



UAB "Statybos projektų valdymas"

LR Juridinių asmenų registro registravimo pažymėjimo Nr. 035935

Užsakovas

UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50  
NEMENČINĖS M., ĮM. K. 186118673

PROJEKTO NR. SPV-020-001-TDP

Projekto  
pavadinimas:

**DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7,  
NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO  
(MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS**

Statybos vieta :

ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS R. SAV.

Statinio paskirtis:

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ  
(DAUGIABUČIAI) PASTATAI (6.3)

Statinio kategorija:

NEYPATINGAS STATINYS

Statybos rūšis :

STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS

Byla (tomas): E

Projekto dalis :

ELEKTROTECHNIKA

Projekto stadija :

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS



UAB "Statybos projektų valdymas"

LR Juridinių asmenų registro registravimo pažymėjimo Nr. 035935

DIREKTORIUS

\_\_\_\_\_

MINDAUGAS JACKEVIČIUS

PROJEKTO VADOVAS

\_\_\_\_\_

IRMANTAS GUDAVIČIUS

Atestato Nr. 25745

PROJEKTO DALIES VADOVAS

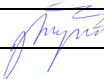
\_\_\_\_\_

KĘSTUTIS ŠLIŽYS

Atestato Nr. 17572

## **ELEKTROTECHNIKOS DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

| <b>Eil. Nr.</b>         | <b>Žymuo</b>           | <b>Pavadinimas</b>                                                     | <b>Lapų sk.</b> | <b>Psł.</b> |
|-------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| <b>1-Tekstinė dalis</b> |                        |                                                                        |                 |             |
| 1.                      | SPV-020-001-TDP-E      | Viršelis                                                               | 1 lapas         | 1           |
| 2.                      | SPV-020-001-TDP-E.BDŽ  | Bylos dokumentų žiniaraštis                                            | 1 lapas         | 2           |
| 3.                      | SPV-020-001-TDP-E.PSŽ  | Projekto sudėties žiniaraštis                                          | 1 lapas         | 3           |
| 4.                      | -                      | Projektavimo užduotis                                                  | 8 lapai         | 4-11        |
| 5.                      | SPV-020-001-TDP-E.AR   | Aiškinamasis raštas                                                    | 5 lapai         | 12-16       |
| 6.                      | SPV-020-001-TDP-E.TS   | Techninės specifikacijos                                               | 12 lapų         | 17-28       |
| 7.                      | SPV-020-001-TDP-E.MDŽ  | Medžiagų, įrenginių ir darbų kiekių žiniaraštis                        | 3 lapai         | 29-31       |
| <b>2-Brėžiniai</b>      |                        |                                                                        |                 |             |
| 8.                      | SPV-020-001-TDP-E.B-01 | Elektros tinklai. Rūsio planas. M 1:100                                | 1 lapas         | 32          |
| 9.                      | SPV-020-001-TDP-E.B-02 | Elektros tinklai. Cokolinio aukšto planas. M 1:100                     | 1 lapas         | 33          |
| 10.                     | SPV-020-001-TDP-E.B-03 | Elektros tinklai. Pirmo aukšto planas. M 1:100                         | 1 lapas         | 34          |
| 11.                     | SPV-020-001-TDP-E.B-04 | Elektros tinklai. Antro aukšto planas. M 1:100                         | 1 lapas         | 35          |
| 12.                     | SPV-020-001-TDP-E.B-05 | Elektros tinklai. Trečio aukšto planas. M 1:100                        | 1 lapas         | 36          |
| 13.                     | SPV-020-001-TDP-E.B-06 | Elektros tinklai. Ketvirto aukšto planas. M 1:100                      | 1 lapas         | 38          |
| 14.                     | SPV-020-001-TDP-E.B-07 | Apsaugos nuo žaibo sistema. Stogo planas. M 1:100                      | 1 lapas         | 38          |
| 15.                     | SPV-020-001-TDP-E.B-08 | Apsaugos nuo žaibo sistema. Įžeminimo kontūro įrengimo planas. M 1:500 | 1 lpaas         | 39          |
| 16.                     | SPV-020-001-TDP-E.B-09 | Bendro naudojimo ir magistralinių tinklų schema                        | 1 lapas         | 40          |
| 17.                     | SPV-020-001-TDP-E.B-10 | Šilumos punkto skydo JS-ŠP principinė schema                           | 1 lapas         | 41          |
| <b>3-Priedai</b>        |                        |                                                                        |                 |             |
| 18.                     | -                      | Žaibosaugos rizikos skaičiavimo ataskaita                              | 7 lapai         | 42-48       |
| 19.                     | -                      | Kęstučio Šližio kvalifikacijos atestatas Nr.17572                      | 1 lapas         | 49          |

|                      |                                                                                                                                                  |                                                                |                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |  |                |               |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|---------------|
|                      |                                                                                                                                                  |                                                                |                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |  |                |               |
| 0                    | 2020 01                                                                                                                                          | Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui |                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |  |                |               |
| Laida                | Išleidimo data                                                                                                                                   | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)          |                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |  |                |               |
| Kval.<br>Dok.<br>Nr. | <b>UAB „Statybos projektų valdymas“</b><br>Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius<br>Tel.: 8 5 2332485, faks.: 8 5 2784945<br>El. paštas: info@spv.lt |                                                                |                                                                                     | Statinio projekto pavadinimas:<br><br><b>Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7,<br/>Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo<br/>(modernizavimo) paprastojo remonto projektas</b> |  |                |               |
| 25745                | SPV                                                                                                                                              | I. Gudavičius                                                  |                                                                                     | Dokumento pavadinimas:                                                                                                                                                                   |  | Laida          |               |
| 17572                | SPDV                                                                                                                                             | K. Šližys                                                      |  | <b>Bylos dokumentų žiniaraštis</b>                                                                                                                                                       |  | 0              |               |
|                      |                                                                                                                                                  |                                                                |                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |  |                |               |
| LT                   | UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):<br><br><b>UAB "Nemenčinės komunalininkas"</b><br>Piliakalnio g. 50, LT-15175, Nemenčinė, Vilniaus r.                     |                                                                |                                                                                     | Dokumento numeris:<br><br><b>SPV-020-001-TDP-E.BDŽ</b>                                                                                                                                   |  | Lapas<br><br>1 | Lapų<br><br>1 |

**DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS  
M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO)  
PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS**

| Bylos pavadinimas                                                          | Bylos žymuo               | PDV pavardė              | Atestato Nr. |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------|
| <b>TECHNINIO DARBO PROJEKTO SUDĖTIS</b>                                    |                           |                          |              |
| 1. Bendroji dalis                                                          | SPV-020-001-TDP-BD        | Irmantas<br>Gudavičius   | 25745        |
| 2. Sklypo plano/ Statinio<br>architektūros/ Statinio<br>konstrukcijų dalis | SPV-020-001-TDP-SP/ SA/SK | Janina<br>Svatkovskaja   | 1731         |
| 3. Šildymas - vėdinimas                                                    | SPV-020-001-TDP-ŠV        | Vaidas Pajaujis          | 15621        |
| 4. Vandentiekis ir nuotekų<br>šalinimas                                    | SPV-020-001-TDP-VN        | Vaidas Pajaujis          | 15621        |
| 5. Elektrotechnikos dalis                                                  | SPV-020-001-TDP-E         | Kęstutis Šližys          | 17572        |
| 6. Pasirengimo statybai ir<br>statybos darbų organizavimo<br>dalis         | SPV-020-001-TDP-SO        | Mindaugas<br>Jackevičius | 39028        |

Statinio projekto vadovas Irmantas Gudavičius

Kvalifikacijos atestato Nr. 25745

---

**UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“**

**DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS**

**DĖL PROJEKTAVIMO TECHININĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO**

2019 m. lapkričio 14 d. Nr. *3K-222*  
Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos valstybės paramos daugiabučiams namams atnaujinti (modernizuoti) įstatymu, remdamasis 2019-10-15 pasirašyta Valstybės paramos daugiabučiams namams atnaujinti (modernizuoti) teikimo sutartimi Nr. B6.1-2019-473 bei atsižvelgdamas į tai, kad daugiabučio namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus r. butų ir kitų patalpų savininkai priėmė sprendimą dėl daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo), patvirtino investicijų planą ir UAB „Nemenčinės komunalininkas“ paskyrė projekto administratoriumi:

T v i r t i n u Daugiabučio namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus r. atnaujinimo (modernizavimo) projektavimo techninę užduotį.

