonės reikšmingam poveikiui išvengti.

Rekonstruojamos atramos nepatenka į už „Natura 2000“ teritorijų esančias Europos bendrijos (toliau – EB) svarbos natūralias buveines. Nuo EB svarbos natūralių buveinių (9020 \*Plačialapių ir mišriųjų miškų ir 9080 \*Pelkėtų lapuočių miškų) jos nutolusios apie 1–2 km atstumu.

Rekonstruojama OL nepatenka į teritorijas, kuriose galioja natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinynų specialiosios žemės naudojimo sąlygos.

**Veiklos elementai, galintys sukelti reikšmingą poveikį įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms:** Nėra, nes:

1. OL rekonstravimas vykdomas esamos OL trasoje, neplečiant apsaugos zonos ir neformuojant naujų proskynų.

2. Šios išvados dalyje „Trumpas planuojamos ūkinės veiklos aprašymas“ nurodyti technologiniai ir darbų organizavimo įrengiant OL sprendiniai ir aplinkos apsaugos priemonės, integravus juos į OL rekonstravimo projektą, leis išvengti reikšmingo poveikio PAST Gubernijos miškas saugomam mažajam ereliui rėksniui ir planuojamos ūkinės veiklos aplinkos ekosistemai.

**Išvada:** Planuojamą ūkinę veiklą suprojektavus ir įgyvendinant aprašyta apimtimi ir nurodytomis sąlygomis ir į projektą integravus šioje išvadoje nurodytus paukščius saugančius technologinius ir darbų organizavimo sprendinius bei aplinkos apsaugos priemones, projekto įgyvendinimas nedarytų reikšmingo neigiamo poveikio „Natura 2000“ teritorijoms ir šiuo atžvilgiu neprivaloma atlikti PŪV poveikio aplinkai vertinimo.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos viešojo administravimo įstatymo 14 straipsniu, šis atsakymas per vieną mėnesį nuo jo gavimo dienos pasirinktinai gali būti skundžiamas Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai prie Aplinkos ministerijos (Antakalnio g. 25, 10312 Vilnius) arba Lietuvos administracinių ginčų komisijai (A. Goštauto g. 12-100, 01108 Vilnius) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka arba Regionų administraciniam teismui (Vilniaus rūmai, Žygimantų g. 2, 01102 Vilnius; Kauno rūmai, A. Mickevičiaus g. 8A, 44312 Kaunas; Klaipėdos rūmai, Galinio Pylimo g. 9, 91230 Klaipėda; Šiaulių rūmai, Dvaro g. 80, 76298 Šiauliai; Panevėžio rūmai, Respublikos g. 62, 35158 Panevėžys, arba per Lietuvos teismų elektroninių paslaugų portalą <https://e.teismas.lt>) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.

## Direktorius pavaduotoja

██████████, ██████████, ██████████, el. p. ██████████

Informuojame, kad kreipiantis raštu į Valstybinę saugomų teritorijų tarnybą su paklausimu, prašymu arba skundu, Jūs pateikiate savo asmens duomenis. Susipažinti, kaip tvarkomi Jūsų asmens duomenys, galite internetinės svetainės <https://vstt.lrv.lt/lt/> skiltyje *Asmens duomenų apsauga* [Privatumo pranešimas \(skirtas fiziniams asmenims, kurie kreipiasi raštu į Valstybinę saugomų teritorijų tarnybą prie Aplinkos ministerijos su paklausimu, prašymu arba skundu\)](#).

# DETALŪS METADUOMENYS

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>                                                                          | Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos<br>188724381, Antakalnio g. 25, LT-10312 Vilnius                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>                                                                     | DĖL 330 KV ĮTAMPOS ORO LINIJOS MŪŠA–ŠIAULIAI<br>REKONSTRAVIMO POVEIKIO „NATURA 2000“<br>TERITORIJOMS REIKŠMINGUMO IŠVADOS                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>                                                              | 2026-07-30 Nr. V3-1359                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris</b>                                      | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>                                                        | ADOC-V1.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Parašo paskirtis</b>                                                                                     | Pasirašymas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>                                                  | ██████████ Direktorius pavaduotojas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Sertifikatas išduotas</b>                                                                                | ██████████                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>                                                                       | 2026-07-30 13:47:25 (GMT+03:00)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Parašo formatas</b>                                                                                      | XAdES-T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>                                                                        | 2026-07-30 13:47:40 (GMT+03:00)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>                                                      | EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Sertifikato galiojimo laikas</b>                                                                         | 2022-11-30 18:07:43 – 2027-11-29 23:59:59                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti</b>                                  | "Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA-2, VI Registru Centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2025-05-16 11:31:08 iki 2028-05-15 11:31:08 |
| <b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>                                                                | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius</b>                                                    | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)</b>                                                                 | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)</b>                                                            | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Priedamo dokumento registracijos data ir numeris</b>                                                     | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>                | DBSIS, versija 3.5.90.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b> | Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus.<br>Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2026-07-30 14:12:11)                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Paieškos nuoroda</b>                                                                                     | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Papildomi metaduomenys</b>                                                                               | Nuorašą suformavo 2026-07-30 14:12:11 DBSIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



**PRAKTINIŲ PAUKŠČIŲ SUSIDŪRIMŲ IR TUO  
PAČIŲ JŲ MIRTINGUMĄ MAŽINANČIŲ  
PRIEMONIŲ POREIKIS NAUJAI  
REKONSTRUOJAMOS ESAMOS 330 KV OL  
MŪŠA – ŠIAULIAI LN-517 TARP ATRAMŲ 1-80**

**ATASKAITĄ PARENGĖ:**



**PATIKRĄ VIETOJE VYKDĖ:**



**KARTOGRAFINĘ MEDŽIAGĄ  
RENGĖ:**



Vilnius, 2026

## IVADAS.

Linijas su įdiegtomis jų matomumą gerinančiomis priemonėmis paukščiai greičiau pastebi, todėl jiems dažniausiai pavyksta išvengti susidūrimo su laidais. Paukščių susidūrimo pavojus taip pat sumažėja elektros linijas įrengiant teritorijose, per kurias nesidriekia sparnuočių migracijos keliai, arti nėra jų masinių susikaupimo vietų ar patrauklių mitybos bei svarbių veisimosi buveinių. Tokiu atveju paukščių susidūrimo pavojus su elektros linijų laidais sumažėja iki minimumo.

Pavojingiausios yra žemosios ir vidutinės įtampos oro linijos. Mažiau pavojingi yra aukštosios įtampos, ypač 330 kV, oro linijų tinklai. Mat aukštosios įtampos oro linijose naudojami laidai yra didesnio skersmens, oro linijos dažniausiai yra dvigrandės, o faziniai laidai po du laidus kiekvienoje fazėje (ypač 330 kV ir daugiau). Todėl paukščiai juos geriau pastebi ir gali lengviau išvengti susidūrimo su jais. Tačiau aukštosios įtampos linijose, virš elektros perdavimo laidų/kabelių, yra nutiesiamas vienas (rečiau du) „nulinės“ fazės arba dar vadinamieji „žeminimo laidai“, kurie yra daug plonesni ir kuriuos skrendantys paukščiai sunkiai pastebi. Būtent šie laidai daugiausia ir lemia daugumą paukščių susidūrimų su aukštosios įtampos elektros perdavimo linijų laidais.

Išsamiausi tyrimai apie paukščių žūtis dėl susidūrimo su elektros linijų laidais mastus elektros oro tinkluose yra atlikti JAV ir Kanadoje, kur kasmet žūsta iki 50 mln. sparnuočių. Europos šalyse paukščių atsitrengimo į elektros perdavimo (ne skirstomųjų tinklų) oro linijas atvejai pradėti tirti XX a. 7-ojo dešimtmečio antroje pusėje. Jau tuomet tokie atvejai dažnai pasikartodavo, o žuvusių paukščių skaičius, pavyzdžiui, užpelkėjusiose Olandijos vietovėse, per metus siekė 700 individų viename kilometre, o paukščių, atsitrengusių į laidus, skaičius šalyje viršijo milijoną. Daugiau kaip milijonas žuvusių paukščių per metus nustatytas ir Prancūzijoje.

Skirtingų paukščių rūšių rizika susidurti su elektros perdavimo linijomis vertinama nevienodai. Dažniausiai tai priklauso nuo paukščių kūno dydžio, svorio, skridimo pobūdžio, regėjimo lauko, paros laiko ir linijas supančių buveinių ypatybių. Anksčiau manyta, kad lemiamas yra sparnuočių kūno dydis bei svoris, nes dideli skrendantys paukščiai nelabai manevringi ir nesugeba išvengti susidūrimo su laidais, jei juos pamato per vėlai. Tokie sparnuočiai nėra pakankamai manevringi ir jiems būdingas gana lėtas skrydis. Todėl garnių, gervių, vandens ir plėšriųjų paukščių, kurių yra mažiau nei daugumos smulkesnių sparnuočių, dažniau randama žuvusių po elektros oro linijomis. Dažnesnės didelių paukščių žūtis dėl susidūrimo su elektros laidais lemia ir tai, kad stambesnių sparnuočių kūnai lengviau pastebimi aukštoje žolėje, todėl jų žūtis atvejų registruojama daugiau. Be stambių vandens paukščių (gulbių, žąsų), Europoje registruojami narų, kragų, kormoranų, gervių, žuvėdrų, kirų, karvelių ir pelėdų susidūrimo atvejai su aukštosios įtampos elektros perdavimo oro linijomis.

Tačiau naujausi tyrimai, tarp jų ir vykdyti Lietuvoje, parodė, kad didesnę žuvusių paukščių procentą sudaro smulkesni sparnuočiai. Pasirodo, kad daugiau tokių susidūrimų įvyksta paukščių santalkų vietose ar intensyvios migracijos keliuose. Ypač didelį pavojų oro linijos kelia būriu skrendantiems sparnuočiams. Būrio priekyje skrendantys paukščiai dažniausiai kliūtį pamato laiku ir ją apskrenda, o būrio viduryje lekiantiems sparnuočiams kliūtį užstoja priekyje skrendantys paukščiai, šioms staiga pakeitus skrydžio trajektoriją pastarieji nespėja taip greitai sureaguoti ir susiduria su laidais. Taip nuo elektros perdavimo oro linijų nukenčia ir itin manevringai skraidantys tilvikiniai paukščiai, nes migracijų metu jie mėgsta laikytis gausiais būriais. Naktimis žemai migruojantys sparnuočiai yra tarp dažniausių aukų, susiduriančių su elektros perdavimo oro linijomis, nes

tamsiuoju paros metu sunkiai pastebimi ploni aukštosios įtampos linijų „įžeminimo“/žaibosaugos trosai, kurie tiesiami statomos OL kaip viršutinis kabelis. Tarp tokių migrantų vyrauja slankos, liepsnelės, strazdai ir kt. Kai kurioms paukščių rūšims susidūrimo pavojų kelia ir elektros energijai tiekti naudojami perdavimo oro linijų (OL) laidai (ypač viengrandžių 110 kV OL). *Kadangi toliau nagrinėsime gerai iš pakankamai didelio atstumo matomos dvigrandės 330 kV OL Mūša – Šiauliai LN-517, sumontuojant po du fazinius laidus kiekvienoje fazėje, galimo neigiamo poveikio paukščiam sumažinimas, aptariamas tik žaibosaugos troso matomumo didinimo klausimas.*

## PLANUOJAMO PROJEKTO APRAŠYMAS

Rekonstruojama visa esama 330 kV elektros perdavimo linijos (OL) Mūša – Šiauliai LN-517 tarp atramų 1-80 (1 pav.). Rekonstravimo metu numatoma pakeisti fazinius laidus, žaibosaugos trosą be šviesolaidinio kabelio į žaibosaugos trosą su šviesolaidiniu kabeliu, gelžbetonines ir metalines viengrandes atramas į dvigrandes ir viengrandes metalines atramas bei kitus įrenginius. Esamos viengrandės atramos keičiamos naujomis dvigrandėmis ruože tarp atramų Nr. 1-55, o esamos viengrandės atramos keičiamos naujomis viengrandėmis atramomis 56-68, 71-80. Atramos Nr. 69-70 nėra keičiamos. Naujose atramose sumontuojami faziniai laidai po du laidus kiekvienoje fazėje. Esami žaibosaugos trosai pakeičiamas į 72 skaidulų tipo žaibosaugos trosą su šviesolaidiniu kabeliu.

Visos trasos ilgis – 29,27 km. Darbai vyks Joniškio r., Šiaulių r., ir Šiaulių m. sav. teritorijose, esamoje 330 kV įtampos elektros oro linijos apsaugos zonoje.

Statinio adresas: Joniškio rajono, Šiaulių rajono, Šiaulių miesto savivaldybės.

Statybos rūšis: Rekonstravimas.

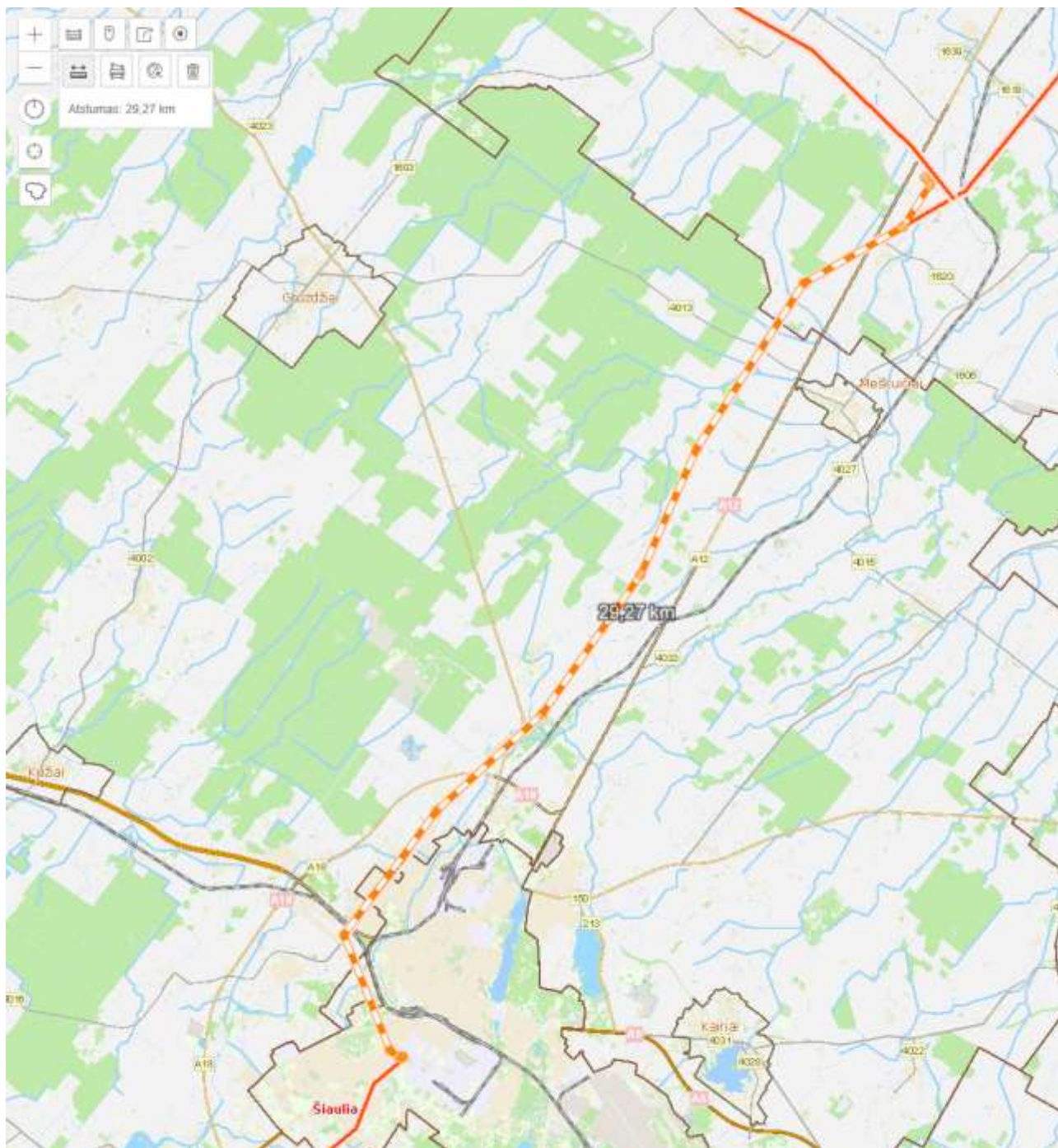
Statinio esama ir būsima paskirtis: Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai.

Statinio kategorija: Ypatingasis.

Inžinerinio statinio pavadinimas: inžineriniai tinklai.

Statytojas: „Litgrid“ AB

Statinio projekto pavadinimas: „Inžinerinių tinklų, elektros tinklų 330 kV elektros oro linijos Joniškio raj. sav. rekonstravimo projektas“; „Inžinerinių tinklų, elektros tinklų 330 kV elektros oro linijos Šiaulių raj. sav. rekonstravimo projektas“; „Elektros tinklų paskirties 330 kV elektros oro linijos (inžinerinių tinklų, inžinerinių statinių grupės) Šiaulių m. sav. rekonstravimo projektas“.



### 1 paveikslas. Rekonstruojamos esamos 330 kV OL MŪŠA – ŠIAULIAI LN-517 TARP ATRAMŲ 1-80

Rekonstruojama OL dviejose vietose (ruožas tarp atramų Nr.7 - Nr.18 ir atrama Nr. 20) patenka į Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ (toliau – „Natura 2000“) paukščių apsaugai svarbią teritoriją (toliau – PAST) Gubernijos miškas (LTSIAB001), o keliose kitose vietose eina netoli jos: atrama Nr. 7 nutolusi ~ 100 m, Nr. 18 - ~ 20 m, Nr. 19 – 190 m, Nr. 32 - ~ 160 m, Nr.33, 34, 35 - ~ 240 m. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. kovo 14 d. įsakymu Nr. D1-281 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. rugpjūčio 10 d. įsakymo Nr. D1-461 redakcija) „Dėl paukščių apsaugai svarbių teritorijų nustatymo“ (toliau – PAST įsakymas), PAST Gubernijos miškas

patvirtinti apsaugos tikslai, pagal kuriuos PAST taikomos visos geros apsaugos būklės kriterijų (toliau – GABK) tikslinės vertės. Kaip nurodyta PAST įsakymu patvirtinto Paukščių rūšių geros apsaugos būklės kriterijų sąrašo 15.7 papunktyje pateiktame GABK A858.7, „*Besiveisiantys mažieji ereliai rėksniai naudoja dideles (3-10 km nutolusias nuo lizdaviečių) teritorijas. „Natura 2000“ teritorijos artima aplinka laikomas plotas, esantis 2 km atstumu nuo paukščių apsaugai svarbios teritorijos ribos. Šiame plote siekiama išvengti maitinimosi buveinių praradimo ir (arba) blogėjimo, grėsmės individų mirtingumui*“. Pagal surinktus ir publikuotus oro elektros linijų poveikio paukščiams duomenis žinoma, kad elektros oro linijos kelia žūties riziką paukščiams, tarp jų plėšriesiems, dėl elektros smūgio (tik stambiams paukščiams) ir atsitrengimo į laidus. Tai reiškia, kad visa rekonstruojama OL yra PAST Gubernijos miškas saugomam mažajam ereliui rėksniui svarbioje teritorijoje ar artimoje jos aplinkoje ir gali kelti pavojų dėl galimos paukščių žūties nuo OL jos eksploatavimo laikotarpiu.

Paukščių rūšių geros apsaugos būklės kriterijų sąrašo 15.7 papunktyje pateiktame GABK A858.6 nurodyta, kad mažojo erelio veisimosi metu nustatyti ramybės laikotarpiai nuo kovo 15 iki rugpjūčio 31 d. 300 m atstumu apie mažųjų erelių rėksnių lizdus nevykdoma veikla, galinti reikšmingai trikdyti rūšį.

Vykdam OL statybos darbus bus laikomasi „Natura 2000“ teritorijose būtinų nustatytų veiklos ribojimų, vadovaujantis Bendraisiais buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatais. Bendrieji buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. kovo 15 d. nutarimu Nr. 276 „Dėl Bendrųjų buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatų patvirtinimo“.

## PAUKŠČIAMS PAVOJINGŲ ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJŲ AR JŲ FRAGMENTŲ PAGRINDINIAI IDENTIFIKAVIMO PRINCIPAI

Daugeliu atvejų neigiamo poveikio įmanoma išvengti tinkamai planuojant oro linijas. Tačiau jei elektros perdavimo oro linija jau nutiesta, sumažinti neigiamą poveikį galima tik pagerinant laidų matomumą arba tiesiant elektros linijas po žeme. Tačiau pastarasis būdas gerokai brangesnis ir retai iki šiol taikoma priemonė, dažniausiai diegiama tik urbanistinėse (žmonių poreikiams reikalingose) teritorijose.