PRIDEDAMA. 1. Daugiabučio namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus r. atnaujinimo (modernizavimo) projektavimo techninė užduotis.

Direktorius



Vladislav Jedinskij

TVIRTINU:

UAB „Nemenčinės komunalininkas“

Direktorius

Vladislav Jedinskij

2019 m. 11 mėn. 14 d.

**PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**  
**DAUGIABUČIO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS R.**  
**ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIAM DARBO PROJEKTUI**  
**PARENGTI**

2019 m. 11 mėn. 14 d.

| Eil. Nr.                                                                                                    | Pavadinimas                                                                             | Reikalavimai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. Bendra informacija apie pirkimo objektą</b>                                                           |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.                                                                                                          | Projekto pavadinimas.                                                                   | <b>Daugiabučio namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus r. atnaujinimo (modernizavimo) projektas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.                                                                                                          | Statinio unikalus. Nr.                                                                  | 4198-4000-7015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.                                                                                                          | Statinio (-ių) ar statinių paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai. | Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai<br><b>Statinio bendrieji rodikliai:</b><br>- bendras statinio plotas – 1155,81 m <sup>2</sup> ;<br>- statinio tūris – 4744 m <sup>3</sup> ;<br>- aukštų skaičius – 4;<br>- sienos – plytų mūras;<br>- stogas sutapdintas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.                                                                                                          | Projekto rūšis.                                                                         | Esamo statinio rekonstravimas, kapitalinis remontas ir k.t.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.                                                                                                          | Statinių kategorija.                                                                    | Neypatingas statinys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6.                                                                                                          | Projekto rengimo etapas.                                                                | Techninis darbo projektas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis, trukmė ir perkančiosios organizacijos pateikiami duomenys</b> |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7.                                                                                                          | Projektavimo paslaugų apimtis:                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8.1.                                                                                                        | projektavimo paslaugos;                                                                 | Techninis darbo projektas rengiamas vadovaujantis Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo tvarkos aprašu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 11 priede pateiktu pastato atnaujinimo modernizavimo projekto rengimo tvarkos aprašu, pagal kurį rengiamas namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų plane numatytų atnaujinimo priemonių įgyvendinimo techninis darbo projektas ir kitais normatyviniais dokumentais. Tiekėjas, bet koku atveju, turi vadovautis galiojančiais teisės aktais. Paslaugų teikėjas privalo parengti sekančias Techninio darbo projekto dalis:<br>1) bendroji; |

|      |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                          | <p>2) sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis;</p> <p>3) architektūros dalis;</p> <p>4) konstrukcinė dalis;</p> <p>5) vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis;</p> <p>6) šildymo, vėdinimo dalis;</p> <p>7) elektrotechnikos dalis;</p> <p>8) pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis;</p> <p>9) statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;</p> <p>10) sąnaudų kiekių žiniaraščiai;</p> <p>11) kitos projekto dalys, suderintos su Užsakovu, būtinos Investicijų plane (I paketas) numatytų priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką.</p> <p>Taip pat į projektavimo paslaugos apimtį įeina:</p> <p>-Projekto pataisymai (ne ilgiau kaip per tris darbo dienas) pagal statytojo (užsakovo) pastabas, pagal Projekto ekspertizės akto privalomas pastabas, pagal šį Projektą tikrinusių institucijų, subjektų (jų padalinių) pastabas, taip pat Projekto klaidų/korektūros pastebėtų/atliktu statybos metu, taisymai.</p> <p>-techninės priežiūros inžinieriui paprašius per protingą terminą, bet ne ilgesnį nei tris darbo dienas neatlygintinai atlikti papildomą projekto detalizavimą, papildymą ar klaidų taisymą.</p> <p>Projekto sprendiniai atskiruose projekto dokumentuose (techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose, sąnaudų kiekių žiniaraščiuose) bei tarp atskirų Projekto dalių neturi prieštarauti vieni kitiems, ypač atkreipiant dėmesį į sąnaudų kiekio žiniaraščių kiekių duomenų atitiktį Projekto sprendiniams.</p> |
| 8.2. | kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis. | <p>1) Gauti (surinkti) projektavimo sąlygas pagal statybos reglamentą STR.1.04.04:2017 „<i>Statinio projektavimas, projekto ekspertizė</i>“, kitus būtinus dokumentus. (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>).</p> <p>2) Atlikti projekto viešinimo procedūras (Pagal būtinybę). (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>).</p> <p>3) Atlikti statinio ekspertizę (jeigu būtina). Statinio, jo dalies techninės būklės patikrinimą ir įvertinimą. (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>).</p> <p>4) Atlikti reikalingus tyrimus, jei būtina (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>).</p> <p>5) Atlikti teritorijos skaitmeninį topografinį planą (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>).</p> <p>6) Pristatyti projekto sprendinius Užsakovo suorganizuotame susirinkime .</p> <p>7) Atlikti parengto projekto ekspertizę: Projektuotojas</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                  |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                                                                                          | <p>neatlygintinai privalo bendradarbiauti, teikti projekto (elektronines .pdf formatu ir (arba) atspausdintas projekto dalis ekspertui, pataisyti projektą pagal privalomas Ekspertizės pastabas. (<i>Projekto ekspertizės paslaugas organizuoja ir užsako Užsakovas.</i>)</p> <p>8) Parengti numatomų įgyvendinti priemonių kiekių detalizaciją pagal galiojantį Centrinės perkančiosios organizacijos katalogą „Statybos rangos darbai be projektavimo“.<br/>(<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>).</p> <p>9) Gauti statybos leidimą pagal STR 1.05.01:2017 „<i>Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas</i>“ reikalavimus.<br/>(<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>).</p> <p>10) Visus reikalingus sprendimus darbo tvarka derinti su Užsakovu.</p> <p>11) Techninį projektą suderinti su Užsakovu, namo valdytoju ir visomis kitomis organizacijomis pagal statybos reglamentą STR.1.04.04:2017 „<i>Statinio projektavimas, projekto ekspertizė</i>“.</p> <p>12) Atlikti statinio statybos vykdymo priežiūrą. (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>).</p> <p>13) Projektuotojas turi teisę atlikti kitų statybos dalyvių funkcijas, išskyrus paties parengto Projekto ir pagal jį pastatyto ar statomo statinio ekspertizę.<br/><i>Užsakovas, iš anksto pranešus, suteiks visus būtinus įgaliojimus projektuotojui veikti jo vardu pildant paraiškas bei gaunant reikiamą medžiagą institucijose pagal kompetenciją.</i></p> |
| 9.                                               | Projektavimo paslaugų trukmė mėnesiais                                                                                                   | Projektavimo sutarties – 3 mėnesiai su galimybe pratęsti sutartį vieną mėnesį;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10.                                              | Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų statinio (-ių) projekto dokumentams (toliau – projekto dokumentai) parengti, kopijos | <p>Paslaugų tiekėjui pateikiami dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Statinio kadastrinių matavimų bylos kopija;</li> <li>2) Statinio NTR centrinio duomenų banko išrašo kopija;</li> <li>3) Daugiabučio namo <b>Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus r.</b> atnaujinimo (modernizavimo) investicijų plano kopija</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms</b> |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11.                                              | Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai,                                                                                       | Projektavimo dokumentai turi atitikti norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai.</p>                                                                                                                                      | <p>Techninis projektas turi būti rengiamas vadovaujantis:</p> <p>1.) LR „Statybos įstatymu, STR.1.04.04:2017 „<i>Statinio projektavimas, projekto ekspertizė</i>“ ir kitais normatyviniais dokumentais. Tiekėjas, bet koku atveju, turi vadovautis galiojančiais teisės aktais.</p> <p>2.) Vyriausybės įgaliotų institucijų teisės aktais – PTR, KTR, HN, elektros įrenginių įrengimo taisyklės, priešgaisriniai reikalavimai, saugos ir sveikatos reikalavimai ir kt. <i>(pagal poreikį)</i></p> <p>Šioje dalyje pateikiami reikalavimai turi būti aptariami, detalizuojami bei tikslinami projektavimo darbų pradžioje.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 12. | <p>Aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos, saugomos teritorijos apsaugos ir kitos apsaugos (saugos), neįgaliųjų socialinės integracijos reikalavimai.</p> | <p>Projektuojamas pastatas ir sklypas turi atitikti:</p> <p>daugiabučių paskirties pastatų įrengimo reikalavimus;</p> <p>gaisrinės saugos reikalavimus;</p> <p>1) visų reikalavimų pritaikymą (taip pat ir galimybę naudotis neįgaliesiems);</p> <p>2) kitus reikalavimus;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 13. | <p>Esminiai funkciniai (paskirties), architektūros (estetinius), technologijos, techniniai, ekonominiai, kokybės, reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos statiniui pagal sprendinių dalis:</p>                                          | <p><b><u>Techniniame darbo projekte numatyti:</u></b></p> <p>Projektuojant vadovautis Daugiabučio namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus r. atnaujinimo (modernizavimo) investicijos planu <b>neviršijant investicijų plane numatytos bendros ir atskirai kiekvienai priemonei investicijų sumos.</b></p> <p>Parengtas Projektas turi užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų (prekių tiekėjų, paslaugų teikėjų, rangovų).</p> <p>Parengtuose Projekto dokumentuose turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklavimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statybos sklypo (statybvietės) įrengti stendą su informacija apie statomą statinį, užtikrinantį ES struktūrinės paramos ženklavimą.</p> <p>Parengtame projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti statybos darbų pirkimo metu, taip pat vengtinas pernelyg didelis ir perteklinis projektinių sprendinių detalizavimas, konkrečių techninių brošiūrų kopijos, kurie neleistų užtikrinti plačios konkurencijos</p> |

|     |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                       | <p>Pagal VPI Projekte, pagal kurį bus perkami statybos darbai, konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba yra leistini nurodyti tik išimties tvarka, kai statybos darbų objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti nei nurodant standartą, techninį liudijimą ar bendrąsias technines specifikacijas, nei apibūdinant norimą rezultatą arba nurodant pirkimo objekto funkcinis reikalavimus. Atsižvelgiant į statybos darbų pobūdį, statiniuose naudojamas medžiagas ir produktus ar jų sudėtinės dalis, į statybos produktams keliamus su esminėmis charakteristikomis susijusių eksploatacinių savybių reikalavimus bei į reikalavimą statiniams ir atskiroms jų dalims atitikti jų naudojimo paskirtį ir esminius statinių reikalavimus statybos darbus ar produktus praktiškai įmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti.</p> <p>Jeigu projektuotojas pagal savo profesinę kompetenciją nusprendė, kad negali Projekte kitaip apibūdinti statybos darbų objekto, nei nurodymas konkretų modelį ar prekės ženklą, jis turi tokį savo sprendimą pagrįsti užsakovui prieš jam priimant ir patvirtinant Projektą. Šiuo atveju toks nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“. Toks įrašas gali būti pateikiamas tiek prie paties nurodymo tiesiogiai, tiek bendrosiose Projekto techninėse specifikacijose, tiek pirkimo dokumentuose.</p> |
| 14. | Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Projektuotojas (jo paskirtas atsakingas asmuo) pristatys Projektą Užsakovo suorganizuotame susirinkime (ne darbo valandomis nuo 18 val.) prie projektuojamo daugiabučio namo (savivaldybės darbuotojams, pastatus administruojančių įmonių darbuotojams, daugiabučio namo savininkams ir kt. dalyviams).</li> <li>Projektuotojas pasirašytinai aptars su butų ir kitų patalpų savininkais individualių priemonių įgyvendinimą.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 15. | Statinio ar statinių projektavimo ir statybos eiliškumas.             | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 16. | Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms).                | Projektas statybai Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 17. | Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan. | <p>Projektas įforminamas LST 1516, STR 1.04.04:2017 nustatyta tvarka, komplektacija suderinama su Užsakovu.</p> <p>Užsakovui Projektuotojas pateikia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 (vieną) parengto Projekto originalo popierinį egzempliorių;</li> <li>3 (tris) parengto Projekto kopijų popierinius egzempliorius;</li> <li>1 (vieną) kompiuterinę laikmeną (.pdf) pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą (pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                              |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              |                                                                                | <p>užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ IV skyriaus, 11 p. reikalavimus);</p> <p>Atskiru tomu ar atskira byla komplektuojamos bendroji, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalys, sąnaudų kiekių žiniaraščiai, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 18.                                                          | Techninės specifikacijos priedai (I dalis):                                    | <p>Techninės specifikacijos priedai yra neatskiriama Projektavimo specifikacijos dalis.</p> <p>Techninės specifikacijos priedai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statinio kadastrinių matavimų byla;</li> <li>- Statinio NTR centrinio duomenų banko išrašo kopija;</li> <li>- Daugiabučio namo <b>Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus r.</b> atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>IV. Reikalavimai statinio projekto vykdymo priežiūrai</b> |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 19.                                                          | Statinio projekto vykdymo priežiūra                                            | <p>Reikalavimai projekto vykdymo priežiūrai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tikrinti ar statybos darbai vykdomi laikantis statinio projekto sprendinių, ir apie tai įrašyti į statybos žurnalą;</li> <li>- organizuoti pastebėtų statinio projekto sprendinių klaidų taisymą, sprendinių detalizavimą, koreguoti pastebėtas projekto klaidas išleidžiant naujus laidos brėžinius, atlikti pateiktų medžiagų derinimą ir kitus darbus STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai, Statinio statybos priežiūra“ (įvertinant ir vėlesnius teisės akto papildymus, pakeitimus) numatytus darbus.</li> <li>- lankytis statybvietyje ir spręsti su statinio projekto sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus ne rečiau kaip vieną kartą per dvi savaites.</li> <li>- Užsakovui paprašant be papildomo mokesčio dalyvauti savaitiniuose susirinkimuose.</li> <li>- Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga laikoma Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą.</li> <li>- Dalyvauti valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos, kitų institucijų statybos darbų patikroje.</li> <li>- Dalyvauti statinį pripažįstant tinkamu naudoti.</li> </ul> <p>(Vadovaujantis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“).</p> |
| 20.                                                          | Techninės specifikacijos priedai (II dalis):                                   | <p>Techninės specifikacijos priedai yra neatskiriama Projektavimo specifikacijos dalis.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>V. Projekto keitimai</b>                                  |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 21.                                                          | Projekto keitimus ir (ar) papildymus atlieka Projektą parengęs projektuotojas. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><i>Projektuotojas, parengęs Projektą, jo keitimus, papildymus ir taisymus, jį pasirašęs, patvirtina, kad Projektas atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, Projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas, ir atsako už viso Projekto kokybę, Projekto keitimų, papildymų ir taisymų pasekmes.</i></p> <p><i>Nors Projekto keitimai, kurie nekeičia projekto, kaip meno kūrinio, ir (arba) Projekto keitimai dėl techninių priežasčių ar dėl praktinio naudojimo statinio rekonstrukcijai galimi ir be projektuotojo sutikimo, tačiau rekomenduojama arba (i) įtraukti projektuotojo prievolę perduoti turtines autorių teises užsakovui, įskaitant teisę keisti Projekto dokumentus, arba (ii) apibrėžiant Projekto tikslą nurodyti, kad jis apima ir teisę keisti Projekto dokumentus, t.y. apima ir galimus Projekto keitimus ir (ar) papildymus bei jų aplinkybes ir pagrindus.</i></p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Parengė: UAB „Nemenčinės komunalininkas“ direktoriaus pavaduotojas  
Gžeslav Stasevič



**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)  
paprastojo remonto projektas**

**AIŠKINAMASIS RAŠTAS**

**1. Bendroji dalis**

Šiame elektrotechninės dalies projekte sprendžiamas daugiabučio gyvenamojo namo bendros paskirties elektros magistralinių tinklų ir įvadinio elektros skydo atnaujinimas (modernizavimas). Elektrotechninės dalies projektiniai sprendiniai yra atlikti remiantis projektavimo technine užduotimi, elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis 2012m ir statybos techninio reglamento STR1.04.04:2017 reikalavimais.