Pavojingų oro linijų identifikacija turėtų būti paremta šiais principais:

1. Oro linija kerta vandens telkinius;
2. Po oro linija reguliariai arba vienu metu gausiai registruojami žuvę paukščiai (jei planuojamos esamos linijos neigiamo poveikio sumažinimo priemonės, nustačius/registravus reguliarią paukščių žūtį dėl susidūrimo su OL);
3. Oro linija driekiasi siaurame ruože tarp dviejų didelių miškų masių ar didesnio ploto vandens telkinių, taip pat kerta didesnius nei 50 ha dydžio miško medynus;
4. Oro linija driekiasi tarp gausios paukščių perėjimo vietos (kolonijos) ir jų maitinimosi vietos;
5. Oro linija driekiasi laukais skersai migracijos kelio (rytų–vakarų arba pietryčių–šiaurės–vakarų kryptimis);

6. Ypač retų ir / ar saugomų paukščių rūšių perėjimo vietų artima kaimynystė.

Į šiuos kriterijus buvo atsižvelgta planuojant esamos OL rekonstrukcijos darbus 330 kV įtampos elektros OL Mūša – Šiauliai LN-517 (1 pav.), atliekant jautriausių dėl galimo susidūrimo su paukščiais OL fragmentų įvertinimą ir juose parenkant atitinkamas laidų matomumą didinančias priemones. Tačiau įvertinus, jog šiuo metu nėra duomenų apie rastus žuvusius paukščius nagrinėjamame rekonstruojamos OL ruože (2-as principas), taip pat nebuvo oficialiai skelbtų duomenų apie artimoje aplinkoje esančias paukščių kolonijas (4-tas principas), taip pat OL nesidriekia skersai paukščių migracijos kelio (rytų–vakarų arba pietryčių–šiaurės–vakarų kryptimis) (5-tas kriterijus), rengiant esamos OL 330 kV įtampos elektros OL Mūša – Šiauliai LN-517 tarp atramų 1-80 rekonstrukcijos projektą, OL vizualizacijos priemonių planavimą atlikti atsižvelgiant į kitus tris aukščiau nurodytus principus (1-as, 3-čias ir 6-tas).

Visi siūlymai dėl 330 kV įtampos elektros OL Mūša – Šiauliai LN-517 tarp atramų 1-80 laidų matomumo (vizualizacijos) didinimo, pateikti nurodant tarpatramius tarp konkrečių OL atramų, laikantis jų numeracijos nomenklatūros (6 pav.).

## „LIFE BIRDS ON ELECTROGRID“ PROJEKTO METU VYKDYTO PAUKŠČIŲ ŽŪTIES PO AUKŠTOSIOS ĮTAMPOS LAIDAIŠ MONITORINGO REZULTATAI

Projekto metu po aukštosios įtampos elektros laidais pėsčiomis visais metų mėnesiais patikrinta 852 km, iš jų 320 km po linijomis be tuo metu įrengtų apsaugos priemonių ir 521 km po linijomis su įgyvendinančiomis „LIFE Birds on Electrogrid“ projektą įrengtomis apsaugos priemonėmis. Buvo tikrintos elektros perdavimo OL įvairiuose šalies regionuose, tame tarpe ir Šiaurės Lietuvoje.

Nuo 2014 iki 2018 m. projekto darbuotojai ir savanoriai rado 254 žuvusius paukščius 852 km aukštosios įtampos elektros perdavimo linijų ruože skirtingose Lietuvos vietose. Iš jų 112 buvo gulbės, kurios žmonėms pabaidžius susidūrė su virš Nemuno nusidriekusiais laidais įvairiose jų žiemojimo vietose Kaune. Tačiau šis skaičius vėliau, atliekant žuvusių paukščių analizę, nebuvo naudojamas dėl skirtingų sparnuočių žūties registracijos metodų. Ši vieta seniai žinoma kaip vandens paukščiams itin pavojinga teritorija, todėl projekto metu Kaune pagerintas 3-ų oro linijų, besidriekiančių virš Kauno ornitologinio draustinio, esančio žemiau Kauno hidroelektrinės, matomumas. Įdiegtos priemonės gerokai sumažino reguliariai čia skraidančių vandens paukščių susidūrimo su laidais skaičių, tačiau laidų matomumo gerinimas nedavė laukiamo efekto, nes paukščiai yra baidomi ir nuolat kyla vienu metu gausiais būriais. Vienas tokių atvejų buvo užfiksuotas per 2017 m. Vasario 16-osios minėjimui skirtą baidarių plaukimą. Tuomet vos per 20 minučių užregistruota 10 gulbių nebylių, skrendant susidūrusių su laidais. Taip nutinka dėl to, kad tik būrio priekyje skrendantys paukščiai spėja laiku pamatyti elektros laidus ir jų išvengti, o būrio viduryje ar gale lekiantys individai neretai sureaguoja per vėlai, nespėja išvengti susidūrimo ir dėl to dažniausiai smarkiai susižaloja arba žūsta.

Atliekant apskaitas po elektros linijomis, skirtingose Lietuvos vietose buvo rasti 142 paukščiai (1 lentelė). Tarp jų daugiausia buvo strazdų (31), liepsnelių (14), paprastųjų pempių (16), dirvinių vieversių (14), dirvinių sėjikų (14). Daugumą minėtų žuvusių paukščių sudarė tamsiuoju paros metu migruojančios paukščių rūšys (strazdai, liepsnelės, tilvikai) ir dieną dirbamuose laukuose besimaitinančios ar migracijos metu juose poilsio besileidžiančios gausias santalkas formuojančios paukščių rūšys (dirviniai vieversiai, pempės, dirviniai sėjikai). Netikėtas atradimas buvo dėl susidūrimo su aukštosios įtampos laidais sužuvusios kurapkos – žiemą iš viso buvo rasti 4 žuvę individai. Tai parodo, kad šie paukščiai, perskirdami didesnius atstumus, kartais pakyla į didesnę nei įprastai aukštį ir neišvengia susidūrimo su tokiomis kliūtimis kaip aukštosios įtampos elektros linijų laidai.

**1 lentelė. Rasti žuvę paukščiai po skirtingomis aukštosios įtampos elektros oro linijomis Lietuvoje 2014–2018 m. (tiek su įrengtomis matomumą gerinančiomis priemonėmis, tiek be jų)**

| Paukščių rūšys | Individų skaičius po skirtingo laidų žymėjimo elektros linijomis |                       |          |         |
|----------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|---------|
|                | Nežymėta                                                         | Pakabučiai / Spiralės | Spiralės | Iš viso |

|                                                          |    |   |   |    |
|----------------------------------------------------------|----|---|---|----|
| <i>Antis (Aythia sp.)</i>                                |    |   | 1 | 1  |
| <i>Baltabruvis strazdas (Turdus iliacus)</i>             |    | 1 |   | 1  |
| <i>Baltakaktē žāsis (Anser albifrons)</i>                | 1  | 1 |   | 2  |
| <i>Baltasis gandrās (Ciconia ciconia)</i>                | 3  |   |   | 3  |
| <i>Čimčiakas (Carduelis flammea)</i>                     | 1  |   |   | 1  |
| <i>Čivylis (Carduelis cannabina)</i>                     | 1  |   |   | 1  |
| <i>Didžioji antis (Anas platyrhynchos)</i>               | 2  |   | 1 | 3  |
| <i>Dirvinis sējikas (Pluvialis apricaria)</i>            | 12 | 1 | 1 | 14 |
| <i>Dirvinis vieversys (Alauda arvensis)</i>              | 8  | 2 | 3 | 13 |
| <i>Gulbē (Cygnus sp.)</i>                                | 3  |   |   | 3  |
| <i>Gulbē giesmininkē (Cygnus cygnus)</i>                 |    | 1 |   | 1  |
| <i>Juodagalvė devynbalsė (Sylvia atricapilla)</i>        | 1  |   |   | 1  |
| <i>Juodasis strazdas (Turdus merula)</i>                 | 1  |   |   | 1  |
| <i>Karvelis (Columba sp.)</i>                            | 1  |   |   | 1  |
| <i>Keršulis (Columba palumbus)</i>                       | 2  | 2 |   | 4  |
| <i>Kikilis (Fringila coelebs)</i>                        | 1  |   |   | 1  |
| <i>Kiras (Larus sp.)</i>                                 | 1  |   | 1 | 2  |
| <i>Klykuolė (Bucephala clangula)</i>                     |    |   | 2 | 2  |
| <i>Kovas (Corvus frugilegus)</i>                         | 1  |   |   | 1  |
| <i>Kūltupys (Oenanthe oenanthe)</i>                      |    | 1 |   | 1  |
| <i>Kuosa (Corvus monedula)</i>                           | 1  |   |   | 1  |
| <i>Kurapka (Perdix perdix)</i>                           | 1  |   | 3 | 4  |
| <i>Liepsnelė (Erithacus rubecula)</i>                    | 10 | 4 |   | 14 |
| <i>Nykštukas (Regulus regulus)</i>                       | 1  |   |   | 1  |
| <i>Paprastasis suopis (Buteo buteo)</i>                  | 1  |   |   | 1  |
| <i>Paprastoji raudonuodegė (Phoenicurus phoenicurus)</i> |    |   | 1 | 1  |
| <i>Pelėsakalis (Falco tinnuculus)</i>                    |    | 1 |   | 1  |
| <i>Pempė (Vanellus Vanellus)</i>                         | 15 |   | 1 | 16 |

|                                                     |     |     |    |     |
|-----------------------------------------------------|-----|-----|----|-----|
| <i>Pilkoji varna (Corvus cornix)</i>                | 1   |     |    | 1   |
| <i>Rudagalvis kiras (Larus ridibunds)</i>           |     | 1   | 1  | 2   |
| <i>Slanka (Scolopax rusticola)</i>                  | 2   |     |    | 2   |
| <i>Strazdas (Turdus sp.)</i>                        | 4   | 1   |    | 5   |
| <i>Strazdas giesmininkas (Turdus philomelos)</i>    | 19  | 3   | 2  | 24  |
| <i>Tūbuotasis suopis (Buteo lagopus)</i>            | 1   |     |    | 1   |
| <i>Uldukas (Columba oeanas)</i>                     |     |     | 1  | 1   |
| <i>Varnėnas (Sturnus vulgaris)</i>                  | 2   |     |    | 2   |
| <i>Žąsis (Anser sp.)</i>                            |     |     | 1  | 1   |
| Neatpažinta                                         | 4   | 1   | 2  | 7   |
| <i>Gulbė nebylė (Cygnus olor)*</i>                  | 4   | 108 |    |     |
| Bendras rastų paukščių skaičius (be gulbių nebylių) | 101 | 20  | 21 | 142 |
| Bendras rastų paukščių skaičius                     | 105 | 128 | 21 | 254 |

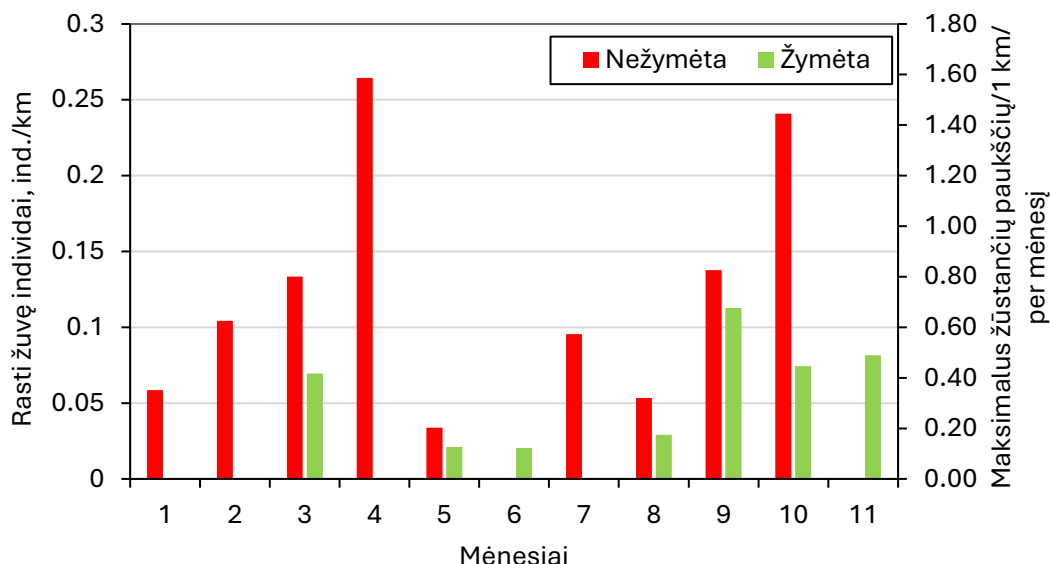
\* Gulbės nebylės, žuvusios dėl atsitrenkimo į elektros linijas pabaidžius žmonėms Kauno mieste. Toliau atliekant analizę nenaudojama.

Dauguma žuvusių paukščių buvo rasti po nežymėtomis aukštosios įtampos elektros oro linijomis (po tomis, kurių matomumas nebuvo gerintas), o po pažymėtomis linijomis jų buvo aptikta mažiau (1 lentelė). Bendrą rastų žuvusių paukščių skaičių perskaičiavus pagal patikrinto atstumo santykiniam aukštosios įtampos elektros perdavimo oro linijos vienetai, nustatyta, kad šių linijų laidų žymėjimas sumažino strazdų, pempių, liepsnelių, dirvinių sėjiku, vieversių, kirų, didžiųjų ančių žūties skaičių (2 paveikslas). Tačiau daugeliui rūšių teigiamo įdiegtų laidų matomumą didinančių priemonių poveikis nepastebėtas dėl mažo rastų paukščių skaičiaus (per mažos statistinės imties) arba atskirų rūšių aptikimo tik po vienos kategorijos linija. Dalis rūšių, tokios kaip paprastasis čivylis, klykuolė, baltakaktė žąsis, kurapka, varnėnas, slanka ir kt., buvo rastos tik po nežymėtomis linijomis, bet nei vieno žuvusio individo neaptikta po linijomis, kuriose įrengtos laidų matomumą didinančios priemonės. Ir atvirkščiai – dalis rūšių rastos tik po žymėtomis linijomis (kūltupys, nykštukas, kuosa, paprastasis pelėsakalis ir kt.). Tačiau abiem atvejais dėl pavienių žuvusių paukščių negalima teigti, kad linijų žymėjimas didina ar mažina šių rūšių susidūrimo su aukštosios įtampos linijų laidais tikimybę. Analizuojant atskirų rūšių žūties statistinius parametrus aukštosios įtampos linijose su žymėtais ir nežymėtais laidais, buvo naudojami dešimties rūšių ar genčių duomenys<sup>1</sup>. Nustatyta, kad žymėjimas statistiškai reikšmingai

<sup>1</sup> Dešimt rūšių, kurių duomenys naudoti lyginant: strazdas giesmininkas, pėmpė, dirvinis sėjikas, liepsnelė, dirvinis vieversys, strazdai, didžioji antis, kirai, čimčiakas, juodagalvė devynbalsė. Lyginant nenaudoti baltojo gandro duomenys, nors jų žūties atvejų pagausėjo po pažymėtomis linijomis (2 paveikslas); manoma, kad tai nėra susiję su žymėjimu.

<sup>2</sup> Statistinį palyginimą taikant tik analizuojant duomenis tų rūšių, kurių buvo rasta ir po žymėtomis, ir po nežymėtomis linijomis bei atmetus žuvusių baltųjų gandrų skaičių.

sumažino įvairių paukščių žūtį (neparametrinis *Wilcoxon* testas priklausomoms imtims<sup>2</sup>,  $n=10$ ,  $Z=2.59$ ,  $p<0,05$ ). Todėl ši priemonė įvertinta kaip reikšmingai mažinanti paukščių žūčių po elektros oro perdavimo linijos, kas leidžia sumažinti neigiamą elektros oro perdavimo linijų tinklo neigiamą poveikį paukščiams.



**2 paveikslas. Rastų žuvusių paukščių skaičiaus kaita ir maksimalus žūstančių paukščių skaičius skirtingais mėnesiais.**

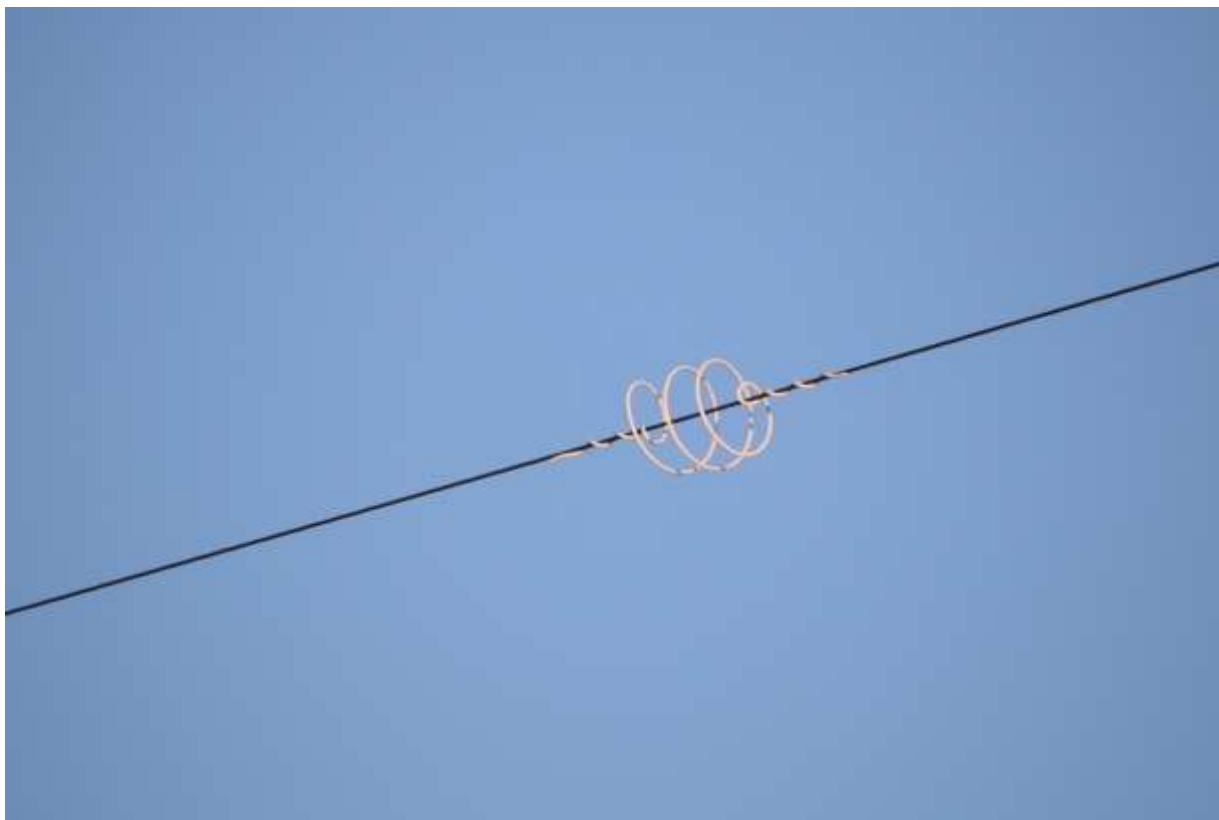
## KOKIOS PAUKŠČIŲ APSAUGOS PRIEMONĖS DĖL TRUMPOJO JUNGIMO YRA TAIKOMOS AUKŠTOSIOS IR VIDUTINĖS ĮTAMPOS ELEKTROS TINKLUOSE UŽSIENIO ŠALYSE IR LIETUVOJE, JŲ REGISTRUOTAS EFEKTYVUMAS

Efektyviausia ir Vakarų Europoje pradėta praktikuoti priemonė, siekiant išvengti paukščių žūties tiek dėl susidūrimo su žemosios ir vidutinės įtampos elektros linijų laidais, tiek dėl elektros srovės poveikio, yra elektros linijų tiesimas po žeme (kabelių klojimas). Ši priemonė dabar plačiai taikoma Šiaurės ir Šiaurės Vakarų Europos dalyse, ypač Olandijoje, taip pat Belgijoje, Jungtinėje Karalystėje, Danijoje, Vokietijoje ir Norvegijoje. Deja, aukštosios įtampos elektros perdavimo tinklų atveju tai dar nėra plačiai taikoma praktika ir Vakarų Europos šalyse.

Tačiau *jau esamas aukštosios įtampos elektros perdavimo oro linijas galima ženklinti įvairiomis priemonėmis, gerinančiomis laidų matomumą*. Skirtingi laidų žymėjimo priemonių modeliai pasirenkami atsižvelgiant į daugelį veiksnių: jų vizualizacijos efektyvumą (matomumo lygmenį), tvirtinimo ypatumus, klimato sąlygas (vėjo stiprumą, apledėjimo galimybes ir kt.), tvirtinimo vietas (ant įžeminimo laido ar įtampos laidų), tvirtinimo galimybes (ar įmanoma laidas pasiekti nuo žemės ar tik iš oro, ar naudojantis pačiais laidais), linijos technines charakteristikas (įtampos stiprumą) ir kt. Todėl net toje pačioje šalyje neretai naudojamos / diegiamos kelių modelių laidų matomumą

gerinančios priemonės, atsižvelgiant ir į konkrečios aukštosios įtampos oro linijos ar net jos atskiro ruožo ypatumus.

Įprastinės laidų matomumą gerinančios priemonės siejamos su elektros linijų laidų žymėjimu mažesnėmis apimtimis, dažniausiai naudojant spirales (3 pav.).



**3 paveikslas. „Spiralės“ tipo laidų matomumą gerinanti priemonė**



#### 4 paveikslas. „Pakabuko“ tipo laidų matomumą gerinanti priemonė

Šiuo atveju laidų matomumą gerinančios priemonės įrengiamos tik dalyje (paprastai vidurinėje) atskiro aukštosios įtampos oro linijų segmento (linijos ruožų tarp gretimų atramų), parenkant optimaliai tinkančias priemones, priklausomai nuo naudojamos laidų matomumą gerinančios priemonės / modelio. ***Įprastai spiralinio modelio priemonės kabinamos truputį tankiau nei pakabučiai***, nors atstumas tarp atskirų pakabučių priklauso nuo jų dydžio ir tai tiesiogiai susiję su jų matomumu (5 pav.). Apibendrinant galima sakyti, kad įprastinės laidų matomumą gerinančios priemonės: a) neretai parenkamos prasčiau matomos spiralinės, tačiau turinčios kitų teigiamų savybių – ilgaamžiškos, pigiau kainuojančios ar pan.; b) laidų žymekliai įrengiami didesniu atstumu tarp jų; c) žymekliai dažniausiai įrengiami ne per visą kabelių ilgį (30–60 proc. ilgio ruože); d) laidų žymekliai įrengiami tik ant žaibosaugos troso ar pavienio elektros perdavimo laido.