Esami magistraliniai tinklai yra pasenę, todėl vykdant pastato modernizavimą juos būtina atnaujinti.

Projektuojamas magistralinių tinklų į laiptinių apskaitų skydus (LAS) keitimas, įvadinio skirstomojo skydo (IAS) ir laiptinių apskaitų skydų rekonstravimas.

Pastatas yra užmaitintas nuo esamo skydo KS-8871 iš TR N-501, esančio elektros skydinės patalpoje rūsyje.

Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija – III. Atsakomybės riba nustatyta KS-8871 ant kabelio į namo vidaus elektros tinklą prijungimo gnybtų.

Elektrotechninio tinklo, prietaisų, elektros aparatūros montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis“ ir kitais galiojančių statybinių normų reikalavimais. Įranga ir medžiagos turi atitikti patalpų, kurioje jos bus panaudojamos, aplinkos sąlygas. Taip pat visi prietaisai, įrengimai, kabeliai, montavimo medžiagos ir gaminiai, naudojami projektuojamame objekte turi atitikti nacionalinių standartų LST ir standartų IEC ir EN reikalavimus, bei turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

Projektuojamų elektros sistemų projektiniai sprendimai, įrangos komplektacija ir išpildymas rengiami remiantis užsakovo pateikta projektavimo užduotimi bei galiojančiais techninių reikalavimų statybos reglamentais:

| <i><b>Eil.<br/>Nr.</b></i> | <i><b>Dokumento pavadinimas</b></i>                                                | <i><b>Santrauka</b></i>                       |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1.                         | Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės                                   | EJBT-2012 (Žin., 2012-02-09, Nr. 18-816)      |
| 2.                         | Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės                                | ELIIT-2012 (Žin., 2012 Nr. 2-58)              |
| 3.                         | Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės              | EJRAAIT-2011 (Žin., 2011-06-02, Nr. 67-3199)  |
| 4.                         | Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės                                   | AEIIT-2011 (Žin., 2011-02-10, Nr. 17-815)     |
| 5.                         | Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės | SPTPEIIT-2013 (Žin., 2013-03-13, Nr. 27-1299) |
| 6.                         | Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės                                       | GEIIT-2012 (Žin., 2012-01-07, Nr. 5-151)      |
| 7.                         | Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės                        | Žin., 2011-06-23, Nr. 76-3673                 |
| 8.                         | Statinio projektavimas, projekto ekspertizė                                        | STR 1.04.04:2017                              |
| 9.                         | Statybos darbai, statinio statybos priežiūra                                       | STR 1.06.01:2016                              |
| 10.                        | Gyvenamieji pastatai                                                               | STR 2.02.01:2004                              |
| 11.                        | Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo                     | STR 2.01.06:2009                              |
| 12.                        | Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai                                         | Žin., 2010-12-14, Nr. 146-7510                |
| 13.                        | Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės                                              | Žin., 2005-02-24, Nr. 26-852                  |
| 14.                        | Elektrotechninių gaminių saugos techninis reglamentas                              | (TAR, 2016-04-26, Nr. 10372)                  |

|                      |                                                                                                                                                  |                                                                |  |                                                                                                                                                                                                         |  |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 0                    | 2020 01                                                                                                                                          | Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui |  |                                                                                                                                                                                                         |  |
| Laida                | Išleidimo data                                                                                                                                   | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)          |  |                                                                                                                                                                                                         |  |
| Kval.<br>Dok.<br>Nr. | <b>UAB „Statybos projektų valdymas“</b><br>Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius<br>Tel.: 8 5 2332485, faks.: 8 5 2784945<br>El. paštas: info@spv.lt |                                                                |  | <div>Statinio projekto pavadinimas:</div> <div><b>Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7,<br/>Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo<br/>(modernizavimo) paprastojo remonto projektas</b></div> |  |
| 25745                | SPV                                                                                                                                              | I. Gudavičius                                                  |  | <div>Dokumento pavadinimas:</div> <div><b>Aiškinamasis raštas</b></div> <div>Laida</div> <div>0</div>                                                                                                   |  |
| 17572                | SPDV                                                                                                                                             | K. Šližys                                                      |  |                                                                                                                                                                                                         |  |
|                      |                                                                                                                                                  |                                                                |  |                                                                                                                                                                                                         |  |
| LT                   | UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):                                                                                                                          |                                                                |  | Dokumento numeris:                                                                                                                                                                                      |  |
|                      | <b>UAB "Nemenčinės komunalininkas"</b><br>Piliakalnio g. 50, LT-15175, Nemenčinė, Vilniaus r.                                                    |                                                                |  | <div><b>SPV-020-001-TDP-E.AR</b></div> <div>Lapas</div> <div>Lapų</div> <div>1</div> <div>5</div>                                                                                                       |  |

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto projektas**

|     |                                                                |                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 15. | Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas            | 2016 m. spalio 26 d. Nr. 1-281                                         |
| 16. | Elektros tinklų apsaugos taisyklės                             | Žin., 2010-04-07, Nr. 39-1877                                          |
| 17. | Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika             | 2014 m. gruodžio 11 d. įsakymas Nr. 1-312 (TAR, 2014-12-29, Nr. 20807) |
| 18. | Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės              | EETNT-2010 (Žin., 2013, Nr. 125-6396)                                  |
| 19. | Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės          | EETET-2012 (Žin., 2012-11-06, Nr. 128-6443)                            |
| 20. | Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės            | SEEIT-2010 (Žin., 2010-04-07, Nr. 39-1878)                             |
| 21. | Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje                        | DT 5-00 (Žin., 2001-01-10, Nr. 3-74)                                   |
| 22. | Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai          | LST 1516:2015                                                          |
| 23. | Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai | LST EN 1569:2012                                                       |

**PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS**

| EIL. NR. | TECHNINIO PROJEKTO DALIS | PROGRAMINĖ ĮRANGA | GALIOJIMAS   |
|----------|--------------------------|-------------------|--------------|
| 1.       | ELEKTROTECHNIKA          | AutoCAD LT 2017   | Neterminuota |
|          |                          | Microsoft Office  | Neterminuota |
|          |                          | StrikeRisk v6.0.0 | Neterminuota |

**TECHNINIAI PROJEKTUOJAMO OBJEKTO RODIKLIAI**

| Eil. Nr. | Pavadinimas                                                       | Mato vnt.             | Rodiklis              |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1.       | El. energijos tiekimo patikimumo kategorija                       | -                     | III                   |
| 2.       | Tinklo įtampa                                                     | V                     | 400/230 ± 10%; TN-C-S |
| 3.       | Skaičiuojamoji galia                                              | kW                    | 95,4                  |
| 4.       | Skaičiuojamoji srovė                                              | A                     | 149,8                 |
| 5.       | Įvadinių 0,4kV elektros tinklo kabelių ilgis                      | m                     | 5                     |
| 6.       | Įvadinių 0,4kV elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis | vnt.; mm <sup>2</sup> | 4x120                 |

**1. Elektros energijos tiekimas**

Elektros energijos tiekimas pastatui projektuojamas nuo esamo kabelinio skydo KS-8871. Numatytas kabelis Al-1-4x120mm<sup>2</sup>.

Pastato įvadinis apskaitos skirstomasis skydas ĮASS yra įrengtas elektros skydinės patalpoje rūsyje ir yra bendras Šv. Mykolo g. 7 ir 9. ĮASS montuojamas naujas įvadinis kirtiklis ir automatiniai išjungikliai magistraliniams tinklams. Skyde montuojamą įrangą žiūr. brėž. –E.B-09. ĮASS turi būti numatyta prieš apskaitą esančios apsauginės komutavimo įrangos plombavimo galimybė.

Šv. Mykolo g. 7 butų užmaitinimui projektuojamos naujos Cu-5x35mm<sup>2</sup> magistralės nuo ĮASS. Šv. Mykolo g. 9 užmaitinamas perjungiant esamus magistralinius kabelius prie rekonstruoto ĮASS. Automatinių išjungiklių Šv. Mykolo g. 9 nominalai parinkti pagal esamų saugiklių nominalą. Projektuojami kabeliai su Cca s1,d1,a1 degumo klasės izoliacija ir apvalkalu. Kabeliai numatyti montuoti rūsyje įtraukiant į apsauginius PVC vamzdžius ir laiptinėse esančiose kabelių šachtose. Jeigu atliekant montavimo darbus bus nustatyta, kad esamuose kanaluose sumontuoti naujus kabelius galimybės nėra, iškirsti naujas vagas kabelių sumontavimui. Vamzdžiai ir šachtos tarp aukštų turi būti užsandarinami nesunkiai pašalinamomis ugniai atspariomis priemonėmis.

Esami Šv. Mykolo g. 7 laiptinių apskaitos skydai (LAS) rekonstruojami. LAS montuojami nauji automatiniai išjungikliai prieš apskaitos prietaisus ir gnybtynai magistralinio kabelio atšakojimams. Gnybtynai plombuojami. Automatinių išjungiklių nominalai parinkti pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ pateiktas leistinasias vartoti galias, tikslinti darbų atlikimo metu. Po apskaitos prietaisų įrengti gyventojų butų maitinimo automatiniai išjungikliai paliekami esami. Prieš apskaitos prietaisą įrengiami komutavimo įrenginiai turi turėti plombavimo galimybę. Atlikus montavimo darbus atstatyti apdailą.

| SPV-020-001-TDP-E.AR | Lapas | Lapų | Laida |
|----------------------|-------|------|-------|
|                      | 2     | 5    | 0     |

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)  
paprastojo remonto projektas**

Vidaus elektros tinklas montuojamas pagal TN-S tinklo posistemę, kai yra atskiras nulinis laidas ir atskiras apsauginis laidas.

Projektuojami magistralinių linijų kabeliai numatyti variniai penkių gyslų, instaliaciniai kabeliai variniai, penkių arba trijų gyslų. Kabelių skerspjūviai nurodyti bendro naudojimo ir magistralinių tinklų schemoje.

Bendrų vartotojų maitinimui ĮASS montuojami nauji automatiniai išjungikliai nueinančių linijų apsaugai nuo trumpų jungimų ir perkrovų. Nuo ĮASS užmaitinamas rūšio patalpų, laiptinių, įėjimų apšvietimas, elektros įranga šilumos punkte, elektros skydinėje. Atskiriami Šv. Mykolo g. 7 ir 9 bendri vartotojai, jiems įrengiant kontrolinės apskaitos prietaisus (modulinius elektros energijos skaitiklius).

Laiptinių apšvietimas ir rūšio patalpų apšvietimas maitinami nuo skirtingų PS-R grupių. Prieš perjungiant esamus elektros tinklus prie rekonstruoto elektros tinklo atlikti esamų kabelių izoliacijos varžų matavimus, pažeistas atkarpas sutvarkyti.

Nereikalingus elektros tinklus ir įrangą išmontuoti ir išvežti.

## **2. Elektros instaliacija**

Pastate projektuojamas šilumos punkto ir elektros skydinės apšvietimo elektros tinklas. Elektros energijos paskirstymas numatytas iš ĮASS bendrų vartotojų dalies. Šilumos punkto ir elektros skydinės patalpose apšvietimo valdymui numatyti paviršiniai jungikliai.

Apšvietimas suprojektuotas šviestuvais su liuminescencinėmis lempomis. Šviestuvai su liuminescencinėmis lempomis komplektuojami su elektroniniais balastais. Klavišiniai jungikliai įrengiami 1,5 - 1,7m aukštyje nuo grindų.

Paskirstymo tinklai elektros skydinėje ir šilumos punkte numatyti kabeliais su varinėmis gyslomis, atitinkamo skerspjūvio su Eca degumo klasės izoliacija ir apvalkalu. Apšvietimui numatyta paviršinė instaliacija variniais kabeliais 3x1,5mm<sup>2</sup> skerspjūvio, įtraukiant į PVC vamzdžius.

Perėjimuose per sienas kabeliai klojami vamzdžiuose, vamzdžiai užsandarinami ugniai atsparomis medžiagomis.

## **3. Įžeminimas ir apsauga nuo žaibo**

ĮASS įžeminimui projektuojamas įžeminimo kontūras, kurio varža bet kuriuo metų laikų neturi būti didesnė kaip 10Ω. Kontūrai naudojami plieniniai cinkuoti įžeminimo elektrodai. Įžeminimo elektrodų kiekį tikslinti darbų metu pagal pasiektą varžą. ĮASS prie įžeminimo kontūro prijungiamas plienine cinkuota juosta 30x4mm.

Nuo pastato įvadinio apskaitos skirstomojo skydo ĮASS elektros tinklai projektuojami pagal TN-S tinklo posistemę, elektros įrenginių įžeminimas atliekamas elektros instaliacijos trečia arba penkta įžeminimo gysla.

Apsaugai nuo aukšto potencialo perdavimo antžeminėmis ir požeminėmis metalinėmis komunikacijomis visi inžineriniai tinklai (metaliniai vamzdžiai), technologinių įrengimų korpusai, statybinės ir gamybinės metalinės konstrukcijos turi būti pajungiamos prie įžeminimo tinklo.

***Apsaugos nuo žaibo rizikos skaičiavimas  
(IEC 62305-2 normatyvas)***

| SPV-020-001-TDP-E.AR | Lapas | Lapų | Laida |
|----------------------|-------|------|-------|
|                      | 3     | 5    | O     |

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto projektas**

|                                       | Tolerable Risk | Calculated Risk | Direct Strike Risk | Indirect Strike Risk |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| Risk of loss of human life            | 1,000 E-5      | R1 3,290 E-6    | = 3,266 E-6        | + 2,404 E-8          |
| Risk of loss of service to the public |                | R2              | =                  | +                    |
| Risk of loss of cultural heritage     |                | R3              | =                  | +                    |
| Risk of loss of economic value        |                | R4              | =                  | +                    |

| Property Name                   | Total      | Zone 1     |
|---------------------------------|------------|------------|
| R1 - Risk of loss of human life |            |            |
| RA R1                           | 2.969 E-07 | 2.969 E-07 |
| RB R1                           | 2.969 E-06 | 2.969 E-06 |
| RC R1                           | 0.000 E00  | 0.000 E00  |
| RM R1                           | 0.000 E00  | 0.000 E00  |
| Line 1 - 1                      |            |            |
| RU R1                           | 2.185 E-09 | 2.185 E-09 |
| RV R1                           | 2.185 E-08 | 2.185 E-08 |
| RW R1                           | 0.000 E00  | 0.000 E00  |
| RZ R1                           | 0.000 E00  | 0.000 E00  |

### Apsaugos nuo žaibo projektiniai sprendiniai

Apsaugai nuo tiesioginio žaibo smūgio montuojamas aktyvinis žaibo priėmiklis. Stiebas tvirtinamas prie sienos. Priėmiklio aukštis  $\geq 3\text{m}$  virš stogo. Tvirtinimą tikslinti darbo vietoje.

Objekte projektuojama dvigubo veikimo aktyvusis žaibo priėmiklis, IV kategorijos,  $\Delta L = 30\text{m}$ .

Saugomos zonos spindulys  $R_{px}$  imamas iš gamintojų katalogų.

Aktyviojo žaibo priėmiklio apsaugos spindulys,  $\Delta L = 30\text{m}$

|                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| $h, \text{m}$   | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 8  | 10 | 15 | 20 | 45 | 60 |
| $R_p, \text{m}$ | 28 | 42 | 57 | 71 | 72 | 75 | 75 | 78 | 81 | 89 | 90 |

Žaibo išlydžio energijai nuvesti į žemę numatyti du srovės nuvedikliai.