### 5 paveikslas. Spiralės tipo laidų matomumą didinanti priemonė

Geresnio matomumo priemonės siejamos su padidintu matomumu ir tai pasiekama naudojant pakabinamas, spalvotas, didesnių matmenų laidų žymėjimo priemones, kurios kabinamos tankiau, t. y. mažesniu atstumu tarp atskirų žymeklių. Tačiau *tokio pat (ar bent panašaus) efekto galima sulaukti ir naudojant anksčiau minėtas spiralines priemones, tik jas gaminant didesnio skersmens, tankiau įrengiant ant aukštosios įtampos elektros perdavimo oro linijų, taip pat jas išdėliojant ant didesnės atskiros aukštosios įtampos elektros perdavimo oro linijos segmento dalies / ruožo*. Be to, spiraliniai laidų žymekliai dėl sukliamos mažesnės *koronos* (angl. *corone*) gali būti dedami ir ant aukštosios įtampos oro linijos laidų, nes pakabučių tipo žymekliai, ypač metalinės konstrukcijos, ant 110 kV jau negali būti kabinami dėl aukščiausio *koronos* laipsnio. Tikslesnes įprastines laidų matomumą gerinančias ar geresnio matomumo priemones reikia rinktis kiekvienu atveju atskirai, priklausomai nuo klimato sąlygų, aukštosios įtampos oro linijos techninių charakteristikų, teritorijos gamtosauginio statuso, taip pat žūstančių paukščių rūšių ir jų apsaugos statuso. Taigi, paukščių, atsitrenkusių į laidus, žūties tikimybė priklauso nuo daugelio priežasčių, tarp kurių, pirmiausia, įvardijamos paukščių rūšys. *Kiekvienu atveju reikia žiūrėti, kokio tipo aukštosios įtampos elektros perdavimo oro linijų laidų matomumą reikia gerinti, o vėliau, atsižvelgiant į kitas aukštosios įtampos oro linijas ir jos aplinkos charakteristikas, parinkti atitinkamus laidų žymeklius ir jų įrengimo technines charakteristikas*. Todėl mūsų siūlymai dėl 330 kV įtampos elektros OL Mūša – Šiauliai LN-517 tarp atramų 1-80, laidų vizualizacijos gerinimo potencialiai didžiausią riziką paukščiams keliančiose OL ruožuose būtent numatyti atsižvelgiant į išvardintus akcentus.

Vokietijoje Bernburgo ir Susigkės (vok. *Susigke*) miestuose esančių 110 kV įtampos elektros perdavimo oro linijų ruožuose trejus metus iš eilės buvo atliekami atsitrenkusių į laidus ir žuvusių paukščių tyrimai. Nepaženklintų elektros perdavimo oro linijų ruožuose buvo rasti 156 žuvę paukščiai. Elektros perdavimo oro linijų ruožuose, kurie buvo ženklinami kas 40 m, buvo aptikti 56 žuvę paukščiai. Elektros perdavimo oro linijų ruožuose, paženklintuose kas 20 m, rastas 1 žuvęs paukštis. Jungtinėje Karalystėje, spiralėmis ženklinant elektros perdavimo laidus, paukščių, atsitrenkusių į laidus, sumažėjo 57–89 proc., priklausomai nuo ženklinimo priemonių dydžio ir atstumo tarp jų. Kuo didesnės ženklinimo priemonės naudojamos ir kuo atstumas tarp ženklinimo priemonių yra mažesnis, tuo mažesnė tikimybė, kad paukščiai į laidus atsitrenks. Dažniausiai naudojamos 10 cm ilgio spiralės, kurios tvirtinamos kas 5 m, arba 10 cm ilgio raudonos spalvos spiralės, kurios išdėstomos kas 10 m. Tokiais atvejais išsiaiškinta, kad paukščiai su aukštosios įtampos elektros perdavimo laidais susiduria apie 60 proc. rečiau. Prancūzijoje buvo ženklinami aukštosios įtampos oro linijos įžeminimo laidai. Teigiama, kad dėl to paukščių žūtis atvejų sumažėjo mažiausiai 61 proc. Todėl daugelis tyrėjų ir gamtosaugos ekspertų rekomenduoja, kad jau naujos statomos elektros perdavimo oro linijos būtų ženklinamos tam tikromis gerai matomomis priemonėmis ir nebūtų laukiama, kol vėliau bus tiriama, kiek žuvo paukščių, atsitrenkusių į laidus.

#### SIŪLYMAI DĖL 330 KV ĮTAMPOS ELEKTROS OL MŪŠA – ŠIAULIAI LN-517 TARP ATRAMŲ 1-80 LAIDŲ ŽYMĖJIMO JŲ MATOMUMĄ PAUKŠČIAMS DIDINANČIŲ PRIEMONIŲ

Atsižvelgiant, jog esamas aukštosios įtampos elektros perdavimo oro linijas reikėtų ženklinti laidų matomumą gerinančiais žymekliais – įvairaus tipo judančiais pakabučiais arba stacionariomis spiralėmis, žemiau teikiame siūlymus dėl 330 kV įtampos elektros OL Mūša – Šiauliai LN-517 tarp atramų 1-80, segmentus, nurodant tarpatramius tarp konkrečių OL atramų ir laidų matomumo (vizualizacijos) didinimui numatomas priemonės konkrečiuose tarpatramiuose (6-7 pav.).

Nors įvairūs užsienio šaltiniai nurodo, jog efektyviausia ekonomiškai ir pakankamai efektyvu mažinant paukščių susidūrimo pavojų su OL laidais yra įrengti laidų matomumą gerinančias priemones bent 40 proc. elektros laidų ilgio, t. y. 60 proc. laido ilgio palikti be šių priemonių. Tokiu atveju, maždaug trečdalyje elektros linijų laidų ilgio, matuojant nuo kiekvienos artimiausios linijos atramos, įrengiamos laidų matomumą gerinančios priemonės, o apie du trečdaliai elektros linijų laidų ilgio (nuo juos jungiančių atramų) paliekama be šių priemonių. Tačiau mūsų rekomenduojama siekiamybė yra paukščių žūtis riziką sumažinti iki 90 proc., kas yra pasiekta užsienio šalyse (pavyzdžiui, Didžiojoje Britanijoje), tam naudojant ilgaamžiškesnes, nors matoma ir mažiau efektyvias „spiralės“ tipo priemones. Remiantis užsienio šalių ir mūsų įgyta patirtimi, Lietuvoje ant žaibosaugos kabelių/trosų, jei įmanoma (ne virš vandens telkinių) rekomenduojame baltos spalvos „spiralių“ tipo laidų žymeklius, juos kabinant 5-6 metrų atstumu vienas nuo kito (jokiu būdu ne didesniu nei 6 metrai). Tačiau 330 kV oro linijose mes rekomenduojame tiek „spiralių“, tiek „besisukančių pakabukų“ tipo žymeklius ant žaibosaugos troso(ų) iškabinti 60 proc. tarpatramių ruožo, pažymint vidurinę tarpatramių OL troso dalį, taip paliekant po 20 procentų nežymėto troso ilgio nuo kiekvienos tarpatramio atramos. Tuo tarpu ant įtampos laidų, įvertinant jų ženkliai geresnį

matomumą, lyginant su 110 kV OL kabeliais, laidų žymeklių siūlome neįrengti, didesnes pastangas skiriant žaibosaugos trosų matomumo didinimui.

330 kV įtampos elektros OL Mūša – Šiauliai LN-517 tarp atramų 1-80, OL atkarpos, kurios manome, jog yra pavojingos dėl galimo paukščių susidūrimo su OL kabeliais, nurodytos 6-7 paveiksluose. Tuo tarpu šių atkarpų siūlomas OL konkrečių tarpatramių žymėjimas tam tikromis priemonėmis, detalizuotas 2-je lentelėje.

**2 lentelė. Siūlomos rekonstruojamos esamos 330 kV įtampos elektros OL Mūša – Šiauliai LN-517 tarp atramų 1-80, aukštosios įtampos perdavimo linijos laidų matomumo (vizualizacijos) didinimo priemonės atskiriems OL segmentams, nurodant tarpatramius tarp konkrečių OL atramų.**

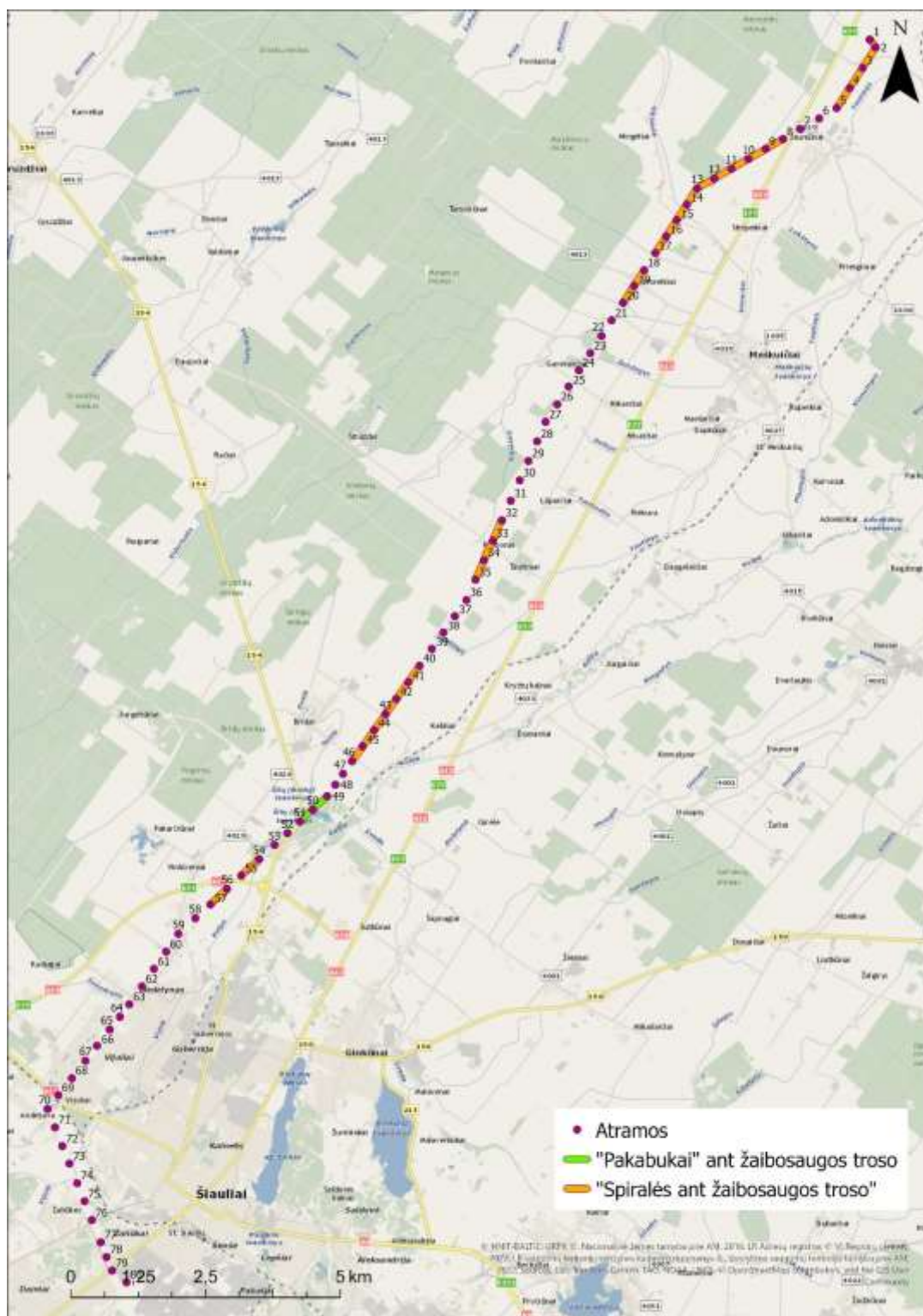
| Tarpatramių ruožai nurodant atramų Nr. | OL matomumą gerinanti priemonė               | OL laidai (kabeliai), kurie turi būti pažymėti | Atstumai tarp diegiamų priemonių ir priemonių įrengimo ruožo ilgis tarpatramiuose | Pastabos/paaiškinimai                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-5                                    | Rekomenduojama <i>spiralės tipo priemonė</i> | Žaibosaugos trosas                             | Priemonės kas 5-6 m 60 % tarpatramės ilgio (vidurinė dalis)                       | Spiralės tipo priemonė siūloma kaip pigesnė ir ilgiau tarnaujanti skirta apsaugoti naktį migruojančius bei perinčius vietinius paukščius                                                         |
| 8-17                                   | Rekomenduojama <i>spiralės tipo priemonė</i> | Žaibosaugos trosas                             | Priemonės kas 5-6 m 60 % tarpatramės ilgio (vidurinė dalis)                       | Spiralės tipo priemonė siūloma kaip pigesnė ir ilgiau tarnaujanti skirta apsaugoti naktį migruojančius bei perinčius vietinius paukščius, įvertinant ir mažojo erelio rėksnio apsaugos poreikius |
| 18-20                                  | Rekomenduojama <i>spiralės tipo priemonė</i> | Žaibosaugos trosas                             | Priemonės kas 5-6 m 60 % tarpatramės ilgio (vidurinė dalis)                       | Spiralės tipo priemonė siūloma kaip pigesnė ir ilgiau tarnaujanti skirta apsaugoti naktį migruojančius bei perinčius vietinius paukščius, įvertinant ir mažojo erelio rėksnio apsaugos poreikius |

|       |                                                              |                    |                                                                   |                                                                                                                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32-35 | Rekomenduojama<br><i>spiralės tipo priemonė</i>              | Žaibosaugos trosas | Priemonės kas 5-6 m<br>60 % tarpatramės<br>ilgio (vidurinė dalis) | Spiralės tipo priemonė siūloma kaip pigesnė ir ilgiau tarnaujanti skirta apsaugoti naktį migruojančius bei perinčius vietinius paukščius, įvertinant ir mažojo erelio rėksnio apsaugos poreikius |
| 40-46 | Rekomenduojama<br><i>spiralės tipo priemonė</i>              | Žaibosaugos trosas | Priemonės kas 5-6 m<br>60 % tarpatramės<br>ilgio (vidurinė dalis) | Spiralės tipo priemonė siūloma kaip pigesnė ir ilgiau tarnaujanti skirta apsaugoti naktį migruojančius bei perinčius vietinius paukščius                                                         |
| 49-51 | Rekomenduojama<br><i>besisukančio pakabuko tipo priemonė</i> | Žaibosaugos trosas | Priemonės kas 5-6 m<br>60 % tarpatramės<br>ilgio (vidurinė dalis) | Besisukančio pakabuko priemonė, kuri siūloma OL ruože, kertančiame vandens telkinį – Šilų (Bridų) tvenkinį. Ji skirta apsaugoti naktį migruojančius bei perinčius vietinius paukščius            |
| 54-55 | Rekomenduojama<br><i>spiralės tipo priemonė</i>              | Žaibosaugos trosas | Priemonės kas 5-6 m<br>60 % tarpatramės<br>ilgio (vidurinė dalis) | Spiralės tipo priemonė siūloma kaip pigesnė ir ilgiau tarnaujanti skirta apsaugoti naktį migruojančius bei perinčius vietinius paukščius                                                         |
| 56-57 | <i>Spiralės tipo priemonė</i>                                | Žaibosaugos trosas | Priemonės kas 5-6 m<br>60 % tarpatramės<br>ilgio (vidurinė dalis) | Spiralės tipo priemonė siūloma kaip pigesnė ir ilgiau tarnaujanti skirta apsaugoti naktį migruojančius bei perinčius vietinius paukščius                                                         |

## IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS REKONSTRUOJAMOS 330 kV ĮTAMPOS ELEKTROS OL MŪŠA – ŠIAULIAI LN-517 TARP ATRAMŲ 1-80, DĖL LAIDŲ ŽYMĖJIMO DIDINANT JŲ MATOMUMĄ BEI KITAS PAUKŠČIŲ APSAUGOS PRIEMONES

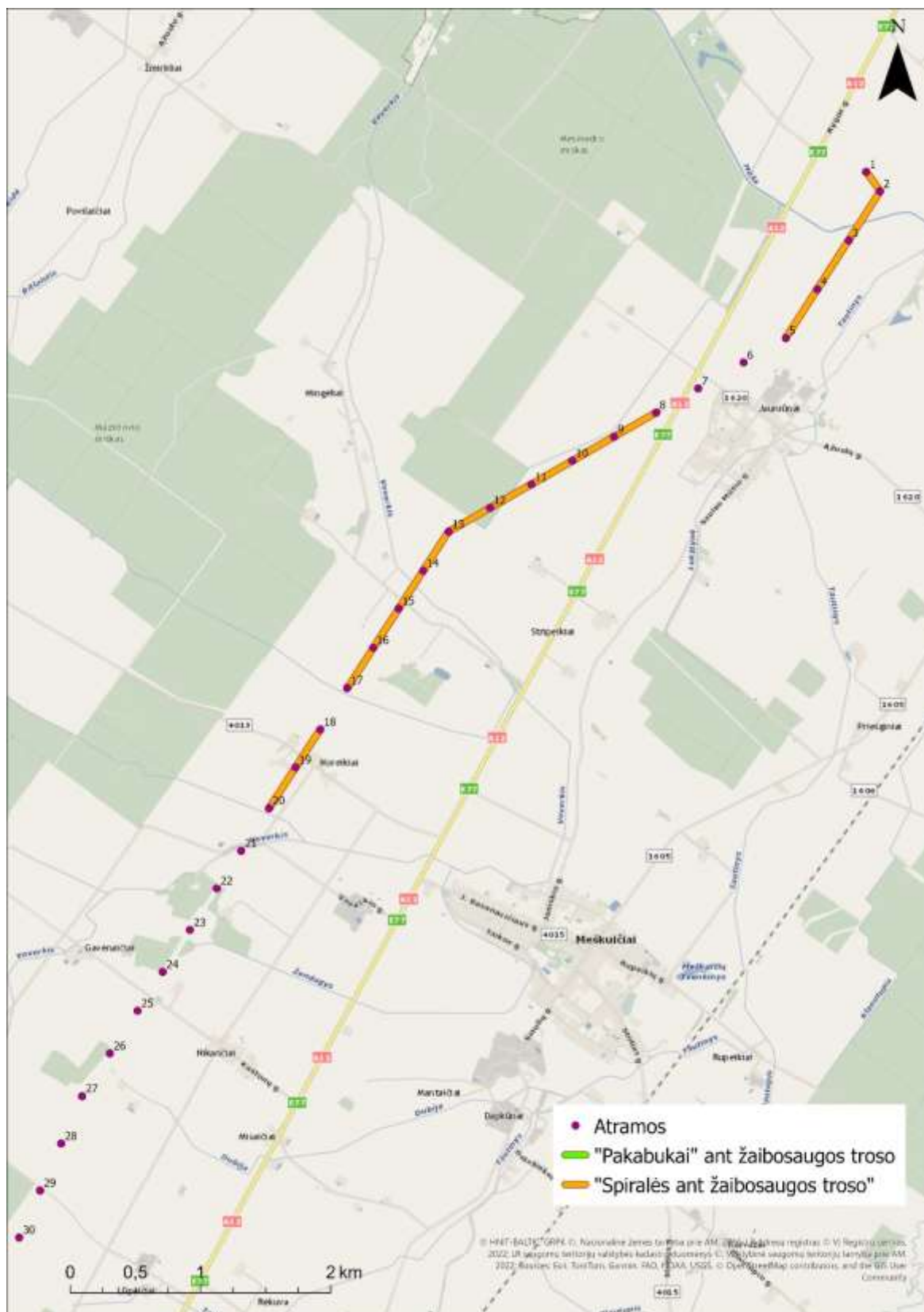
1. Rekomenduojame „spiralių“ ir „besisukančių pakabukų“ tipo žymeklius ant žaibosaugos troso(ų) iškabinti 60 proc. tarpatramio ruožo, pažymint vidurinę tarpatramio dalį, taip paliekant po 20 procentų nežymėto troso ilgio nuo kiekvienos tarpatramio atramos.
2. 330 kV įtampos elektros OL Mūša – Šiauliai LN-517 tarp atramų 1-80 virš sausumos einančios rekonstruojamos linijos visose nurodytose atkarpose ant žaibosaugos troso rekomenduojame naudoti „spiralių“ tipo laidų žymeklius, juos įrengiant kas 5-6 metrus (ne rečiau nei kas 6 metrus). Šie žymėjimai pirmiausiai skirti apsaugoti naktį migruojančius arba į laukus besileidžiančius paukščius. Žaibosaugos kabeliai žymimi galimose migruojančių paukščių srautų susiformavimo vietose (atviri plotai tarp miškų masyvų ir pan.), taip pat atvirų laukų, tinkamų ypač jautrių susidūrimams su OL kabeliais tilvikinių paukščių – pempių, dirvinių sėjiku, galimose maitinimosi/susitelkimo vietose.
3. Ant žaibosaugos troso „besisukančius pakabukus“ siūlome įrengti 6 ir 7 paveiksluose nurodytoje atkarpoje, kertančioje vandens telkinį – Šilų (Bridų) tvenkinį (tarp 49 ir 51 atramų), joje „besisukančius pakabukus“ kabinant kas 6-10 metrus, apimant 60 % tarpatramyje esančio žaibosaugos troso ilgio (vidurinėje jo dalyje).
4. Kadangi rekonstruojamos esamos 330 kV įtampos elektros OL Mūša – Šiauliai LN-517 tarp atramų 1-80, didesnė dalis OL driekiasi per atvirą agrarinį kraštovaizdį, kuriame formuojasi baltųjų gandrų priešmigracinės sankaupos, taip pat artimame atstume nuo PAST Gubernijos miškas (LTSIAB001) (ar net kertant nedidelę jos dalį), kur saugomi perintys mažieji ereliai rėksniai (*Clanga pomarinus*), apsaugai nuo galimo trumpo jungimo siūlome įrengti specialias (išbandytas) apsaugos priemones – „šakučių“ tipo priemones. Nors 330 kV įtampos elektros OL atveju, trumpo jungimo atstumas yra du kartus didesnis nei 110 kV OL, net ir esant didesnio ilgio izoliatoriams, stambiesiems paukščiams (baltiesiems gandrais, stambiems ereliams) poilsui ar nakvynei nutūpus ant OL atramų traversų (virš izoliatorių), ir šiems paukščiams tuštinantys, didelė ekskrementų čiurkšlė gali palikti pavojingą trumpo jungimo zoną ir nulemti tupinčio paukščio žūtį. Erelių atveju, tai daugiau teorinė galimybė, nes Lietuvoje iki šiol nėra registruoti jų žūčių atvejai dėl trumpo jungimo 330 kV įtampos oro linijose. Tačiau, kaip prevencinę priemonę mažųjų erelių rėksnių apsaugai siūlome ant laidų izoliatorius laikančių atramų traversų (virš izoliatorių) įrengti „šakučių“ tipo apsaugas. Jos neleistų baltiesiems gandrais ir kitiems stambiems paukščiams nutūpti pavojingose jų gyvybei dėl galimo trumpo jungimo vietose. Kadangi ant 330 kV OL atramų įrenginėjami specialūs gerokai ilgesni ir didesnio diametro izoliatoriai, 110 kV elektros perdavimo oro linijose taikomos „lėkštučių“ tipo apsaugos priemonės nėra būtinos bei neatitinka izoliatorių numatytų techninių reikalavimų (standartų).
5. Kadangi rekonstruojamos esamos 330 kV įtampos elektros OL Mūša – Šiauliai LN-517 tarp atramų 1-80, dalis OL kerta miškingas/medžiais apaugusias teritorijas, kur numatoma atlikti miško kirtimus, atsižvelgiant į dabartinę miško kirtimų praktiką, miškingose teritorijose kirtimų rekomenduojame nevykdyti paukščių veisimosi metu, t.y. balandžio-liepos mėn., tuo metu OL statybos siūlome vykdyti ne medžiais apaugusiose teritorijose.