Įžeminimo varža ne daugiau kaip  $10 \Omega$  bet kuriuo metų laiku. Srovės nuvediklis - plieninė cinkuota arba aliuminio viela  $\varnothing 8 \text{ mm}$  ore ir  $40 \times 4 \text{ mm}$  plieninė cinkuota juosta žemėje. Srovės nuvedikliai numatyti ne arčiau kaip  $2 \text{ m}$  nuo įėjimų ir langų arba taip kad žmonės negalėtų prie jų prisiliesti.

Jei statinio išorėje neįmanoma įrengti srovės nuvediklių laidininkų, arba negalima išlaikyti  $2,0\text{m}$  atstumo nuo langų ir durų, juos galima įrengti A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose statinio išorėje arba po statinio apdaila.

Įžemintuvą sudaro du įžemikliai tarpusavyje sujungti plienine cinkuota juosta. Įžemikliai turi būti išdėstyti ne mažesniu kaip  $2,0\text{m}$  atstumu nuo esamų metalinių požeminių komunikacijų vamzdžių. Nuo kitų komunikacijų išlaikyti  $0,5\text{m}$  atstumą. Srovės nuvediklius su įžemintuvais sujungti per išardomas jungtis (matavimo gnybtus).

Plieninė cinkuota juosta žemėje turi būti montuojama  $0,5\text{--}0,7\text{m}$  gylyje ir  $0,8\text{--}1,0\text{m}$  atstumu nuo statinio pamato arba pagrindo.

Prieš kalant įžeminimo elektrodus, atlikti šurfavimą ir įsitikinti, kad kalimo vietose nėra esamų požeminių komunikacijų, kurias būtų galima pažeisti.

Atlikus darbus atstatyti pažeistas dangas į buvusį lygį.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais žaibosaugos instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Apsaugos nuo žaibo sistemos apžiūra atliekama kas dveji metai, sistema tikrinama – kas 4 metai. Neplaninis patikrinimas atliekamas po žaibo išlydžio, jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios apsaugos nuo žaibo sistemos dalys.

Visi naudojami įrenginiai turi būti pagaminti atestuoatų gamintojų, atitikti ISO kokybės reikalavimus, IEC standartus ir sertifikuoti Lietuvoje.

| SPV-020-001-TDP-E.AR | Lapas | Lapų | Laida |
|----------------------|-------|------|-------|
|                      | 4     | 5    | O     |

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)  
paprastojo remonto projektas**

Visus montavimo darbus atlikti pagal EIT, 2012 taisyklių reikalavimus. Darbų vykdymo metu paaiškėjus nenumatytoms aplinkybėms, atsiradus papildomiems darbams, kurie nėra įvertinti projekte, Rangovas kartu su Užsakovu turi spręsti apie būtinumą ir papildomus darbus užsakyti atskirai.

| SPV-020-001-TDP-E.AR | Lapas | Lapų | Laida |
|----------------------|-------|------|-------|
|                      | 5     | 5    | O     |

## **TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

### **1. BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų numatytų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Darbų vykdymo metu paaiškėjus nenumatytiems aplinkybėms, atsiradus papildomiems darbams, kurie nėra įvertinti projekte, Rangovas kartu su Užsakovu turi spręsti apie būtinumą ir papildomus darbus užsakyti atskirai.

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamiems normatyviniams ir teisiniais dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechanškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos.

Elektros įrengimai, kabeliai, šviestuvai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktą nurodymą.

Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Viengysliai laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą savo įrangą užsakovui.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

|                      |                                                                                                                                                  |                                                                |  |                                                                                                                                                                                          |       |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                      |                                                                                                                                                  |                                                                |  |                                                                                                                                                                                          |       |
| 0                    | 2020 01                                                                                                                                          | Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui |  |                                                                                                                                                                                          |       |
| Laida                | Išleidimo data                                                                                                                                   | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)          |  |                                                                                                                                                                                          |       |
| Kval.<br>Dok.<br>Nr. | <b>UAB „Statybos projektų valdymas“</b><br>Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius<br>Tel.: 8 5 2332485, faks.: 8 5 2784945<br>El. paštas: info@spv.lt |                                                                |  | Statinio projekto pavadinimas:<br><br><b>Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7,<br/>Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo<br/>(modernizavimo) paprastojo remonto projektas</b> |       |
| 25745                | SPV                                                                                                                                              | I. Gudavičius                                                  |  | Dokumento pavadinimas:<br><br><b>Techninės specifikacijos</b>                                                                                                                            | Laida |
| 17572                | SPDV                                                                                                                                             | K. Šližys                                                      |  |                                                                                                                                                                                          | 0     |
|                      |                                                                                                                                                  |                                                                |  |                                                                                                                                                                                          |       |
| LT                   | UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):<br><br><b>UAB "Nemenčinės komunalininkas"</b><br>Piliakalnio g. 50, LT-15175, Nemenčinė, Vilniaus r.                     |                                                                |  | Dokumento numeris:<br><br><b>SPV-020-001-TDP-E.TS</b>                                                                                                                                    | Lapas |
|                      |                                                                                                                                                  |                                                                |  |                                                                                                                                                                                          | Lapų  |
|                      |                                                                                                                                                  |                                                                |  | 1                                                                                                                                                                                        | 12    |

## **1.1. SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE**

### **1.1.1. Klimato sąlygos**

| <b>Eil. Nr.</b> | <b>Klimato sąlygos lauke</b> | <b>Maksimum</b>        | <b>Minimum</b> |
|-----------------|------------------------------|------------------------|----------------|
| 1.              | Temperatūra                  | +35°C                  | -35°C          |
| 2.              | Santykinė drėgmė             | 80%                    | -              |
| 3.              | Altitudė                     | 1000m virš jūros lygio | -              |

| <b>Eil. Nr.</b> | <b>Klimato sąlygos patalpose</b> | <b>Maksimum</b> | <b>Minimum</b> |
|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------|
| 1.              | Elektros patalpos                | +30°C           | +5°C           |
| 2.              | Valdymo patalpa                  | +25°C           | +18°C          |
| 3.              | Santykinė drėgmė                 | 60% prie +25°C  | -              |

### **1.1.2. Korpusų apsaugos klasės**

Minimali korpusų apsaugos klasė laiptinėse IP2x, rūšio patalpose IP4x, nebent nurodoma kitaip.

### **1.1.3. Žymės ir žymėjimas**

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėm plokštelėmis ir pozicijų numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

## **2. ELEKTROTECHNINIAI GAMINIAI IR MEDŽIAGOS**

### **2.1. Elektros skirstymo skydai**

#### *2.1.1. Paviršinio montavimo skydai*

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui kintamos 400 V / 230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Skyduose turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra.

Skydai paviršinio montavimo su durimis, su užraktu. Skydų apsaugos laipsnis turi būti ne mažiau IP30 (PS) IP65 (JS-ŠP). Konkrečius reikalavimus žiūr. brėžiniuose ir medžiagų žiniaraštyje. Korpusas turi būti pagamintas iš lakštinio plieno arba plastiko. Skydai turi turėti vietą skydo schemai tvirtinti.

Prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių.

Skydai turi būti pritaikyti aptarnavimui, kabelių prijungimui ir prietaisų pakeitimui iš priekio.

Skydai turi turėti kabelių įėjimus apačioje ir/arba viršuje.

Skydai turi turėti:

- įžeminimo šyną, elektriškai sujungtą su metaliniu korpusu bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui;
- nulinę šyną su gnybtais kabelių ir laidų nulinių laidininkų prijungimui;
- elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandymo 2500 V, 50 Hz kintamą įtampą 1 minutę.

Kiti reikalavimai jėgos spintoms:

- vidaus jungiamųjų laidų izoliacija įtampai 660 V,
- metalinės skydo konstrukcijos turi būti pagamintos iš lakštinio plieno ir padengtos antikorozyne danga (miltelinis dažymas).