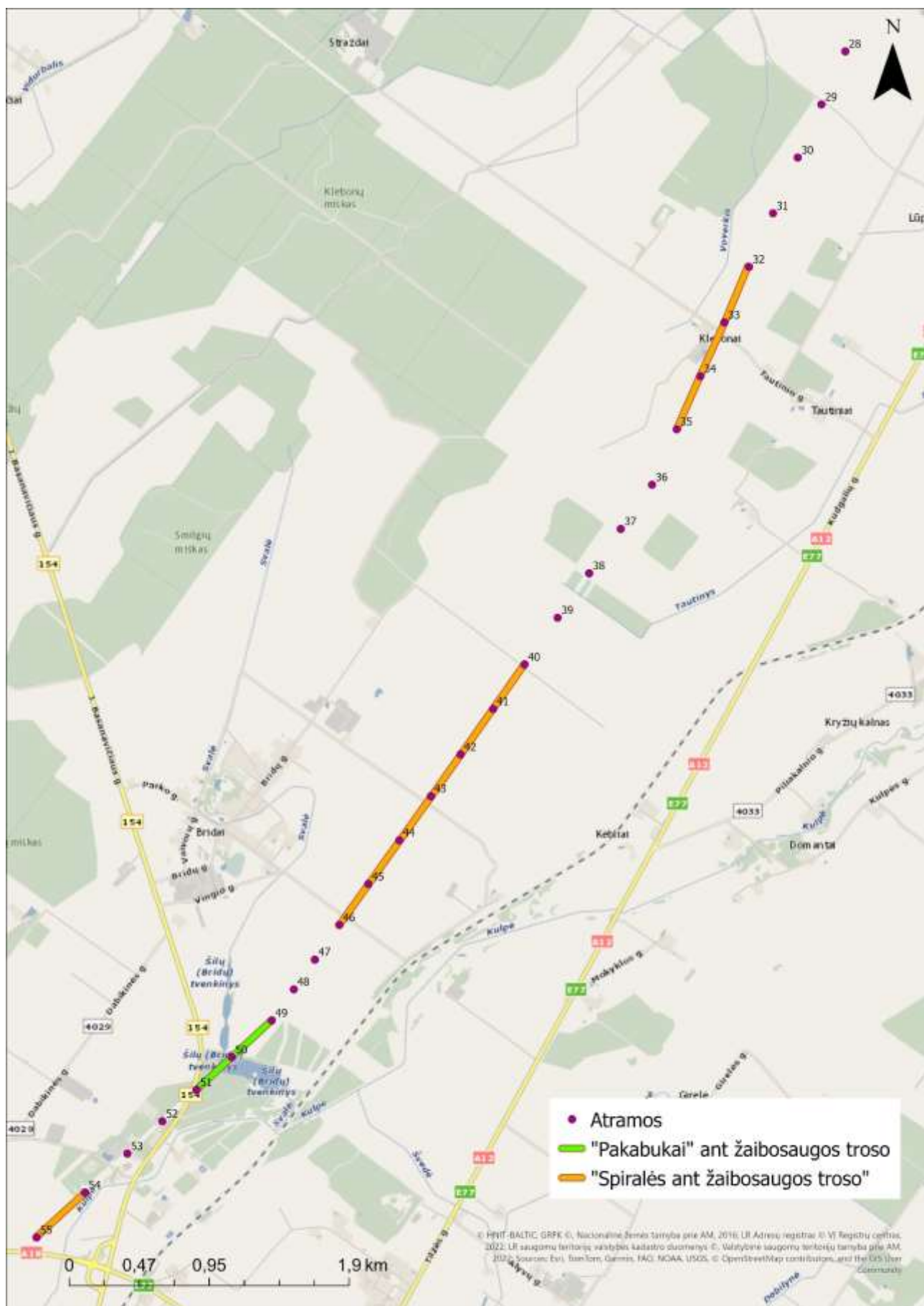
6. Jei OL Mūša – Šiauliai LN-517 tarp atramų 1-80 rekonstrukcijos darbai numatomi mažesniu nei 300 metrų atstumu nuo žinomų mažųjų erelių rėksnių lizdų, jie negali būti vykdomi rūšies veisimosi metu, t.y. laikotarpiu nuo kovo 15 d. iki rugpjūčio 31 d.
7. Kadangi Valstybinės saugomų teritorijų direkcijos prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba) .... rašte nurodoma, jog ji yra gavusi išvados pateikti Šiaurės vakarų ir rytų elektros perdavimo tinklų sujungimo projekto (330 kV elektros perdavimo linijos Darbėnai–Varduva–Mūša, 330 kV elektros perdavimo linijos Panevėžys–Mūša ir 330 kV transformatorių pastotės „Varduva“) inžinerinės infrastruktūros vystymo planą ir jo strateginio pasekmių aplinkai vertinimo (toliau – SPAV) ataskaitą. Su šio projekto infrastruktūros specialiojo plano dokumentais galima susipažinti Lietuvos Respublikos informacinė sistemos portale TPS „Vartai“ ([www.planuojustatau.lt](http://www.planuojustatau.lt)), plano registracijos TPD Nr. S-NC-00-24-484 (nuoroda: <https://tpdris.planuojustatau.lt/map/main.html?lang=lt&tpdId=20525096>). Šio projekto, kuris šiuo metu yra inžinerinės infrastruktūros vystymo plano rengimo stadijoje, viena iš alternatyvų ruože tarp Varduvos ir Mūšos kerta PAST Gubernijos miškas jos šiaurės rytų dalyje visiškai netoli nuo OL Mūša – Šiauliai LN-517 tarp atramų 1-80 trasos. Tarnybos vertinimu šių dviejų projektų poveikis „Natura 2000“ teritorijai gali sumuotis. Be to, lygiagrečiai minėti inžinerinės infrastruktūros plano alternatyvai per PAST Gubernijos miškas jau yra nutiesta eksploatuojama OL, kuri daro poveikį PAST. Taigi, Informacijoje turi būti įvertintas suminis planuojamos rekonstruoti OL Mūša–Šiauliai poveikis PAST Gubernijos miškas, kartu su jau esančia šiaurinėje PAST dalyje OL ir planuojamos naujos OL Varduva–Mūša alternatyva, patenkančia į PAST Gubernijos miškas. Neginčijant teiginio jog visų minėtų elektros perdavimo oro linijų galimas neigiamas poveikis teoriškai gali turėti suminį poveikį, norime atkreipti dėmesį į du svarbiausius momentus:
  - a. Šiuo metu nėra žinomas nei vienas mažojo erelio rėksnio žuvimo atvejis dėl aukštos elektros įtampos, t.y. elektros perdavimo oro linijų tinkle. Norime atkreipti dėmesį jog plėšrieji paukščiai dėl trumpo jungimo žūsta elektros skirstomųjų tinklų (žemos ir vidutinės elektros įtampos – 0,4-10 kV) oro linijų tinkluose. Tuo pačiu atkreipiame dėmesį, jog elektros skirstomųjų ir perdavimo oro linijų paukščiams iš esmės yra skirtingas, todėl jų poveikis turi būti nagrinėjamas, atsižvelgiant į turimus duomenis ar žinomus faktus kiekvienu atveju atskirai.
  - b. Šiai dienai turimais duomenimis, elektros oro linijų perdavimo tinkluose dėl susidūrimų su elektros ar įžeminimo kabeliais didžiaja dauguma atveju žūsta naktiniai migrantai, nemanevringi skrydyje stambūs vandens paukščiai (gulbės, žąsys, rečiau antys ar gervės), taip pat dideliais būriais besilaikantys paukščiai – tilvikai (pempės, sėjikai), varnėnai ir kt., kuomet būrio viduryje esantys individai per vėlai pamato kliūtis ir neišvengia susidūrimo. Tačiau tiek Lietuvoje, tiek užsienio šalyse, neturime duomenų, jog dėl susidūrimo su elektros oro linijos perdavimo tinklo laidais susibūrę žūtų mažieji ereliai rėksniai. Mūsų žiniomis, šiuo metu žinomi tik suopio susidūrimo atvejai.Atsižvelgiant į aukščiau išvardintus faktus – informacijos apie mažųjų erelių žūčių dėl elektros oro linijų perdavimo tinklo, nebuvimo, įvertinti suminį poveikį dėl galimų mažųjų erelių rėksnių žūčių Tarnybos išvardintuose projektuose ar esamuose tinkluose, nėra galimybės.

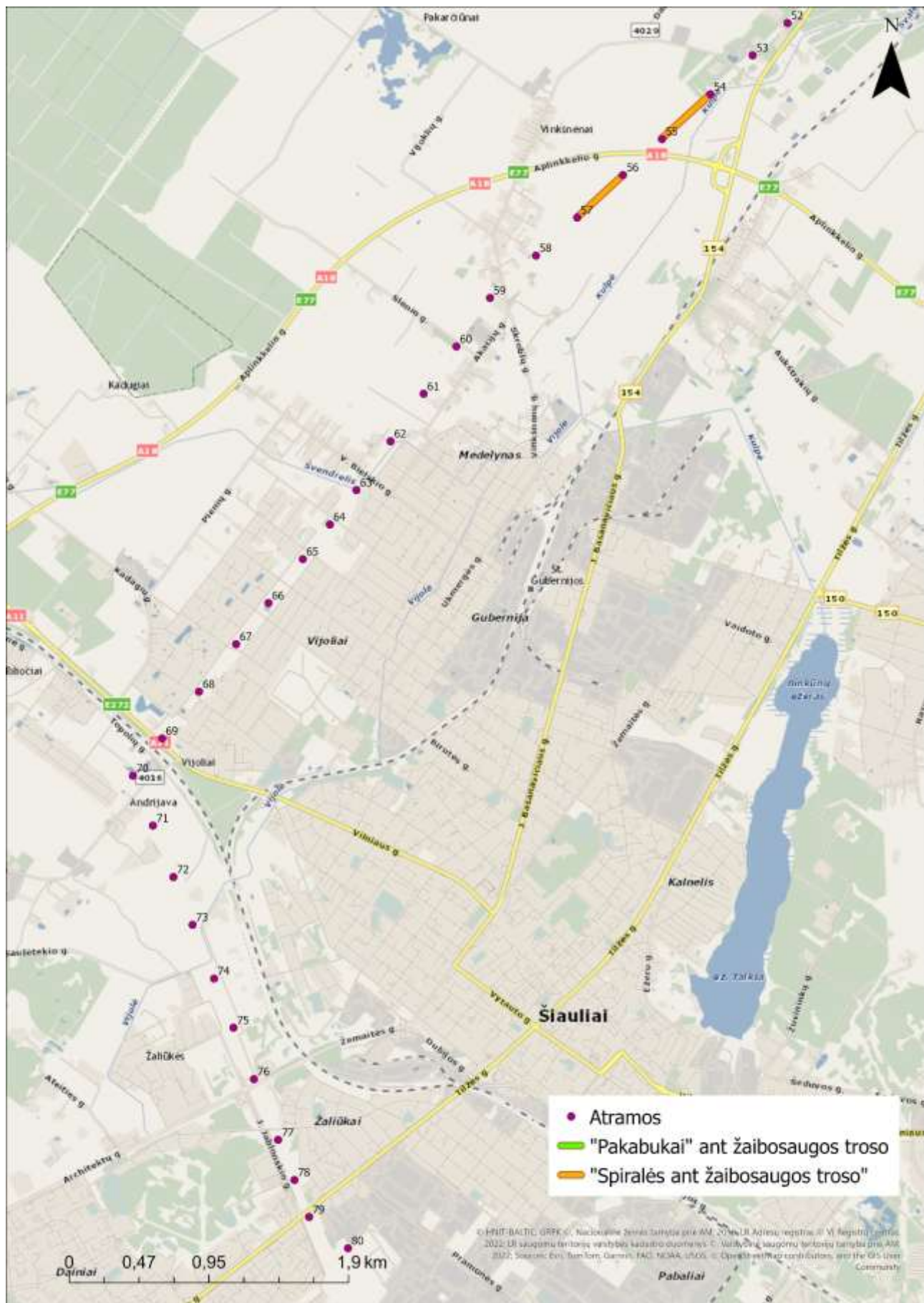


6 paveikslas. Siūlomos rekonstruojamos esamos 330 kV įtampas elektros Mūša – Šiauliai LN-517 tarp atramų 1-80, aukštosios įtampos perdavimo linija su OL atramų numeriais ir laidų matomumo (vizualizacijos) didinimui siūlomais OL segmentais, pažymint tarpatramius tarp konkrečių OL atramų.

Žemiau pateikti 330 kV įtampos elektros OL Mūša – Šiauliai LN-517 tarp atramų 1-80, aukštosios įtampos perdavimo oro linijos atskiri segmentai su OL atramų numeriais ir laidų matomumo (vizualizacijos) didinimui siūlomais OL segmentais, nurodant tarpatramius tarp konkrečių OL atramų (pateikiami remiantis jų išsidėstymo seka OL) (7 pav.).







**7 paveikslas. Siūlomos rekonstruojamos esamos 330 kV įtampos elektros OL Mūša – Šiauliai LN-517 tarp atramų 1-80, aukštos įtampos perdavimo linijos trys atskiri fragmentai (pagal OL atramų eiliškumo seką) su OL atramų numeriais ir laidų matomumo (vizualizacijos) didinimui siūlomais OL segmentais, pažymint tarpatramius tarp konkrečių OL atramų.**



|                               |                                                                                                                                                         |                                        |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Statytojas/Užsakovas          | <b>LITGRID AB</b>                                                                                                                                       |                                        |
| Projekto rengėjas             | <b>UAB "TETAS"</b>                                                                                                                                      |                                        |
| Statinio projekto pavadinimas | <b>ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES 330 KV ELEKTROS ORO LINIJOS (INŽINERINIŲ TINKLŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) ŠIAULIŲ M. SAV. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b> |                                        |
| Statinio naudojimo paskirtis  | <b>INŽINERINIAI TINKLAI</b>                                                                                                                             |                                        |
| Statinio adresas              | <b>ŠIAULIŲ M. SAV.</b>                                                                                                                                  |                                        |
| Statinio projekto Nr.         | <b>I52078</b>                                                                                                                                           |                                        |
| Investicinio projekto Nr.     | <b>PLRS24312</b>                                                                                                                                        |                                        |
| Statinio kategorija           | <b>YPATINGASIS STATINYS</b>                                                                                                                             |                                        |
| Statybos rūšis                | <b>REKONSTRAVIMAS</b>                                                                                                                                   |                                        |
| Statinio projekto etapas      | <b>PROJEKTINIAI PASŪLYMAI (PP)</b>                                                                                                                      |                                        |
| Statinio projekto dalis       | <b>SKLYPO PLANAS</b>                                                                                                                                    | Byla (segtuvas) <b>SP</b>              |
|                               |                                                                                                                                                         | Bylos laida <b>0</b>                   |
|                               |                                                                                                                                                         | Bylos išleidimo data <b>2026-03-31</b> |

| Įmonė                                                       | Pareigos                | V. Pavardė     | Parašas | Atestato Nr. |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|---------|--------------|
| UAB „Tetas“                                                 | Skyriaus vadovė         | A. Gudaitienė  |         | -            |
| Planavimo ir kontrolės departamentas                        | Projekto vadovas        | P. Mikalauskas |         | 41256        |
| Projektavimo skyrius                                        | Projekto dalies vadovas | A. Šatinskienė |         | 40125        |
| V. Krėvės pr. 120, LT-51119, Kaunas                         |                         |                |         |              |
| El. paštas <a href="mailto:info@tetas.lt">info@tetas.lt</a> |                         |                |         |              |

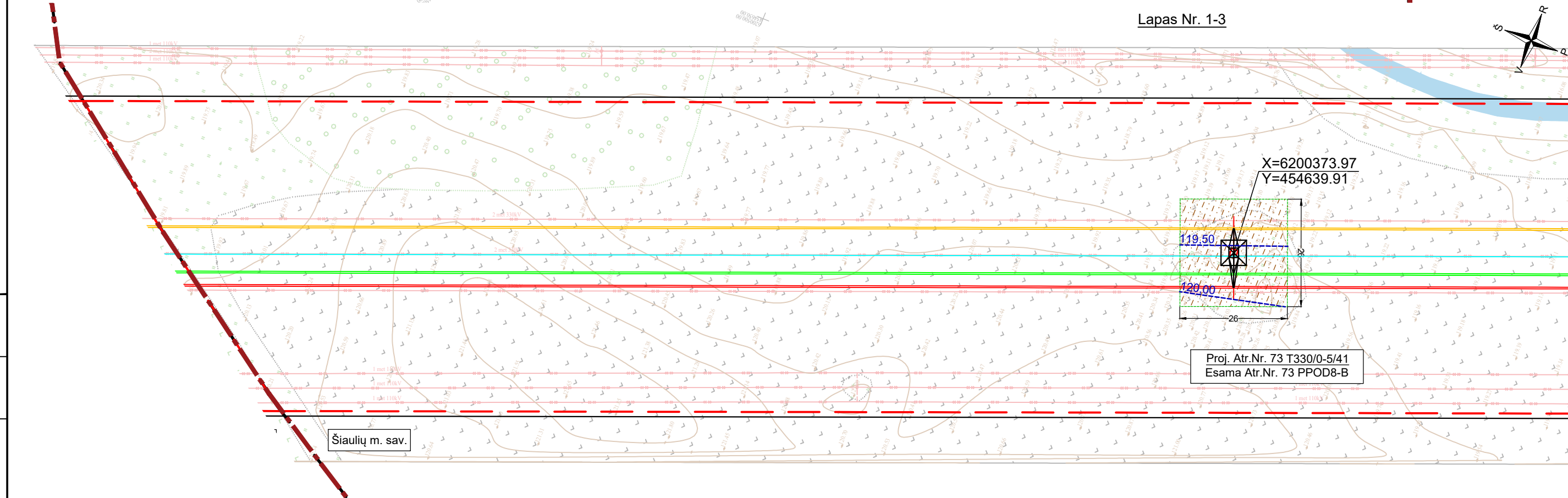
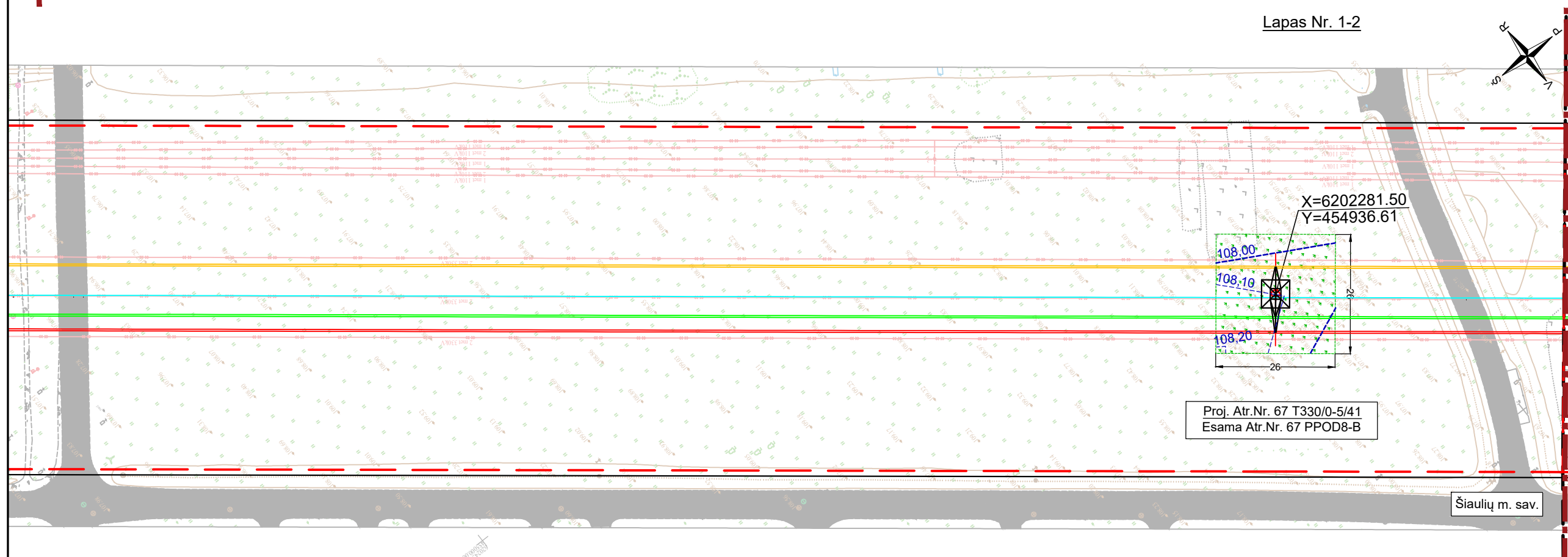
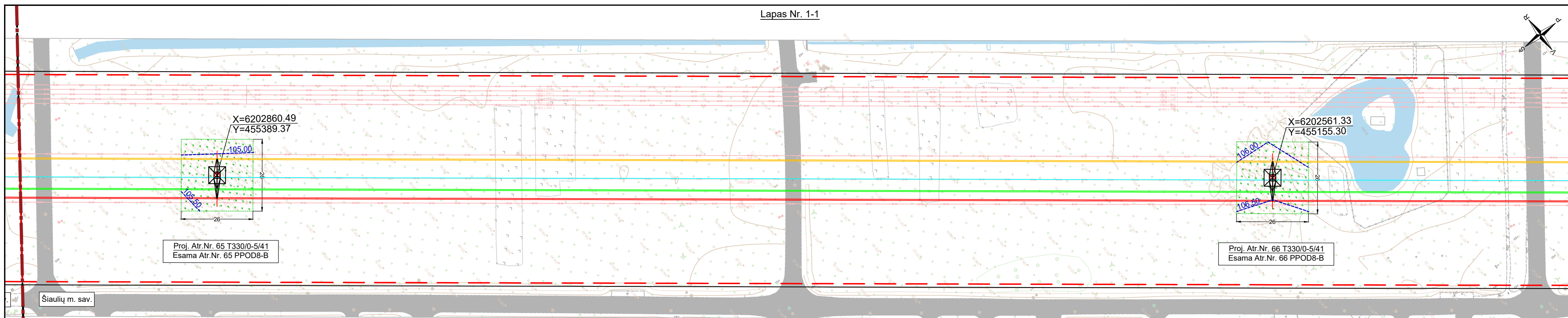
## 1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Bylos žymuo            | Laida    | Pavadinimas          | Pastabos |
|----------|------------------------|----------|----------------------|----------|
| 1.       | I52078-03-PP-BD        | 0        | Bendroji dalis       |          |
| 2.       | <b>I52078-03-PP-SP</b> | <b>0</b> | <b>Sklypo planas</b> |          |
| 3.       | I52078-03-PP-E         | 0        | Elektrotechnika. EPL |          |