Visi metaliniai skydų elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru.

| <b>SPV-020-001-TDP-E.TS</b> | Lapas | Lapų | Laida |
|-----------------------------|-------|------|-------|
|                             | 2     | 12   | O     |

## **2.2. Apsaugos ir komutacinė įranga**

### *2.2.1 Automatiniai jungikliai*

Automatiniai jungikliai (In nuo 2A iki 63A) turi būti kompensuojantys aplinkos poveikį, valdomi ranka ir užtikrinantys šiluminę ir trumpo jungimo apsaugas. Jei reikia, turėti srovės nuotėkio apsaugą ir galimybę pajungti nepriklausomą atkabiklį. Taip pat atitikti reikalavimus:

- DIN 35 bėginis tvirtinimas;
- polių skaičius – 1 ir 3;
- vardinė srovė pagal sąnaudų žiniaraštyje nurodytus reikalavimus;
- apsaugos laipsnis IP20;
- Aplinkos temperatūra: -25 °C ... +35 °C;
- Vardinė įtampa: 230 V/400 V AC
- Vardinis dažnis: 50 Hz;
- Vardinė izoliacijos įtampa:  $\geq 500$  V;
- Vardinė impulsinė įtampa:  $\geq 4$  kV;
- Atjungimo pajėgumas:  $\geq 6$  kA.;
- Atkabiklio poveikis: nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
- Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje): pagal schemą

### *2.2.2 Kirtikliai (galios skyrikliai)*

Galios skyrikliai – naudojami elektros energijos tiekimo mechaniskam įjungimui ir atjungimui, valdymui. Galios skyrikliai turi būti nurodyto nominalo. Turi būti galimybė prijungti laidus prie gnybtų varžtais.

Pagrindiniai reikalavimai:

- įjungimo ir išjungimo signalizacija;
- vardinė srovė pagal sąnaudų žiniaraštyje ir brėžiniuose nurodytus reikalavimus;
- apsaugos laipsnis IP20;
- Aplinkos temperatūra: -25 °C ... +35 °C;
- Vardinė įtampa: 230 V/400 V AC
- Vardinis dažnis: 50 Hz;
- Vardinė izoliacijos įtampa:  $\geq 500$  V;
- Vardinė impulsinė įtampa:  $\geq 4$  kV;
- Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje): pagal schemą

### *2.2.3 Nuotėkio srovės automatiniai jungikliai*

Nuotėkio srovės automatiniai jungikliai naudojami automatiniam el. energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio srovei. Turi būti pagaminti ir patikrinti pagal atitinkamus IEC reikalavimus.

Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius – 2 arba 4;
- įjungimo ir išjungimo signalizacija;
- nominali nuotėkio srovė – 30mA;
- vardinė srovė - pagal nurodytus sąnaudų žiniaraštyje reikalavimus;
- apsaugos laipsnis IP20.
- DIN 35 bėginis tvirtinimas;
- Aplinkos temperatūra: -25 °C ... +35 °C;
- Vardinė įtampa: 230 V/400 V AC
- Vardinis dažnis: 50 Hz;
- Vardinė izoliacijos įtampa:  $\geq 500$  V;
- Vardinė impulsinė įtampa:  $\geq 4$  kV;
- Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje): pagal schemą
- apsaugos laipsnis IP20.

### *2.2.4 Vidaus tipo viršįtampių ribotuvas*

Techniniai reikalavimai

| Eilės<br>Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|--------------|---------------------------------------|---------------|
|--------------|---------------------------------------|---------------|

| SPV-020-001-TDP-E.TS | Lapas | Lapų | Laida |
|----------------------|-------|------|-------|
|                      | 3     | 12   | O     |

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto projektas**

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                               |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Įrenginiai turi būti išbandyti tipiniais bandymais                                                                                                                                                                                                                                                                         | Pateikti tipinių bandymų protokolų kopijas                                                                                                                                    |
| 2 | Skirtas naudoti                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Patalpoje, spintoje                                                                                                                                                           |
| 3 | Aplinkos sąlygos                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | +5°C...+35°C                                                                                                                                                                  |
| 4 | Vardinė įtampa                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 400-230 V AC                                                                                                                                                                  |
| 5 | Vardinis dažnis                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 50 Hz                                                                                                                                                                         |
| 6 | Paskirtis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | apsauga nuo viršįtampių ir tiesioginių žaibo smūgio srovių                                                                                                                    |
| 7 | Bendrieji reikalavimai:<br>-tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje<br>-viršįtampių ribotuvai gamykloje turi būti išbandomi pagal IEC 61643-1<br>-pastatymo aukštis virš jūros lygio<br>-korpuso medžiaga<br><br>-viršįtampių ribotuvai montuojami<br>-tarnavimo laikas<br><br>-garantinis laikas | -pateikti bandymų protokolų kopijas;<br><br>-pateikti bandymų protokolų kopijas;<br>≤1000 m;<br>-polimeras;<br><br>-tarp fazės, PE ir žemės;<br>≥25 metų;<br><br>≥12 mėnesių. |
| 8 | “B+C” klasės pagrindiniai rodikliai:<br>-maksimali ilgalaikė darbo įtampa<br>-impulsinė srovė<br>-įtampos apsaugos laipsnis<br>-reagavimo laikas<br><br>-darbo temperatūra<br>-prijungimo gnybtai<br>-montuojamas<br>-sandarumas                                                                                           | -255 V, 50 Hz;<br>-50 kA;<br>-<0,9 kV;<br>-≤25 ns;<br><br>-40...+80 °C;<br>-iki 16 mm <sup>2</sup> skerspjūvio laidui;<br>-ant DIN bėgio;<br>-IP 20.                          |

### 2.3. Apšvietimo jungikliai

Klavišiniai jungikliai ir perjungikliai, turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, baltos spalvos. Nominalioji srovė turi būti ne mažiau 10A, įtampa 250 V kintamosios įtampos. Paviršinio montavimo tipo jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos.

### 2.4. Kištukiniai lizdai

Paskirtis - buitinių, pernešamų elektros prietaisų ir vietinio elektrinio apšvietimo maitinimui nuo elektros tinklų.

Visi kištukiniai lizdai turi būti skirti komerciniam naudojimui. Kištukiniai lizdai su atskiru įžeminimo kontaktu turi būti tokios konstrukcijos, kad, įjungus bet kokią kilnojamą elektros įrenginį, būtų užtikrintas jo įžeminimas.

Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Kištukiniai lizdai 16A, 250 V kintamos srovės, nebent jei pažymėta kitaip. Kištukiniai lizdai turi būti paviršiniai.

Nuo aptaškymo apsaugoti kištukiniai lizdai turi būti su ant vyrių įrengtais paviršiaus dangteliais.

Paviršinei instaliacijai, su įžeminimo kontaktu, 230 V įtampai, 50 Hz dažniui, 16 A srovei, išpildymas IP54 su dangteliais.

### 2.5. Sujungimų dėžutės, pratraukimo dėžutės

*Sujungimų dėžutės* skirtos kabelių sujungimui.

Sujungimų dėžutės turi būti pagamintos iš PVC ir pakankamai didelės, kad sutalpintų visus sujungiamus kabelius. Korpuso apsaugos klasė turi atitikti aplinkos sąlygas.

|                             |       |      |       |
|-----------------------------|-------|------|-------|
| <b>SPV-020-001-TDP-E.TS</b> | Lapas | Lapų | Laida |
|                             | 4     | 12   | O     |

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)  
paprastojo remonto projektas**

Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis.

Visos sujungimų dėžutės turi būti su žalvariniais įžeminimo gnybtais, įmontuotais dėžutės pagrinde.

Visos sujungimų dėžutės turi būti pateiktos su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais.