## 2. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

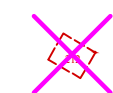
| Eil. Nr.         | Dokumento žymuo      | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas                                                                                                                                                    |
|------------------|----------------------|----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Brėžiniai</b> |                      |          |       |                                                                                                                                                                          |
| 1.               | I52078-03-PP-SP.B-01 | 4        | 0     | 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) trasos sutvarkymo, teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos ir suvestinis inžinerinių tinklų planas. M1:1000 |

### **3. BRĚŽINIAI**

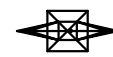


| Atstatomų dangų sutartiniai žymėjimai                                               |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | atsėjama žolė daugiamečių žolių mišiniu |
|  | dirvožemio sluoksnis                    |
|  | atstatoma žvirkelio danga               |

## SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

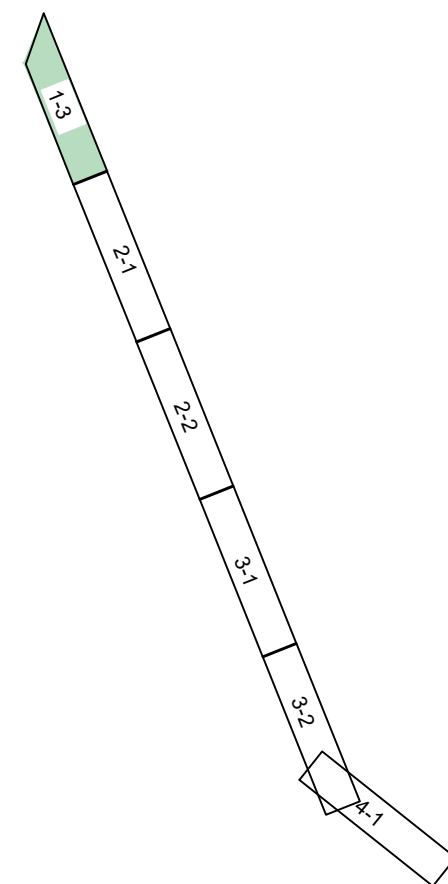
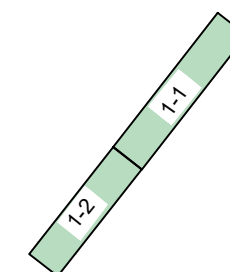


## Demontuojama atrama



- Projektuojama metalinė atrama

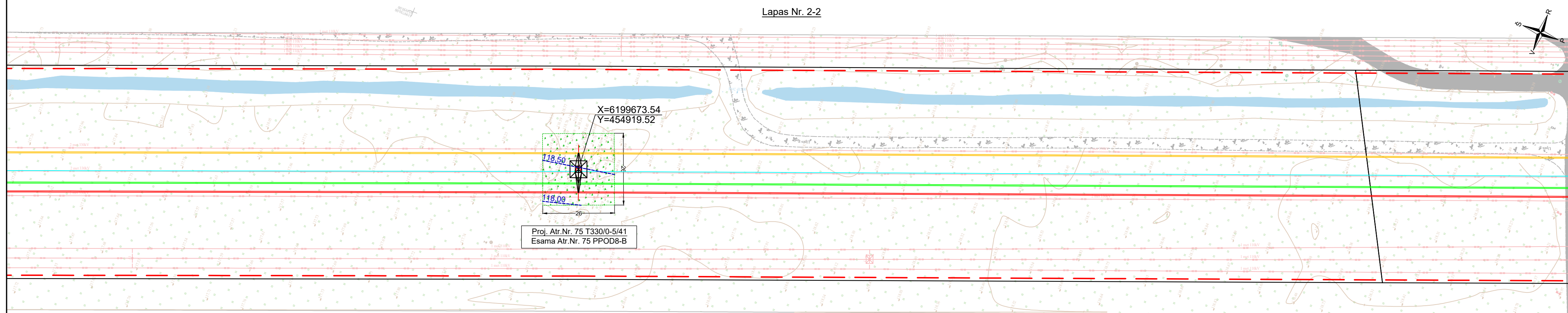
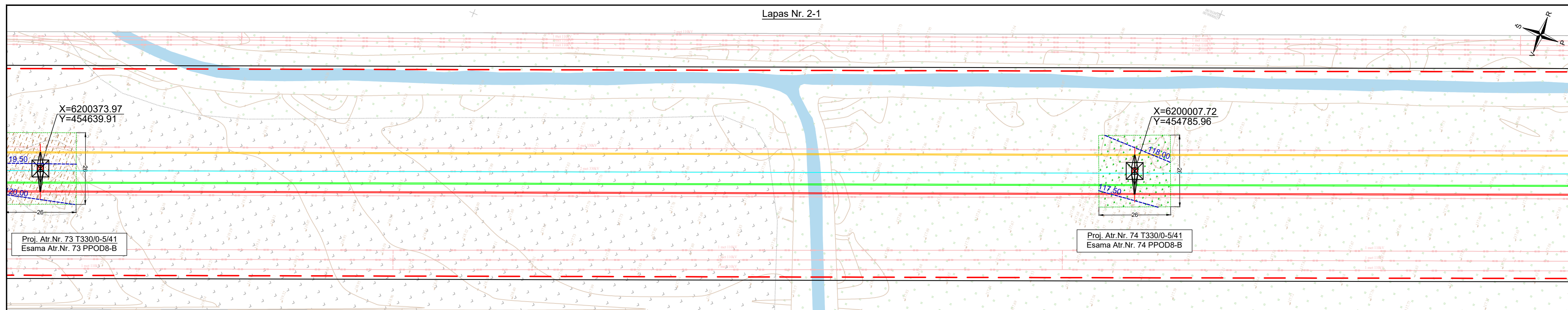
- |                                                                                       |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|    | Esama 330kV oro līnija                           |
|   | Proj. 330 kV OL fazinis laids L1                 |
|  | Proj. 330 kV OL fazinis laids L2                 |
|  | Proj. 330 kV OL fazinis laids L3                 |
|  | Proj. zāibsaugos trosas su šviesolaidiniu kabeli |
|  | Esama 330kV oro līnijos apsargos zona            |
|  | Proj. 330kV oro līnijos apsargos zona            |
|  | Sklypų robežs                                    |
|  | Proj. horizontālās                               |



Pastabos:

1. Rekonstruojama 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) patenka į Joniškio r., Šiaulių r., Šiaulių m. savivaldybių teritorijas Atr. Nr. 1-16 patenka į Joniškio r. sav. teritoriją, atr. Nr. 17-64, 68-72 patenka į Šiaulių r. sav. teritoriją, atr. Nr. 65-67, 73-80 patenka į Šiaulių m. sav. teritoriją;
2. Projektuojama viengrandė oro linija su plieninėmis inkarinėmis-kampinėmis ir tarpinėmis atramomis;
3. Rekonstruojamos atramos Nr. 1-55 yra dvigrandės, o atramos 56-80 yra viengrandės;
4. Po rekonstravimo 330kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) apsaugos zona pakinta;

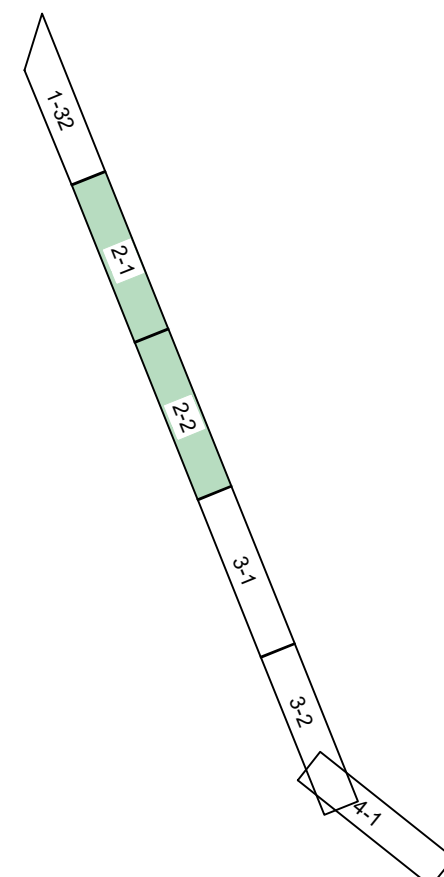
|                            |                                                                                                                                                                      |                                                   |                             |                                                                                                                                                                                         |  |       |      |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|------|
| 0                          | 2026-01                                                                                                                                                              | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI.        |                             |                                                                                                                                                                                         |  |       |      |
| LAIDA                      | DATA                                                                                                                                                                 | LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) |                             |                                                                                                                                                                                         |  |       |      |
| KVAL.<br>PATV.<br>DOK. NR. |  UAB "TETAS"<br>PLANAVIMO IR KONTROLĖS<br>DEPARTAMENTAS<br>PROJEKTAVIMO SKYRIUS |                                                   |                             | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br>ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES 330 KV ELEKTROS ORO LINIJOS<br>(INŽINERINIŲ TINKLŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) ŠIAULIŲ M.<br>SAV. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS |  |       |      |
|                            | 41256                                                                                                                                                                | PV                                                | P. Mikalauskas              | DOKUMENTO PAVADINIMAS                                                                                                                                                                   |  | LAIDA |      |
|                            | 36743                                                                                                                                                                | PDV                                               | P. Mikalauskas              | 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) žemės sutvarkymo, teritorijų,<br>kuriose taikomos specialiosios taisyklės naudojimo sąlygos ir<br>suvestinis inžinerinių tinklų planas. M1:1000       |  | 0     |      |
|                            |                                                                                                                                                                      | Proj.                                             | S. Barzinskaitė-Dulinskienė |                                                                                                                                                                                         |  |       |      |
| LT                         | UŽSAKOVAS/STATYTOJAS                                                                                                                                                 |                                                   |                             | DOKUMENTO ŽYMUO                                                                                                                                                                         |  | LAPAS | LAPŲ |
|                            | LITGRID AB                                                                                                                                                           |                                                   |                             | I52078-03-PP-SP.B-01                                                                                                                                                                    |  | 1     | 4    |



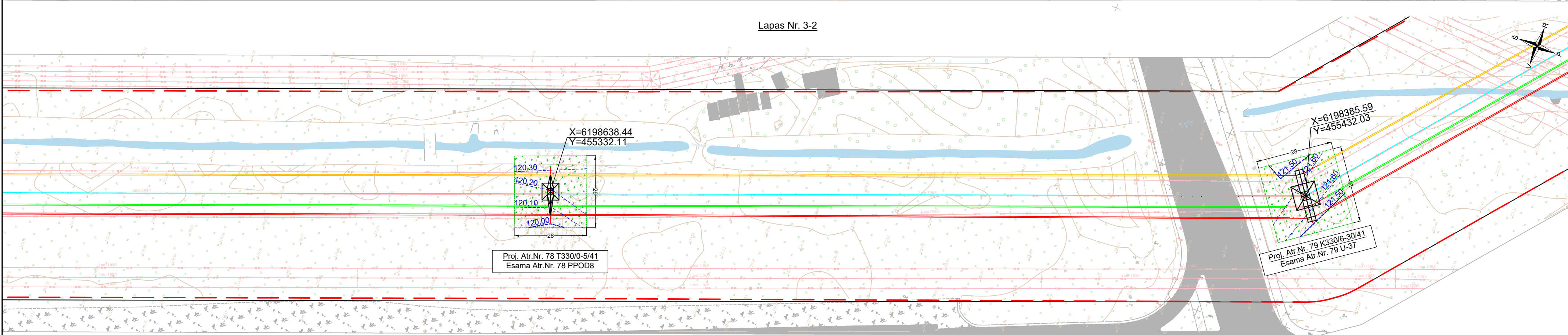
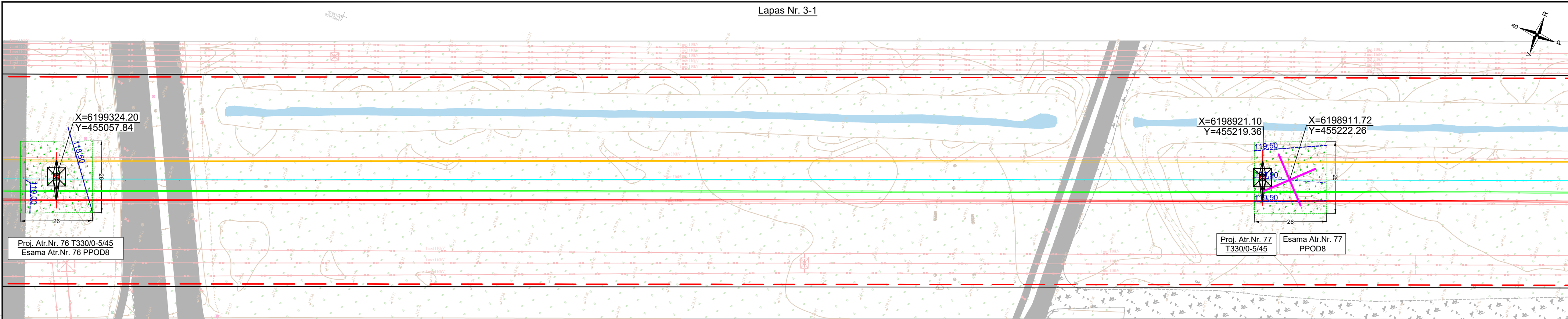
| Atstatomų dangų sutartiniai žymėjimai                                               |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | atsėjama žolė daugiamečių žolių mišiniu |
|  | dirvožemio sluoksnis                    |
|  | atstatoma žvirkelio danga               |

## SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

|                                                                                     |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|  | Demontuojama atrama                                |
|  | Projektuojama metalinė atrama                      |
|  | Esama 330kV oro linija                             |
|  | Proj. 330 kV OL fazinis laidas L1                  |
|  | Proj. 330 kV OL fazinis laidas L2                  |
|  | Proj. 330 kV OL fazinis laidas L3                  |
|  | Proj. žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu |
|  | Esama 330kV oro linijos apsaugos zona              |
|  | Proj. 330kV oro linijos apsaugos zona              |
|  | Sklųpų ribos                                       |
|  | Proj. horizontalės                                 |



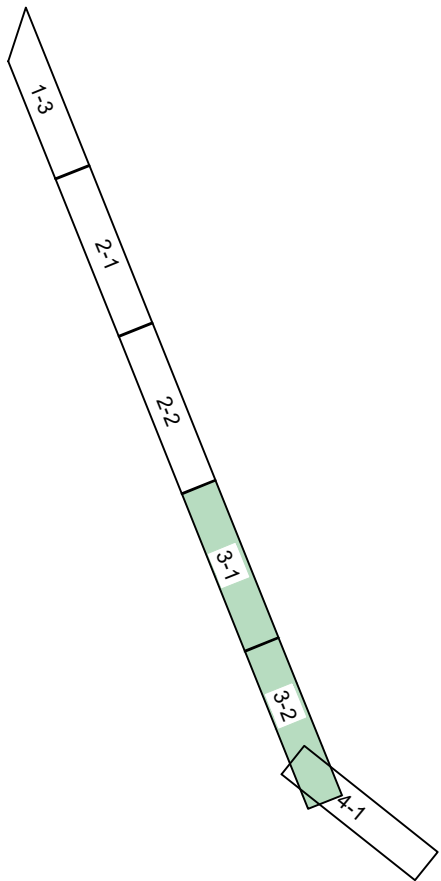
|                      |       |      |       |
|----------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO      | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| I52078-03-PP-SP.B-01 | 2     | 4    | 0     |



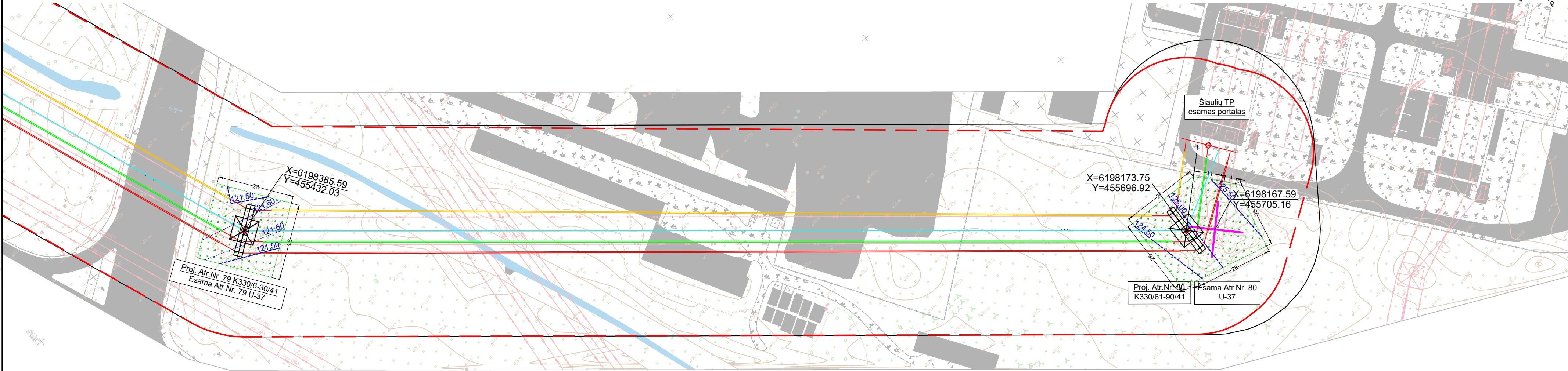
| Atstatomų dangų sutartiniai žymėjimai |                                         |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                       | atsėjama žolė daugiamečių žolių mišiniu |
|                                       | dirvožemio sluoksnis                    |
|                                       | atstatoma žvirkelio danga               |

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Demontuojama atrama
- Projektuojama metalinė atrama
- Esama 330kV oro linija
- Proj. 330 kV OL fazinis laidas L1
- Proj. 330 kV OL fazinis laidas L2
- Proj. 330 kV OL fazinis laidas L3
- Proj. žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu
- Esama 330kV oro linijos apsaugos zona
- Proj. 330kV oro linijos apsaugos zona
- Sklypų ribos
- Proj. horizontalės



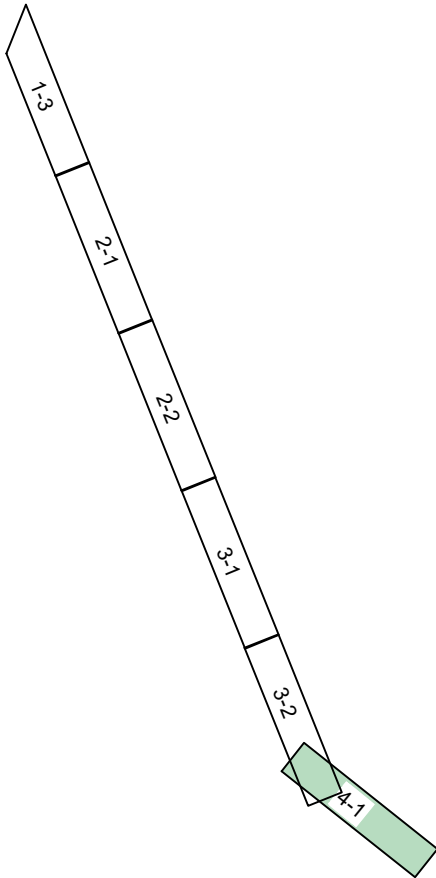
| DOKUMENTO ŽYMUO      | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|----------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-SP.B-01 | 3     | 4    | 0     |



| Atstatomų dangų sutartiniai žymėjimai |                                         |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                       | atsėjama žolė daugiamečių žolių mišiniu |
|                                       | dirvožemio sluoksnis                    |
|                                       | atstatoma žvirkelio danga               |

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Demontuojama atrama
- Projektuojama metalinė atrama
- Esama 330kV oro linija
- Proj. 330 kV OL fazinis laidas L1
- Proj. 330 kV OL fazinis laidas L2
- Proj. 330 kV OL fazinis laidas L3
- Proj. žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu
- Esama 330kV oro linijos apsaugos zona
- Proj. 330kV oro linijos apsaugos zona
- Sklypų ribos
- Proj. horizontalės
- 



| DOKUMENTO ŽYMUO      | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|----------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-SP.B-01 | 4     | 4    | 0     |



|                               |                                                                                                                                                  |                                 |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Statytojas/Užsakovas          | LITGRID AB                                                                                                                                       |                                 |
| Projekto rengėjas             | UAB "TETAS"                                                                                                                                      |                                 |
| Statinio projekto pavadinimas | ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES 330 KV ELEKTROS ORO LINIJOS (INŽINERINIŲ TINKLŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) ŠIAULIŲ M. SAV. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS |                                 |
| Statinio naudojimo paskirtis  | INŽINERINIAI TINKLAI                                                                                                                             |                                 |
| Statinio adresas              | ŠIAULIŲ M. SAV.                                                                                                                                  |                                 |
| Statinio projekto Nr.         | I52078                                                                                                                                           |                                 |
| Investicinio projekto Nr.     | PLRS24312                                                                                                                                        |                                 |
| Statinio kategorija           | YPATINGASIS STATINYS                                                                                                                             |                                 |
| Statybos rūšis                | REKONSTRAVIMAS                                                                                                                                   |                                 |
| Statinio projekto etapas      | PROJEKTINIAI PASŪLYMAI (PP)                                                                                                                      |                                 |
| Statinio projekto dalis       | ELEKTROTECHNIKA. EPL                                                                                                                             | Byla (segtuvas) E               |
|                               |                                                                                                                                                  | Bylos laida 0                   |
|                               |                                                                                                                                                  | Bylos išleidimo data 2026-06-11 |

| Įmonė                                                                                                        | Pareigos                | V. Pavardė     | Parašas | Atestato Nr. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|---------|--------------|
| UAB „Tetas“<br>Projektų valdymo departamentas<br>Projektavimo skyrius<br>V. Krėvės pr. 120, LT-51119, Kaunas | Skyriaus vadovė         | A. Gudaitienė  |         | -            |
| El. paštas <a href="mailto:info@tetas.lt">info@tetas.lt</a>                                                  | Projekto vadovas        | P. Mikalauskas |         | 41256        |
|                                                                                                              | Projekto dalies vadovas | P. Mikalauskas |         | 36743        |

## 1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Bylos žymuo    | Laida | Pavadinimas          | Pastabos |
|----------|----------------|-------|----------------------|----------|
| 1.       | I52078-03-PP-E | 0     | Elektrotechnika. EPL |          |

## 2. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr.                     | Dokumento žymuo     | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas                                                                       |
|------------------------------|---------------------|----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tekstiniai dokumentai</b> |                     |          |       |                                                                                             |
| 1.                           | I52078-03-PP-E.BSŽ  | 1        | 0     | Bylos sudėties žiniaraštis                                                                  |
| 2.                           | I52078-03-PP-E.AR   | 6        | 0     | Aiškinamasis raštas                                                                         |
| <b>Brėžiniai</b>             |                     |          |       |                                                                                             |
| 1.                           | I52078-03-PP-E.B-01 | 1        | 0     | 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) principinė schema                                         |
| 2.                           | I52078-03-PP-E.B-02 | 4        | 0     | 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) trasos planas M1:1000                                     |
| 3.                           | I52078-03-PP-E.B-03 | 2        | 0     | 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) išilginis profilis atr. Nr. 70-portalas Mv1:500, Mh1:5000 |
| 4.                           | I52078-03-PP-E.B-04 | 1        | 0     | Atramos įžeminimo schema                                                                    |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                           |                                                   |                                                                                                                                                                                          |  |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------|
| Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas |                                                                                                                                                           |                                                   |                                                                                                                                                                                          |  |                   |
| 0                                                                                               | 2026-06-11                                                                                                                                                | Statybos leidimui, konkursui                      |                                                                                                                                                                                          |  |                   |
| Laida                                                                                           | Išleidimo data                                                                                                                                            | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) |                                                                                                                                                                                          |  |                   |
| Kval. patv. dok. Nr.                                                                            |  UAB „TETAS“<br>Projektų valdymo departamentas<br>Projektavimo skyrius |                                                   | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br><b>ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES 330 KV ELEKTROS ORO LINIJOS (INŽINERINIŲ TINKLŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) ŠIAULIŲ M. SAV. REKONSTRavimo PROJEKTAS</b> |  |                   |
| 41256                                                                                           | PV                                                                                                                                                        | P. Mikalauskas                                    | DOKUMENTO PAVADINIMAS<br>Bylos sudėties žiniaraštis                                                                                                                                      |  | LAIDA<br>0        |
| 36743                                                                                           | PDV                                                                                                                                                       | P. Mikalauskas                                    |                                                                                                                                                                                          |  |                   |
|                                                                                                 | Proj.                                                                                                                                                     | S. Barzinskaitė-Dulinskienė                       |                                                                                                                                                                                          |  |                   |
| LT                                                                                              | STATYTOJAS / UŽSAKOVAS<br>LITGRID AB                                                                                                                      |                                                   | DOKUMENTO ŽYMUO<br>I52078-03-PP-E.BSŽ                                                                                                                                                    |  | LAPAS LAPŲ<br>1 1 |

### 3. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

#### 3.1 BENDRIEJI DUOMENYS

Projektiniai pasiūlymai parengti pagal LITGRID AB išduotą techninę užduotį „330 kV OL Šiauliai-Mūša rekonstravimas“ investicijų projekto Nr. PLRS24312.

Projektinių pasiūlymų elektros perdavimo linijų (EPL) dalyje Nr. I52078-03-PP-E numatomi esminiai sprendiniai, reikalingi esamai elektros perdavimo linijai LN-517 rekonstruoti keičiant fazinius laidus, žaibosaugos trosą be šviesolaidinio kabelio į žaibosaugos trosą su šviesolaidiniu kabeliu, gelžbetonines ir metalines viengrandes atramas į dvigrandes ir viengrandes metalines atramas bei kitus įrenginius.

Atramos Nr. 1-16 pagal administracinės savivaldybės ribas priklauso Joniškio r. sav. Atramos Nr. 17-64, 68-72 pagal administracinės savivaldybės ribas priklauso Šiaulių r. sav. Atramos Nr. 65-67, 73-80 pagal administracinės savivaldybės ribas priklauso Šiaulių m. sav.

Šiaulių m. sav. rekonstruojama 3,63 km 330 kV elektros oro linijos.

Po 330 kV OL Mūša – Šiauliai naujų fazinių laidų ir žaibosaugos trosų sumontavimo, esamos apsaugos zonos pakinta.

Projektinių pasiūlymų sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų turtinių teisių, kaip numatyta LR įstatymų nustatyta tvarka.

Rangovas yra atsakingas už projekto darbų grafiko bei objekto rekonstrukcijos darbų – atjungimo grafiko – parengimą bei suderinimą su Perdavimo sistemos operatoriumi (PSO).

#### 3.2 PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTO DALIAI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

| Eil. Nr.             | Dokumento žymuo              | Dokumento pavadinimas                                                                                      | Pastabos                        |
|----------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>LR įstatymai:</b> |                              |                                                                                                            |                                 |
| 1.                   | <a href="#">XII-2573</a>     | 1996 m. kovo 19 d. Statybos įstatymas Nr. I-1240 (Pakeitimo įstatymas 2016 m. birželio 30 d. Nr. XII-2573) | Aktuali 2017-01-01              |
| 2.                   | <a href="#">Nr. I-2223</a>   | Aplinkos apsaugos įstatymas (Žin., 1992, Nr. 5-75)                                                         | Aktuali 2026-01-13              |
| 3.                   | <a href="#">Nr. I-446</a>    | Žemės įstatymas (Žin., 1994, Nr. 34-620; 2004, Nr. 28-868)                                                 | Aktuali 2026-01-01              |
| 4.                   | <a href="#">Nr. XII-407</a>  | Teritorijų planavimo įstatymas (Žin., 1995, Nr. 107-2391; 2013, Nr. 76-3824)                               | Aktuali 2016-05-25              |
| 5.                   | <a href="#">Nr. VIII-787</a> | Atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1998, Nr. 61-1726; 2002, Nr. 72-3016)                                    | Aktuali 2026-01-01 - 2026-03-31 |
| 6.                   | <a href="#">Nr. IX-2135</a>  | Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymas. (Žin., 2004, Nr. 69-2382)                               | Aktuali 2025-11-02              |
| 7.                   | <a href="#">Nr. IX-884</a>   | Energetikos įstatymas (Žin. 2002, Nr. 56-2224)                                                             | Aktuali 2021-01-01 - 2025-05-31 |

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

|                      |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0                    | 2026-06-11                                                                                                                                                | Statybos leidimui, konkursui                                                                                                                                                             |
| Laida                | Išleidimo data                                                                                                                                            | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)                                                                                                                                        |
| Kval. patv. dok. Nr. |  UAB „TETAS“<br>Projektų valdymo departamentas<br>Projektavimo skyrius | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br><b>ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES 330 KV ELEKTROS ORO LINIJOS (INŽINERINIŲ TINKLŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) ŠIAULIŲ M. SAV. REKONSTRavimo PROJEKTAS</b> |
| 41256                | PV                                                                                                                                                        | P. Mikalauskas                                                                                                                                                                           |
| 36743                | PDV                                                                                                                                                       | P. Mikalauskas                                                                                                                                                                           |
|                      | Proj.                                                                                                                                                     | S. Barzinskaitė-Dulinskienė                                                                                                                                                              |
| LT                   | STATYTOJAS / UŽSAKOVAS                                                                                                                                    | DOKUMENTO ŽYMUO                                                                                                                                                                          |
|                      | LITGRID AB                                                                                                                                                | I52078-03-PP-E.AR                                                                                                                                                                        |
|                      |                                                                                                                                                           | LAPAS LAPŲ                                                                                                                                                                               |
|                      |                                                                                                                                                           | 1 6                                                                                                                                                                                      |

|                                                                    |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 8.                                                                 | <a href="#">Nr. VIII-1881</a>       | Elektros energetikos įstatymas (Žin., 2000, Nr. 66-1984)                                                                                                                                                                                                                                         | Aktuali 2026-01-01    |
| 9.                                                                 | <a href="#">Nr. XI-1375</a>         | Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas (Žin., 2011, Nr. 62-2936)                                                                                                                                                                                                                         | Aktuali 2026-01-01    |
| <b>Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:</b> |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| 10.                                                                | <a href="#">STR 1.01.04: 2015</a>   | Statybos produktų, neturinčių darnių techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas | Aktuali 2023-06-09    |
| 11.                                                                | <a href="#">STR 1.01.03:2017</a>    | Statinių klasifikavimas                                                                                                                                                                                                                                                                          | Aktuali 2025-05-21 -  |
| 12.                                                                | <a href="#">STR 1.01.02:2016</a>    | Normatyviniai statybos techniniai dokumentai                                                                                                                                                                                                                                                     | Aktuali 2016-10-12    |
| 13.                                                                | <a href="#">STR 1.04.02: 2011</a>   | Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai                                                                                                                                                                                                                                                | Aktuali 2025-01-01    |
| 14.                                                                | <a href="#">STR 1.01.08:2002</a>    | Statinio statybos rūšys                                                                                                                                                                                                                                                                          | Aktuali 2024-11-01    |
| 15.                                                                | <a href="#">STR 1.04.04:2017</a>    | Statinio projektavimas, projekto ekspertizė                                                                                                                                                                                                                                                      | Aktuali 2024-11-01    |
| 16.                                                                | <a href="#">STR 1.05.01:2017</a>    | Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotų statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas                                                                                         | Aktuali 2024-11-08    |
| 17.                                                                | <a href="#">STR 1.06.01:2016</a>    | Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra                                                                                                                                                                                                                                                     | Aktuali 2025-05-01    |
| 18.                                                                | <a href="#">STR 1.07.03:2017</a>    | Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka                                                                                                                                                                                   | Aktuali 2025-11-02    |
| 19.                                                                | <a href="#">STR 1.12.06: 2002</a>   | Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė                                                                                                                                                                                                                                                  | Aktuali 2003-01-30    |
| <b>Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai:</b>         |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| 20.                                                                | <a href="#">STR 2.01.01(1):2005</a> | Esminis statinio reikalavimas (toliau – ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas                                                                                                                                                                                                                | Įsigaliojo 2005-09-28 |
| 21.                                                                | <a href="#">STR 2.01.01(3):1999</a> | ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga                                                                                                                                                                                                                                                         | Aktuali 2002-11-09    |
| 22.                                                                | <a href="#">STR 2.01.01(4):2008</a> | ESR. Naudojimo sauga                                                                                                                                                                                                                                                                             | Įsigaliojo 2008-01-04 |
| 23.                                                                | <a href="#">STR 2.01.01(2):1999</a> | ESR. Gaisrinė sauga                                                                                                                                                                                                                                                                              | Aktuali 2002-10-05    |
| 24.                                                                | <a href="#">STR 2.01.01(5):2008</a> | ESR. Apsauga nuo triukšmo                                                                                                                                                                                                                                                                        | Įsigaliojo 2008-03-28 |
| 25.                                                                | <a href="#">STR 2.01.01(6):2008</a> | ESR. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas                                                                                                                                                                                                                                                  | Įsigaliojo 2008-03-28 |
| 26.                                                                | <a href="#">STR 2.01.06:2009</a>    | Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo                                                                                                                                                                                                                                   | Įsigaliojo 2009-11-22 |
| 27.                                                                | <a href="#">STR 2.05.05:2005</a>    | Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas                                                                                                                                                                                                                                            | Aktuali 2009-11-04    |
| 28.                                                                | <a href="#">STR 2.05.04:2003</a>    | Poveikiai ir apkrovos                                                                                                                                                                                                                                                                            | Aktuali 2006-02-12    |

| DOKUMENTO ŽYMUO   | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-E.AR | 2     | 6    | 0     |

|     |                                   |                                                                                                                                                                                              |                    |
|-----|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 29. | <a href="#">STR 2.05.08:2005</a>  | Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos                                                                                                                                  | Aktuali 2007-12-19 |
| 30. | <a href="#">STR 2.03.02:2005</a>  | Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas                                                                                                                                  | Aktuali 2017-08-25 |
| 31. | <a href="#">STR 2.06.04:2014</a>  | Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai                                                                                                                                   | Aktuali 2024-11-01 |
| 32. | <a href="#">STR 2.07.01:2003</a>  | Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. lauko inžineriniai tinklai                                                                                                 | Aktuali 2023-07-25 |
| 33. | <a href="#">(ES) Nr. 305/2011</a> | 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB | Aktuali 2021-07-16 |

**Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:**

|     |                              |                                                                                          |                       |
|-----|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 34. | LST 1569:2012                | Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai                                               | Pataisa 2018-11-30    |
| 35. | RSN 156-94                   | Statybinė klimatologija                                                                  | Aktuali 2024-10-01    |
| 36. | LST 1516: 2015               | Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai                                    | Aktuali 2024-11-01    |
| 37. | <a href="#">EJIT-2012 m.</a> | Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės                                         | Aktuali 2025-12-24    |
| 38. | <a href="#">1-211</a>        | Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės                                    | Aktuali 2025-01-01    |
| 39. | <a href="#">1-100</a>        | Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės                                      | Aktuali 2024-05-25    |
| 40. | <a href="#">1-93</a>         | Elektros tinklų apsaugos taisyklės                                                       | Aktuali 2022-07-23    |
| 41. | <a href="#">XIII-2166</a>    | Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas                                             | Aktuali 2026-01-01    |
| 42. | <a href="#">BGST</a>         | Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės                                                    | Aktuali 2025-11-01    |
| 43. | <a href="#">1-338</a>        | Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai                                               | Aktuali 2024-12-11    |
| 44. | <a href="#">1-66</a>         | Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės              | Aktuali 2024-11-06    |
| 45. | <a href="#">1-116</a>        | Elektros tinklų naudojimo taisyklės                                                      | Aktuali 2023-07-01    |
| 46. | <a href="#">1-52</a>         | Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės       | Įsigaliojo 2013-04-01 |
| 47. | <a href="#">1-1</a>          | Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės                                             | Įsigaliojo 2012-05-01 |
| 48. | <a href="#">1-309</a>        | Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės                                      | Aktuali 2025-05-29    |
| 49. | <a href="#">1-134</a>        | Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės                    | Aktuali 2022-05-14    |
| 50. | <a href="#">1-303</a>        | Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės                             | Aktuali 2025-05-29    |
| 51. | <a href="#">1V-978</a>       | Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės | Aktuali 2024-05-10    |

| DOKUMENTO ŽYMUO   | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-E.AR | 3     | 6    | 0     |

|                                                                                                |                              |                                                                                |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 52.                                                                                            | <a href="#">217</a>          | Atliekų tvarkymo taisyklės                                                     | Aktuali 2025-11-01    |
| 53.                                                                                            | <a href="#">D1-637</a>       | Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės                                          | Aktuali 2025-09-26    |
| 54.                                                                                            | <a href="#">IX-1672</a>      | Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas                                       | Aktuali 2024-11-01    |
| 55.                                                                                            | <a href="#">A1-22/D1-34</a>  | Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai                                   | Aktuali 2022-07-01    |
| 56.                                                                                            | <a href="#">A1-425</a>       | Kėlimo kranų priežiūros taisyklės                                              | Aktuali 2020-05-09    |
| 57.                                                                                            | <a href="#">A1-707</a>       | Statybinių keltuvų naudojimo ir priežiūros taisyklės                           | Aktuali 2020-05-09    |
| 58.                                                                                            | <a href="#">102</a>          | Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai                                  | Aktuali 2020-05-01    |
| 59.                                                                                            | <a href="#">A1-293/V-869</a> | Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis        | Įsigaliojo 2006-11-01 |
| 60.                                                                                            | <a href="#">A1-103/V-265</a> | Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai                    | Aktuali 2013-11-01    |
| 61.                                                                                            | <a href="#">1-12</a>         | Magistralinio dujotiekio įrengimo ir plėtos taisyklės                          | Aktuali 2017-07-01    |
| 62.                                                                                            | <a href="#">1-213</a>        | Magistralinių dujotiekių apsaugos taisyklės                                    | Aktuali 2020-11-25    |
| <b>Kiti Užsakovo normatyviniai dokumentai</b>                                                  |                              |                                                                                |                       |
| 1.                                                                                             | Techninė užduotis            | „330 kV OL Šiauliai-Mūša rekonstravimas“<br>Investicijų projekto Nr. PLRS24312 |                       |
| 2.                                                                                             | Techninės specifikacijos     | Litgrid reikalavimai, specifikacijos, standartai                               |                       |
| <b>Kompiuterinės programinės įrangos sąrašas, kuriomis naudojantis parengta projekto dalis</b> |                              |                                                                                |                       |
| 1.                                                                                             | Microsoft Windows 11 Pro     |                                                                                |                       |
| 2.                                                                                             | Microsoft Word, Excel        |                                                                                |                       |
| 3.                                                                                             | Autodesk Civil 3D 2025       |                                                                                |                       |
| 4.                                                                                             | PLS-CADD                     |                                                                                |                       |

### 3.3 KLIMATINĖS SĄLYGOS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

Klimatinės sąlygos priimtose projekte esamoms elektros perdavimo linijoms (EPL) pagal Statybos techninį reglamentą STR. 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ (stotis Šiauliai) bei statybos metu galiojančius normatyvus, kurie įvertinti fazinių laidų ir trosų skaičiavimuose:

- vėjo slėgis 473 Pa (fazinių laidų), 573 Pa (troso);
- apšalo sienelės storis 8,4 mm (fazinių laidų), 11,9 mm (troso);
- vidutinė metinė oro temperatūra +7,2 °C;
- absoliutus oro temperatūros maksimumas +35,7 °C;
- absoliutus oro temperatūros minimumas -36,4 °C;
- temperatūra prie apšalo -5 °C;

| DOKUMENTO ŽYMUO   | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-E.AR | 4     | 6    | 0     |

- temperatūra prie maksimalaus vėjo -5 °C;
- temperatūra perkūnijos metu +15 °C;
- santykinis oro metinis drėgnumas 80%.

Esamos ir projektuojamos 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) pagrindinės charakteristikos pateikiamos 1 lentelėje.

**1 lentelė.** 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) pagrindinės charakteristikos

| Charakteristikos pavadinimas                           | Reikšmė                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Esama Mūša – Šiauliai (LN517)</b>                   |                                                                                                                                |
| Įtampa                                                 | 330 kV                                                                                                                         |
| Linijos atšakų skaičius                                | -                                                                                                                              |
| Grandžių skaičius                                      | Viena                                                                                                                          |
| Atramų skaičius                                        | 80                                                                                                                             |
| Atramos                                                | Gelžbetoninės ir metalinės: tarpinės, inkarinės-kampinės                                                                       |
| Transpozicinės atramos                                 | 2, 13, 50, 68                                                                                                                  |
| Faziniai laidai                                        | AS-300 (atr. Nr. 5-69, 70-80); 305-AL1/39-ST1A (atr. Nr. 69-70); 382-AL1/49-ST1A (atr. Nr. 1-5);                               |
| Laidų skaičius fazėje                                  | du                                                                                                                             |
| Atstumas tarp laidų fazėje                             | 40 cm                                                                                                                          |
| Atstumas tarp distancinių spyrių                       | 60 cm                                                                                                                          |
| Žaibosaugos trosas                                     | S-70 (kairys)(atr. Nr. 5-69, 70-80); 122-AL1/20-ST1A (atr. Nr. port.-1); ASLH-D(S)bb/OPWG40G47z(6004)(dešinys)(atr. Nr. 1-80); |
| Linijos ilgis                                          | 29,31 km                                                                                                                       |
| <b>Projektuojama 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517)</b> |                                                                                                                                |
| Įtampa                                                 | 330 kV                                                                                                                         |
| Linijos atšakų skaičius                                | -                                                                                                                              |
| Grandžių skaičius                                      | Viena                                                                                                                          |
| Atramų skaičius                                        | 80                                                                                                                             |
| Atramos                                                | Metalinės; tarpinės, inkarinės – kampinės                                                                                      |
| Transpozicinės atramos                                 | 2                                                                                                                              |
| Faziniai laidai                                        | 511-AL1/45-ST1A                                                                                                                |
| Laidų skaičius fazėje                                  | du                                                                                                                             |
| Atstumas tarp laidų fazėje                             | 40 cm                                                                                                                          |
| Atstumas tarp distancinių spyrių                       | (tikslinama TDP metu)                                                                                                          |
| Žaibosaugos trosas                                     | 72 skaidulų ŽTŠK                                                                                                               |
| Linijos ilgis                                          | 29,23 km                                                                                                                       |

### 3.4 PROJEKTUOJAMOS ATRAMOS

**2 lentelė.** Projektuojamų atramų sąrašas

| Atramos numeris  | Atrama           |               | Kiekis, vnt. | Pastaba    |
|------------------|------------------|---------------|--------------|------------|
|                  | Paskirtis        | Atramos tipas |              |            |
| 79               | Inkarinė-kampinė | K330/6-30/41  | 1            | Viengrandė |
| 80               | Inkarinė-kampinė | K330/61-90/41 | 1            |            |
| 65-67, 73-75, 78 | Tarpinė          | T330/0-5/41   | 7            |            |
| 76-77            | Tarpinė          | T330/0-5/45   | 2            |            |

| DOKUMENTO ŽYMUO   | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-E.AR | 5     | 6    | 0     |

### 3.5 330 KV OL REKONSTRAVIMO SPRENDINIAI

Projektiniuose pasiūlymuose pateikiami esminiai techniniai sprendiniai reikalingi įgyvendinti 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517). Pagal TU rekonstruojama viengrandė 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) viengrandes gelžbetonines ir plienines atramas pakeičiant viengrandėmis (tarp atramų Nr. 56-68, 71-80) ir dvigrandėmis (tarp atramų Nr. 1-55) plieninėmis atramomis. Atramos Nr. 1-5 perkeliama į PSO avarinį rezervą. Atramos Nr. 69-70 paliekamos esamos.

Atramoje Nr. 2 atliekama fazinių laidų transpozicija. Naujose atramose sumontuojami projektuojami 511-AL1/45-ST1A tipo faziniai laidai po du laidus kiekvienoje fazėje. Esami žaibosaugos trosai pakeičiamas į 72 skaidulų tipo žaibosaugos trosą su šviesolaidiniu kabeliu. Atramų Nr. 8, 58 movose šviesolaidinis kabelis atsišakoja ir nueina į esamas gretimas 110 kV oro linijas. Montuojamos naujos fazinių laidų ir ŽTŠK girliandos su linijine armatūra, izoliatoriais, vibracijos slopintuvai ir distanciniai spyriai-vibracijos slopintuvai. ŽTŠK movų ir ŽTŠK technologinių atsargų suvyniojimo įrenginių įrengimo vietos nurodomos principinėje schemoje brėž. Nr. I52078-03-PP-E.B-01. Tempimo jėgos ir įlinkiai pateikiami techniniame-darbo projekte pagal perkamų plieno aliuminio laidų ir ŽTŠK technines charakteristikas. Išilginiai profiliai su įlinkių ir gabaritų matmenimis pateikiami brėžinyje Nr. I52078-03-PP-E.B-03.

Rekonstruojama 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) kerta AB „ESO“ ir AB „Litgrid“ nuosavybės teisėje esančias oro linijas. Visose sankirtose remiantis ELIJT 2 priedo 13 lentele išlaikomi reikalaujami vertikalūs gabaritai tarp susikertančių oro linijų laidų, todėl kertančias oro linijas kabeliuoti nenumatoma.

Rekonstruojama 330 kV elektros oro linija kerta AB „LTG Infra“ nuosavybės teisėje esantį elektrifikuotą geležinkelį tarp atramų Nr. 69-70. Sankirtoje remiantis ELIJT 2 priedo 13 lentele išlaikomi reikalaujami vertikalūs gabaritai tarp rekonstruojamos OL laidų ir geležinkelio kontaktinio tinklo.

Rekonstruojama 330 kV elektros oro linija kerta AB „Amber Grid“ keturis magistralinius dujotiekius tarp naujų atramų Nr. 47-48, 56-57. Esama atrama Nr. 48 yra demontuojama. Dalis 330 kV elektros oro linijos statymo darbų bus atliekami magistralinio dujotiekio apsaugos zonoje (po 25 m į abi puses nuo vamzdyno ašies) bei magistralinio dujotiekio pirmos vietovės klasės teritorijoje (po 200 m į abi puses nuo vamzdyno ašies).

Kiekvienai naujai atramai įrengiamas naujas įžeminimo kontūras. Naujai projektuojamų atramų įžeminimo kontūro varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω. Įžeminimo kontūro įrengimas pateikiamas brėžinyje Nr. I52078-03-PP-E.B-04.

Remiantis kliūčių ženklinimo tvarkos aprašo reikalavimais rekonstruojamą OL ženklinti nenumatoma.

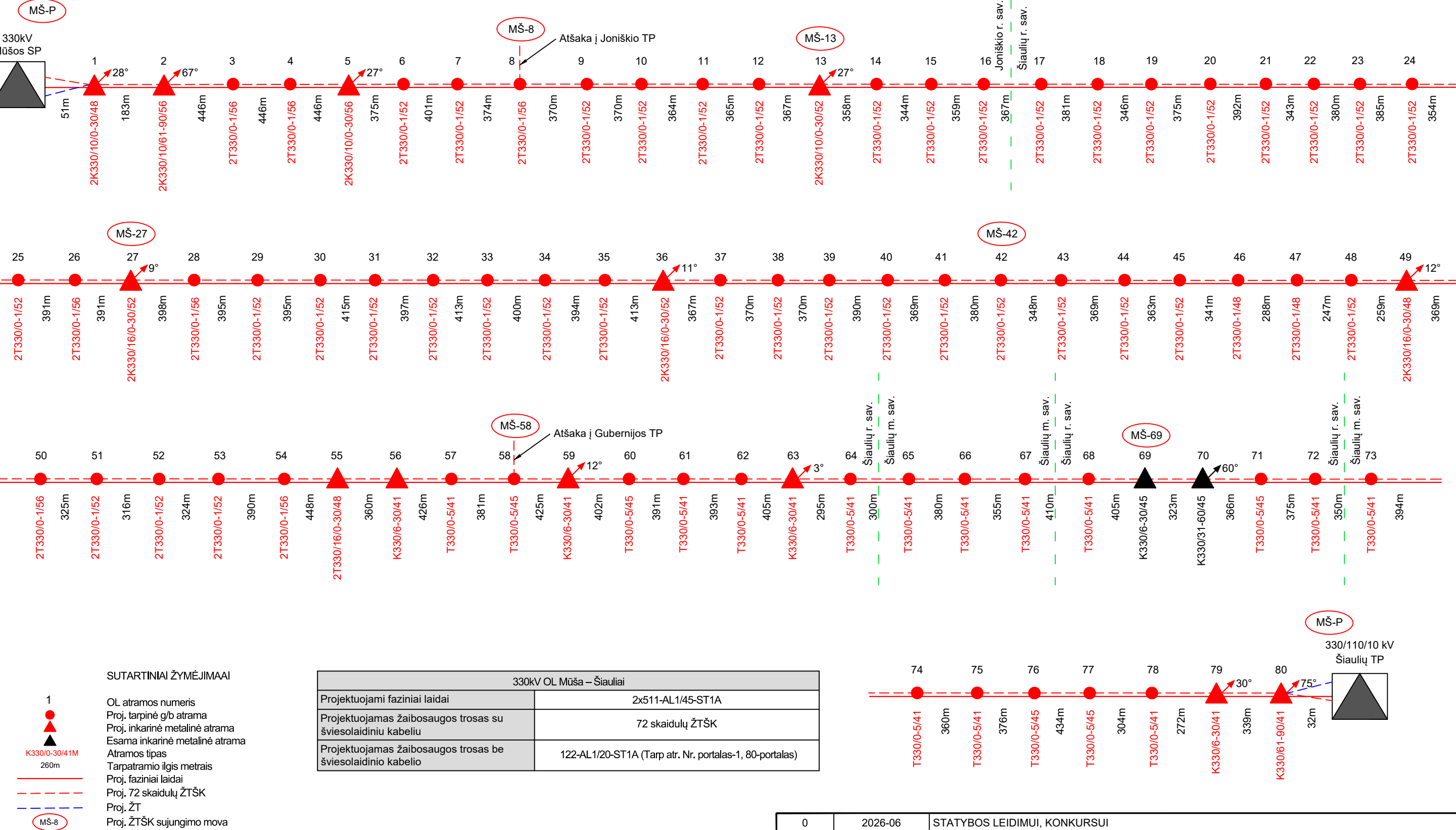
Visi statybos-montavimo darbai turi būti atliekami griežtai laikantis, tačiau neapsiribojant, EIJB, ELIJT, SEEJT taisyklių reikalavimų, gamintojų instrukcijų ir nurodymų.

Po montavimo darbų sutvarkoma aplinka, išrūšiuojamos ir išvežamos susidariusios atliekos.

| DOKUMENTO ŽYMUO   | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-E.AR | 6     | 6    | 0     |

#### **4. BRĚŽINIAI**

| Proj. dalis | Vardas Pavardė | Parašas | Data |
|-------------|----------------|---------|------|
|             |                |         |      |
|             |                |         |      |



- Pastabos:
- Projektuojamos plieninės inkarinės-kampinės ir tarpinės atramos;
  - 330 kV OL Mūša – Šiauliai keičiami faziniai laidai ir trosas;
  - Atramose Nr. 8, 13, 27, 42, 58, 69, Mūšos SP portale, Šiaulių TP portale montuojama ŽTŠK sujungimo mova ir atsargos suvyniojimo įrenginys. ŽTŠK mova MŠ-8 atsišakoja į Joniškio TP, mova MŠ-58 atsišakoja į Gubernijos TP.

| 330kV OL Mūša – Šiauliai                                    |                                                         |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Projektuojami faziniai laidai                               | 2x511-AL1/45-ST1A                                       |
| Projektuojamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu | 72 skaidulų ŽTŠK                                        |
| Projektuojamas žaibosaugos trosas be šviesolaidinio kabelio | 122-AL1/20-ST1A (Tarp atr. Nr. portalas-1, 80-portalas) |

|                            |                                                                                                                   |                                                   |                             |                                                                                                                                                                                         |                                                     |       |      |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------|------|
| 0                          | 2026-06                                                                                                           | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI                      |                             |                                                                                                                                                                                         |                                                     |       |      |
| LAIDA                      | DATA                                                                                                              | LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) |                             |                                                                                                                                                                                         |                                                     |       |      |
| KVAL.<br>PATV.<br>DOK. NR. | <div><div>TETAS</div><div>UAB "TETAS"<br/>PROJEKTŲ VALDYMO<br/>DEPARTAMENTAS<br/>PROJEKTAVIMO SKYRIUS</div></div> |                                                   |                             | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br>ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES 330 KV ELEKTROS ORO LINIJOS<br>(INŽINERINIŲ TINKLŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) ŠIAULIŲ M.<br>SAV. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS |                                                     |       |      |
|                            | 41256                                                                                                             | PV                                                | P. Mikalauskas              |                                                                                                                                                                                         | DOKUMENTO PAVADINIMAS                               | LAIDA |      |
|                            | 36743                                                                                                             | PDV                                               | P. Mikalauskas              |                                                                                                                                                                                         | 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) principinė schema | 0     |      |
|                            |                                                                                                                   | Proj.                                             | S. Barzinskaitė-Dulinskienė |                                                                                                                                                                                         |                                                     |       |      |
| LT                         | UŽSAKOVAS/STATYTOJAS                                                                                              |                                                   |                             | DOKUMENTO ŽYMUO                                                                                                                                                                         |                                                     | LAPAS | LAPŲ |
|                            | LITGRID AB                                                                                                        |                                                   |                             | I52078-03-PP-E.B-01                                                                                                                                                                     |                                                     | 1     | 1    |

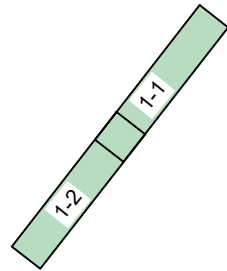
|             |                |         |      |
|-------------|----------------|---------|------|
| Proj. dalis | Vardas Pavardė | Parašas | Data |
|             |                |         |      |

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- 
- Demontuojama atrama



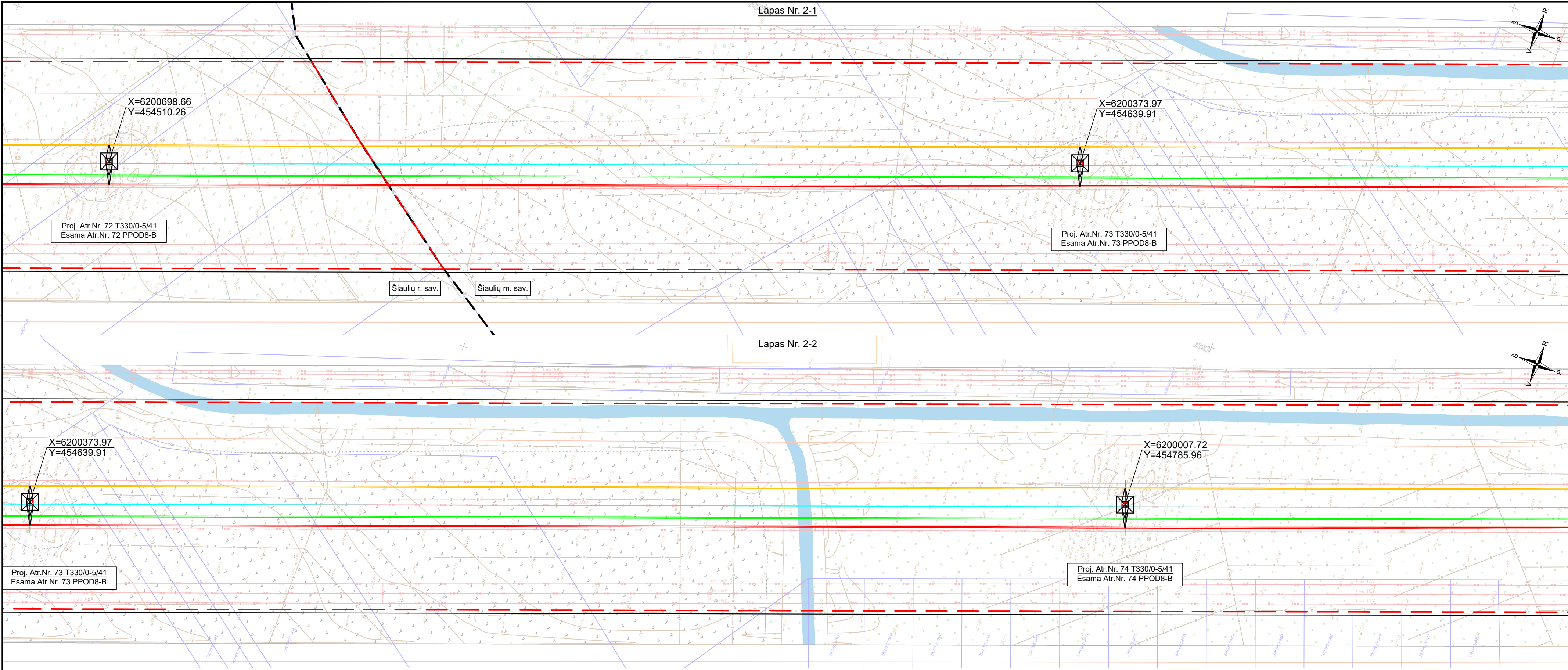
- 
- Esama 330kV oro linija



Pastabos:

- Rekonstruojama 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) patenka į Joniškio r., Šiaulių r., Šiaulių m. savivaldybių teritorijas Atr. Nr. 1-16 patenka į Joniškio r. sav. teritoriją, atr. Nr. 17-64, 68-72 patenka į Šiaulių r. sav. teritoriją, atr. Nr. 65-67, 73-80 patenka į Šiaulių m. sav. teritoriją;
- Projektuojama viengrandė oro linija su plieninėmis inkarinėmis-kampinėmis ir tarpinėmis atramomis;
- Rekonstruojamos atramos Nr. 1-55 yra dvigrandės, o atramos 56-80 yra viengrandės;
- Po rekonstravimo 330kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) apsaugos zona pakinta;

|                      |                                                                                                                                                       |                                                   |                                                                                                                                                  |                     |       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|
| 0                    | 2026-06                                                                                                                                               | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI                      |                                                                                                                                                  |                     |       |
| LAIDA                | DATA                                                                                                                                                  | LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) |                                                                                                                                                  |                     |       |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  UAB "TETAS" PROJEKTŲ VALDYMO DEPARTAMENTAS PROJEKTAVIMO SKYRIUS |                                                   | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS                                                                                                                    |                     |       |
|                      |                                                                                                                                                       |                                                   | ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES 330 KV ELEKTROS ORO LINIJOS (INŽINERINIŲ TINKLŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) ŠIAULIŲ M. SAV. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS |                     |       |
|                      |                                                                                                                                                       |                                                   | DOKUMENTO PAVADINIMAS                                                                                                                            |                     |       |
|                      |                                                                                                                                                       |                                                   | 330 kV OL Mūša – Šiauliai (LN517) trasos planas M1:1000                                                                                          |                     |       |
| 41256                | PV                                                                                                                                                    | P. Mikalauskas                                    |                                                                                                                                                  | LAIDA               |       |
| 36743                | PDV                                                                                                                                                   | P. Mikalauskas                                    |                                                                                                                                                  | 0                   |       |
|                      | Proj.                                                                                                                                                 | S. Barzinskaitė-Dulinskienė                       |                                                                                                                                                  |                     |       |
| LT                   | UŽSAKOVAS/STATYTOJAS                                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                                                  | DOKUMENTO ŽYMUO     | LAPAS |
|                      | LITGRID AB                                                                                                                                            |                                                   |                                                                                                                                                  | I52078-03-PP-E.B-02 | LAPŲ  |
|                      |                                                                                                                                                       |                                                   |                                                                                                                                                  | 1                   | 4     |



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

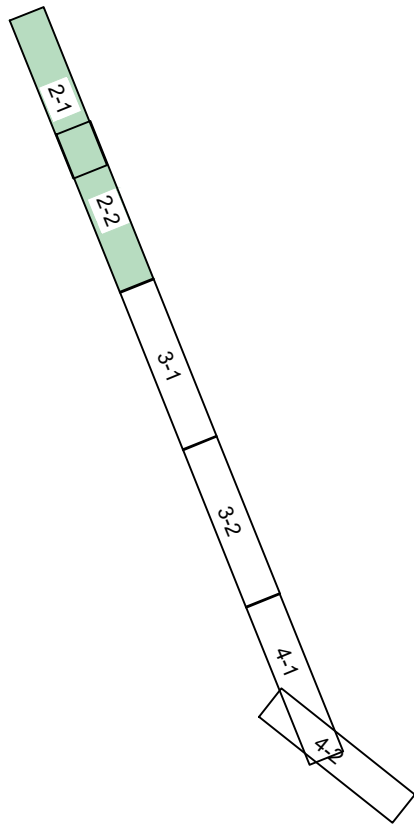


Demontuojama atrama

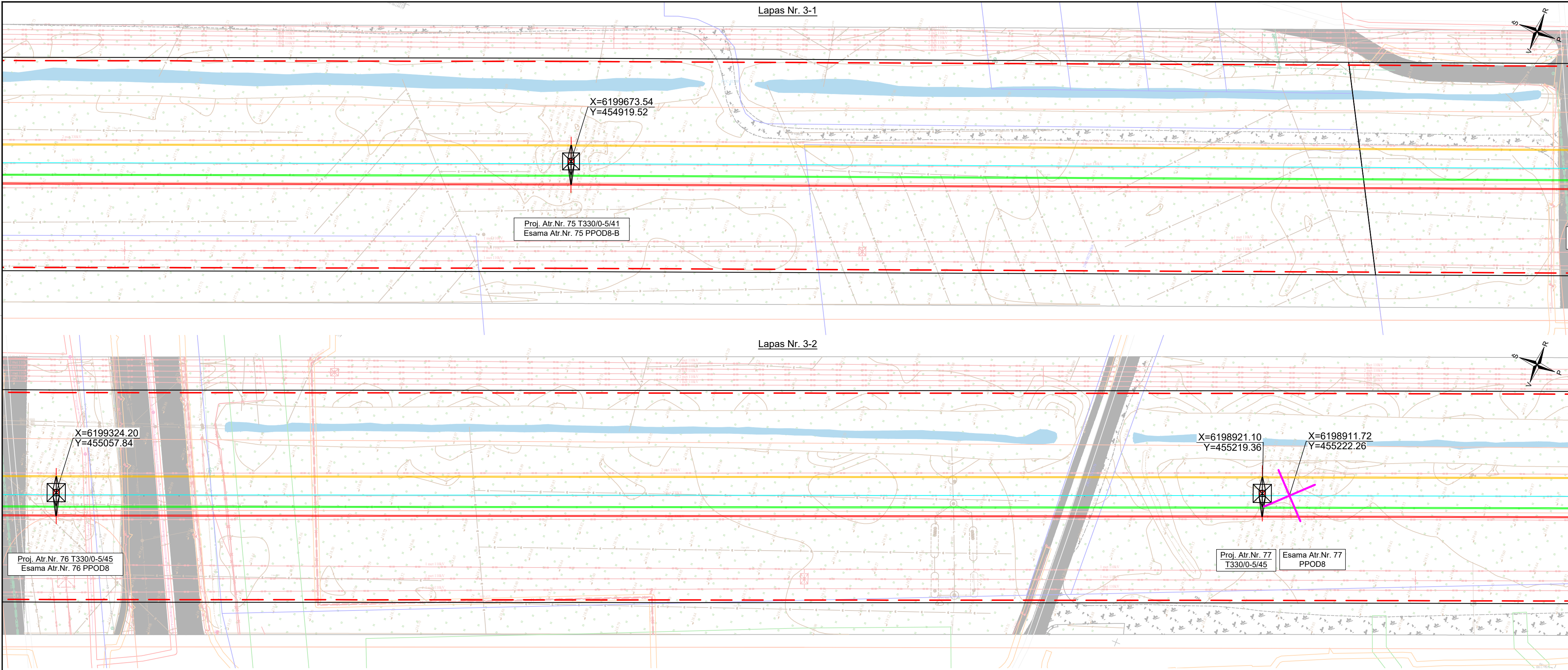


Projektuojama metalinė atrama

- Esama 330kV oro linija
- Proj. 330 kV OL fazinis laidas L1
- Proj. 330 kV OL fazinis laidas L2
- Proj. 330 kV OL fazinis laidas L3
- Proj. žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu
- Esama 330kV oro linijos apsaugos zona
- Proj. 330kV oro linijos apsaugos zona
- Sklų ribos
- Savivaldybių ribos

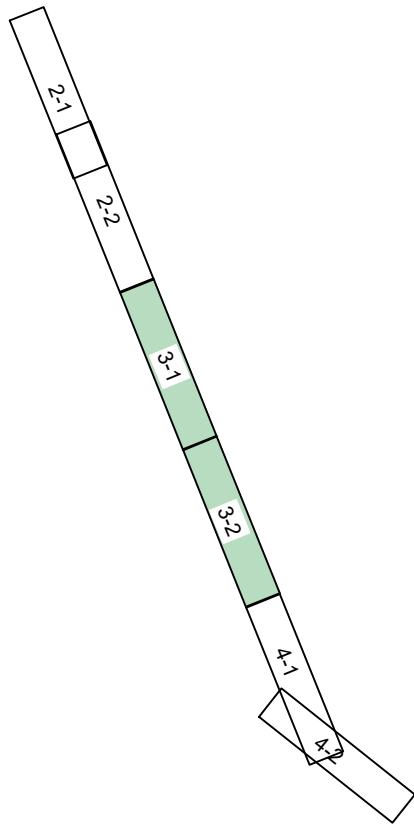


| DOKUMENTO ŽYMUO     | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-E.B-02 | 2     | 4    | 0     |



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Demontuojama atrama
- Projektuojama metalinė atrama
- Esama 330kV oro linija
- Proj. 330 kV OL fazinis laidas L1
- Proj. 330 kV OL fazinis laidas L2
- Proj. 330 kV OL fazinis laidas L3
- Proj. žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu
- Esama 330kV oro linijos apsaugos zona
- Proj. 330kV oro linijos apsaugos zona
- Sklypų ribos
- Savivaldybių ribos

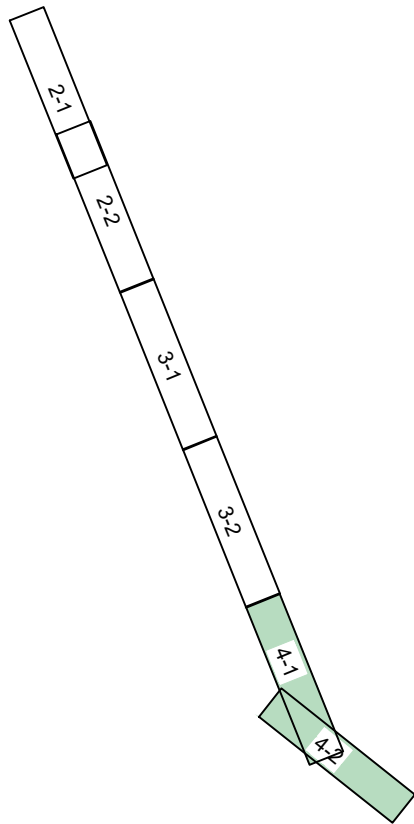


| DOKUMENTO ŽYMUO     | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-E.B-02 | 3     | 4    | 0     |

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| Proj. dalis    |  |  |
| Vardas Pavardė |  |  |
| Parašas        |  |  |
| Data           |  |  |

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

-  Demontuojama atrama
-  Projektuojama metalinė atrama
-  Esama 330kV oro linija
-  Proj. 330 kV OL fazinis laidas L1
-  Proj. 330 kV OL fazinis laidas L2
-  Proj. 330 kV OL fazinis laidas L3
-  Proj. žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu
-  Esama 330kV oro linijos apsaugos zona
-  Proj. 330kV oro linijos apsaugos zona
-  Sklypų ribos
-  Savivaldybių ribos



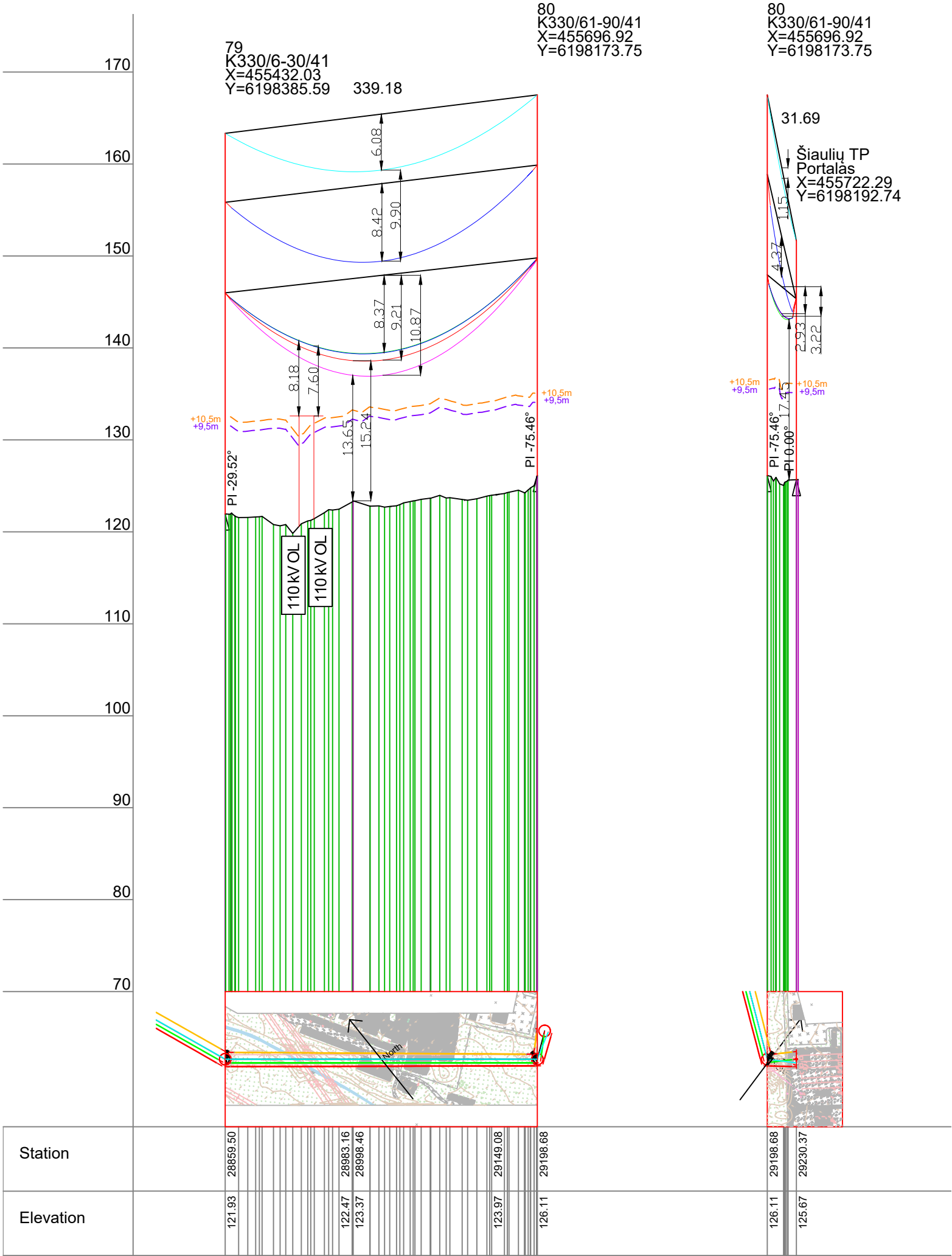
|                     |       |      |       |
|---------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO     | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| I52078-03-PP-E.B-02 | 4     | 4    | 0     |



| Proj. dalis | Vardas Pavardė | Parašas | Data |
|-------------|----------------|---------|------|
|             |                |         |      |

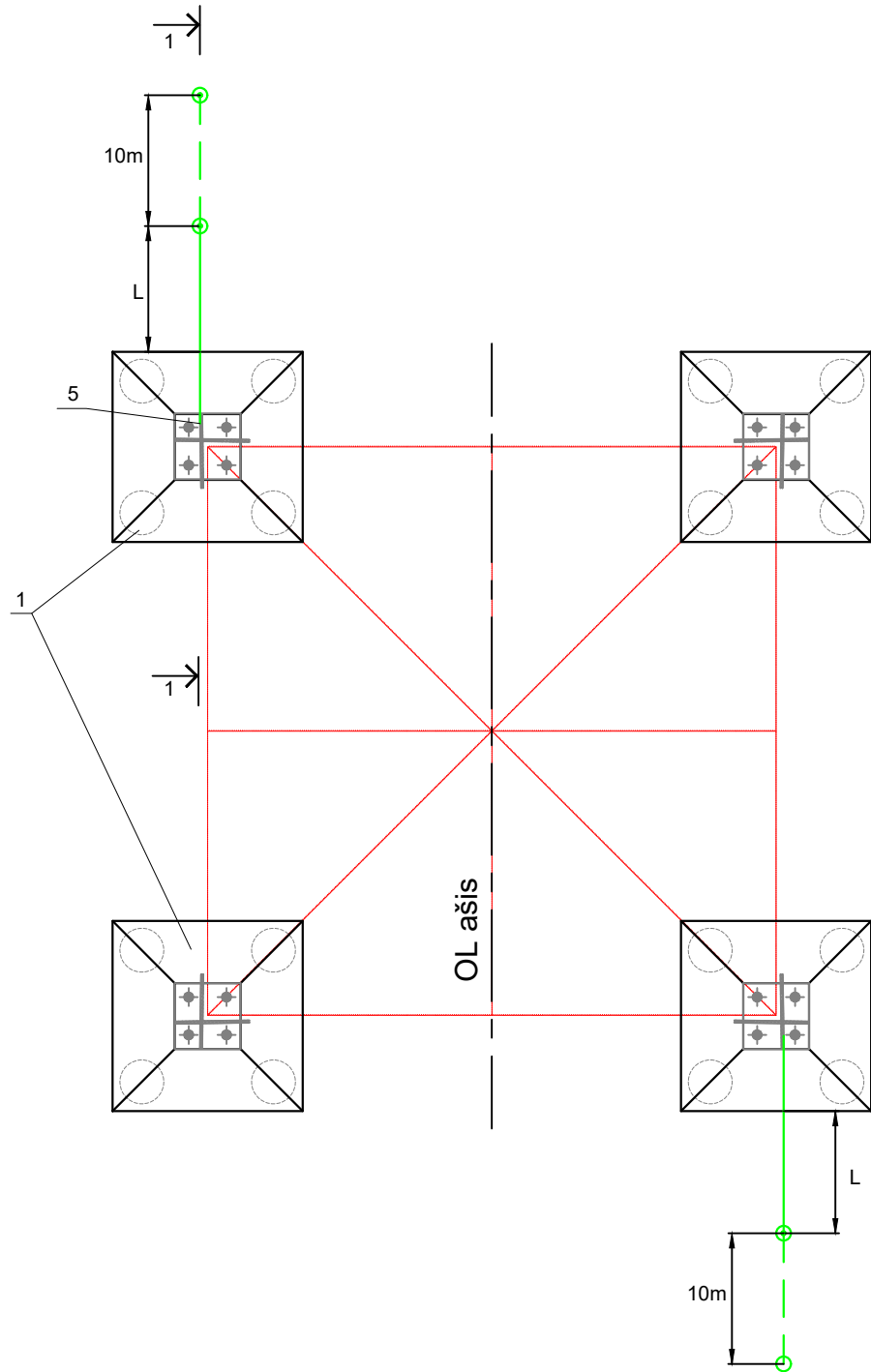
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- Proj. ŽTŠK įlinkis prie +15°C aplinkos temperatūros
- Proj. fazinių laidų įlinkis prie +15°C aplinkos temperatūros
- Proj. fazinių laidų įlinkis prie -5°C aplinkos temperatūros, vėjo ir apšalo
- Proj. fazinių laidų įlinkis prie +35°C aplinkos temperatūros
- Proj. fazinių laidų įlinkis prie +35°C aplinkos temperatūros ir +80°C laido įšilimo temperatūros
- Planuojamos dvigrandės OL fazinių laidų įlinkis prie +35°C aplinkos temperatūros ir +80°C laido įšilimo temperatūros



| DOKUMENTO ŽYMUO     | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|---------------------|-------|------|-------|
| I52078-03-PP-E.B-03 | 2     | 2    | 0     |

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| Proj. dalis    |  |  |
| Vardas Pavardė |  |  |
| Parašas        |  |  |
| Data           |  |  |

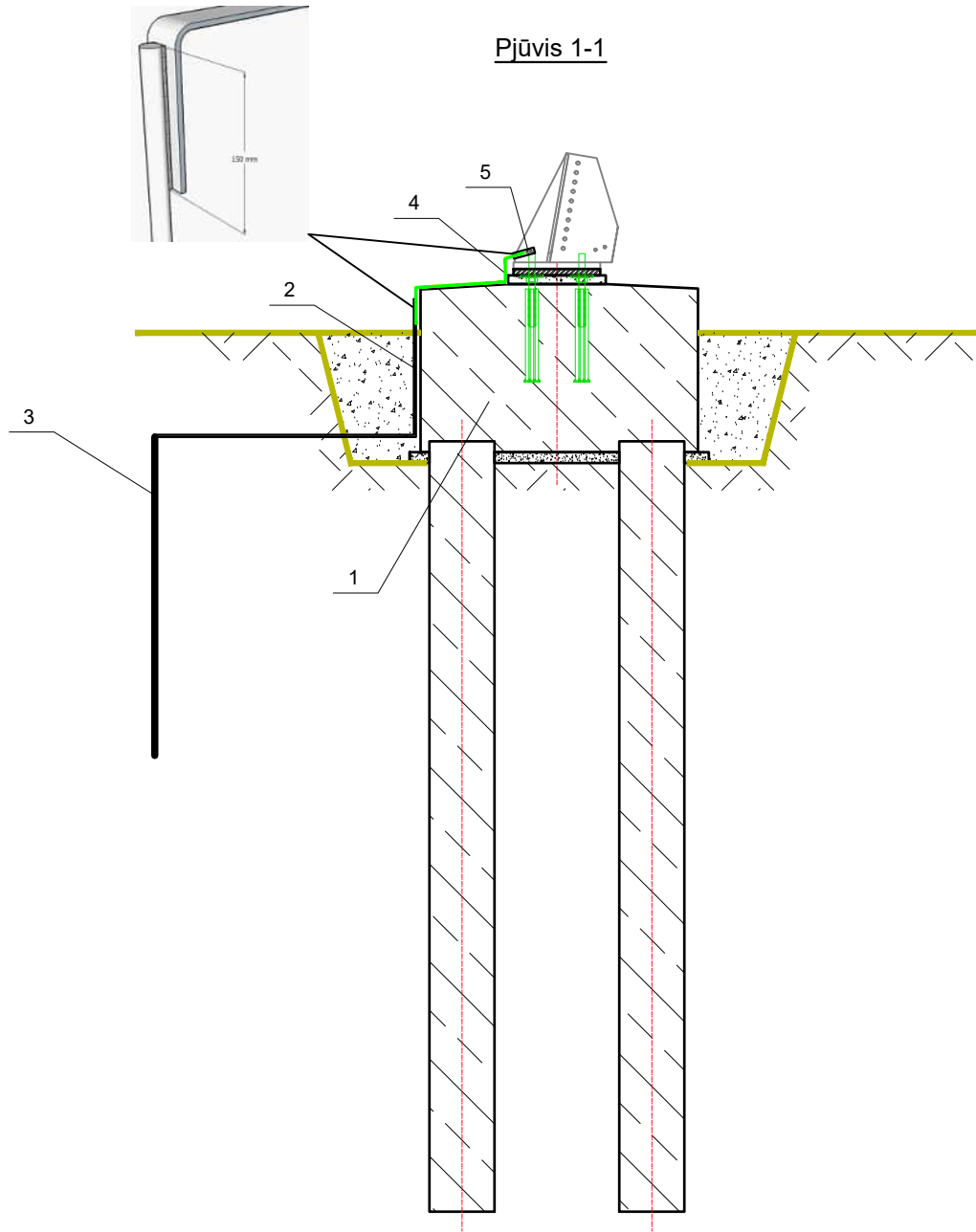


ŽYMĖJIMAI:

1 - atramos pamatai parodyti sąlyginai;  
2 - cinkuota plieno juosta 40x4mm;  
3 - įžeminimo elektrodas;  
4 - cinkuota plieno strypas;  
5 - cinkuotos juostos prijungimo vieta atramoje (tvirtinama dviem varžtais).

Pastabos:

1. Vertikalių elektrodų ir įžeminimo juostos ilgis priklausomai nuo savitosios grunto varžos  $\rho$  pateiktas lentelėje;  
2. Vertikalaus įžeminimo elektrodo medžiaga ir diametras tikslinamas statybos metu pagal Litgrid AB technines specifikacija.  
3. Įžeminimo kontūro montavimo gylis grunte turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. Įžeminimo juostos paklojimo gylis ariamoje žemėje 1,0 m;  
4. Atliekant įžeminimo kontūro montavimo darbus ir nepasiekus reikiamos varžos, kalami papildomi elektrodai ir klojama įžeminimo juosta tol kol pasiekama norminė varža;  
5. Virš žemės esantys įžeminimo elementai dažomi žaliai geltonomis juostomis. Keičiant spalvas kas 10cm. Gali būti naudojami žalių ir geltonų juostų termosusitraukiantys vamzdeliai;



| Savitoji grunto varža $\rho$ , [Qm] | Vertikalaus įžeminimo elektrodo ilgis, m/vnt. vienam pamatui | Tiesiamo įžemintuvo (cinkuotos juostos $\leq 40 \times 4$ mm) ilgis, [m] vienam pamatui | L - atstumas nuo pamatų iki vertikalaus elektrodo, [m] | Metalo sąnaudos ir darbų apimtis vienai atramai |      |                                                                      | Didžiausia įžeminimo kontūro varža, $\Omega$ |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                     |                                                              |                                                                                         |                                                        | Įžeminimo elektrodai                            |      | Cinkuotos įžeminimo juostos $\leq 40 \times 4$ mm paklojimas, [m/kg] |                                              |
|                                     |                                                              |                                                                                         |                                                        | m/vnt.                                          | kg   |                                                                      |                                              |
| $100 < \rho \leq 500$               | 10,5/7                                                       | 16                                                                                      | 15                                                     | 2x10,5/2x7                                      | 27,3 | 2x16=32/40,32                                                        | 10                                           |

|                      |                                                                 |                                                   |                             |                                                                                                                                                                                |  |       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|
| 0                    | 2026-06                                                         | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI                      |                             |                                                                                                                                                                                |  |       |
| LAIDA                | DATA                                                            | LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) |                             |                                                                                                                                                                                |  |       |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | UAB "TETAS" PROJEKTŲ VALDYMO DEPARTAMENTAS PROJEKTAVIMO SKYRIUS |                                                   |                             | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES 330 KV ELEKTROS ORO LINIJOS (INŽINERINIŲ TINKLŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) ŠIAULIŲ M. SAV. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS |  |       |
|                      | 41256                                                           | PV                                                | P. Mikalauskas              | DOKUMENTO PAVADINIMAS                                                                                                                                                          |  | LAIDA |
|                      | 36743                                                           | PDV                                               | P. Mikalauskas              | Atramos įžeminimo schema                                                                                                                                                       |  | 0     |
|                      |                                                                 | Proj.                                             | S. Barzinskaitė-Dulinskienė |                                                                                                                                                                                |  |       |
| LT                   | UŽSAKOVAS/STATYTOJAS                                            |                                                   |                             | DOKUMENTO ŽYMUO                                                                                                                                                                |  | LAPAS |
|                      | LITGRID AB                                                      |                                                   |                             | I52078-03-PP-E.B-04                                                                                                                                                            |  | LAPŲ  |
|                      |                                                                 |                                                   |                             |                                                                                                                                                                                |  | 1     |
|                      |                                                                 |                                                   |                             |                                                                                                                                                                                |  | 1     |