*Pratraukimo dėžutės.*

Skirta montuoti vamzdžiuose tiesiamos kabelių trasos posūkiuose ir atsišakojimuose. Pagaminta iš termoplastiko. Su prisukamu dangčiu. Komplektuojama su varžtiniais gnybtiniais 16mm<sup>2</sup> ÷ 120mm<sup>2</sup> gyslų skerspjūvio kabeliams. Tvirtinamos prie sienų arba prie lubų

## **2.6. Šviestuvai ir lempos**

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominalia įtampa 230V, 50 Hz dažnio. Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei stabilų darbą fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo kenksmingo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški bei ekonomiški. Gamykliniai šviestuvai turi atitikti reikalavimus, nurodytus brėžiniuose ir medžiagų žiniaraštyje, turi būti tinkami montavimui numatytose vietose. Pagal reikalavimus informaciniai numeriai šviestuve turi būti tvirtai priklijuoti ir pažymėti ant šviestuvo. Šviestuvai turi būti pateikti su reikiamo tipo lempomis. Šviestuvai turi būti pateikti su visom jų pakabinimui, montavimui skirtom medžiagom. Šviestuvų dizainas ir konkrečios montavimo vietos turi būti derinamas su Užsakovu. Nepavojingose patalpose naudojami IP20, pavojingose patalpose IP44-65 apsaugos laipsnio.

## **2.7. Kabeliai**

Elektros kabeliai turi atitikti klases pagal Lietuvos standartą LST EN 50575:2015 „Galios, valdymo ir ryšių kabeliai. Bendrosios paskirties statybos darbuose naudojami kabeliai, kuriems keliama reakcijos į ugnį reikalavimai“.

Elektros tinklo kabeliai, kurių vardinė įtampa  $U_0 / U \leq 0,6 / 1$  kV, turi atitikti Lietuvos standarto LST 1702 „Skirstomieji 0,6 / 1 kV vardinės įtampos kabeliai (HD 603 S1:1994 + HD 603 S1:1994 / A1:1997)“ arba Lietuvos standarto LST 1703 / A 3 „Elektrinėse naudojami 0,6 / 1 kV ir 1,9 / 3,3 kV įtampos specialaus degumo galios kabeliai (HD 604 S1:1994 / A3:2005)“ nustatytus reikalavimus.

### *2.7.1. Vidaus instaliacijos kabeliai su varinėmis gyslomis.*

Kabeliai turi atitikti reikalavimus, apsprendžiamus aplinką, kurioje jie turi būti instaliuoti. Jie turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių standartų reikalavimus.

Kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis ir kitais dokumentais.

0,4kV kabeliai turi atitikti šiuos techninius reikalavimus ir konstrukciją:

- vario laidininkas (gyslos monolitinės)
  - Eca degumo klasės izoliacija ir išorinis apvalkalas kabeliams montuojamiems rūšio patalpose;
  - halogenų neskleidžiančio plastiko Cca,s1,d1,a1 degumo klasės izoliacija ir apvalkalas kabeliams montuojamiems evakuacinėse laiptinėse;
  - nominali įtampa 0,45/0,75kV; magistraliniams kabeliams 0,6/1kV;
  - srovės dažnis 50Hz;
  - maksimali laidininko įšilimo temperatūra, esant pastoviam apkrovimui ne mažesnė kaip 70°C;
  - leistina trumpo sujungimo temperatūra (iki 5 sek.) ne mažesnė kaip 160°C;
  - minimalus lenkimo kampas - 10 kabelio diametrų su apvalkalu;
  - Kabelio apvalkalo žymėjimas turi nurodyti:
    - gamintojo pavadinimą
    - tipą
    - gyslų skaičių
    - skerspjūvio plotą
    - vardinę įtampą
- Nulinių (N) ir apsauginių (PE) laidininkų izoliacijos klasė turi būti tokia pat, kaip ir fazinių laidininkų.

| SPV-020-001-TDP-E.TS | Lapas | Lapų | Laida |
|----------------------|-------|------|-------|
|                      | 5     | 12   | O     |

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)  
paprastojo remonto projektas**

**2.7.2. Lauko instaliacijos kabeliai su vario ar aliuminio gyslomis.**

0,4 kV, 50Hz kabelinėms linijoms turi būti naudojami kabeliai sudaryti iš keturių (trijų, penkių) varinių ar aliuminių gyslų. TN-C-S sistemoje sudaryti iš 3(1) fazinių, vienos PE ir vienos nulinės.

Vardinė kabelio įtampa  $U_0/U$  0,6/1kV,  $U_m$  1,2kV. Minimali darbo temperatūra ne aukštesnė negu - 35°C. Tinkami kloti žemėje ir ore, atsparūs ultravioletiniams spinduliams. Spalvinis gyslų žymėjimas pagal DIN VDE 0276-603.

Kabeliams su XLPE izoliacija maksimali darbo temperatūra 90°C, su PVC apvalkalu nuo mechaninių pažeidimų, minimali klojimo temperatūra -5°C, minimalus lenkimo spindulys – 12 (10) kabelio diametrų su apvalkalu (pavieniams lenkiamiems kabeliams lenkimo diametras gali būti sumažintas pusiau jei kabelis pašildomas iki 30°C ar lenkiama ant formos), trumpo jungimo metu kabeliai turi 1s atlaikyti 250°C temperatūrą.

PVC išorinis apvalkalas savaime gęstantis PVC (nepalaikantis degimo) pagal LST EN 60332 arba lygiavertį standartą.

**Iki 1kV kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai**

| Laidininko skerspjūvio plotas, mm <sup>2</sup> | Laidininko konstrukcija* | Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km | Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte, A** | Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore, A** |
|------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Aliuminio gyslomis</b>                      |                          |                                   |                                                    |                                                 |
| 4x120                                          | SM                       | 0,253                             | 255                                                | 274                                             |

\* RE – apvalus monolitinis; RM – apvalus daugiavielis; SM - sektorinis daugiavielis.

**2.8. Apsauginiai vamzdžiai**

**2.8.1. Apsauginiai vamzdžiai vidaus instaliacijai.**

Apsagai naudojami plastmasiniai vamzdžiai turi būti vidutinio mechaninio stiprumo. Vamzdžių savybės:

- mechaninis atsparumas nemažesnis kaip 450N/5 cm;
- eksploatacijos temperatūra -25°C iki +60°C;
- vamzdžio sienelių storis 2-5mm

Vamzdžiai turi atitikti IEC 423,614 standartą.

Elektros kabelių paklojimui gali būti naudojami kieto PVC vamzdžiai. PVC vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos ir panašiai, turi būti daromi iš gamyklinių detalių.

PVC įvorių sujungimai turi būti besrieginiai. PVC vamzdžių tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.

**2.9. Užsandinimo puta**

Užsandinimo puta turi būti naudojama kabelių praėjimo vietose per sienas, perdangas ir kt.

Lengva, speciali masė. Paskirtis - angų užsandinimui betono bei gelžbetonio sienose ir perdangose, nutiesus elektros ir ryšio kabelius ar vamzdžius.

Atsparumas ugniai - 90 min.

**2.10. Žaibosaugos ir įžeminimo elementai**

**2.10.1. Cinkuota plieninė juosta**

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 40x4 mm klojant lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 μm.

**2.10.2. Cinkuota plieninė viela**

Kaip srovės nuvediklis naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela Ø8mm. Cinko sluoksnis nemažiau 40 μm. Naudojama įžeminamų dalių pajungimui prie įžeminimo kontūro.

**2.10.3. Kontrolinis sujungimas**

| SPV-020-001-TDP-E.TS | Lapas | Lapų | Laida |
|----------------------|-------|------|-------|
|                      | 6     | 12   | O     |

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto projektas**

Šis sujungimas leidžia sujungti įžeminimo kontūro laidininką su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

|                                                                                  |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Skirti naudoti                                                                   | Lauke                                   |
| Aplinkos temperatūra                                                             | -35 <sup>0</sup> ... +35 <sup>0</sup> C |
| Metalo konstrukcijų padengimas                                                   | Karštas cinkavimas                      |
| Vidutinis minimalus dangos storis, kai gaminio storis:                           | ≥ 85 μm                                 |
| Varžtų ir veržlės didesnio kaip 9 mm skersmens vidutinis minimalus dangos storis | ≥ 50 μm                                 |

#### 2.10.4. Kryžminis sujungimas

Šis sujungimas leidžia sujungti įžeminimo laidininkus susikirtimo arba atsišakojimo vietose.

|                                                                                  |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Skirti naudoti                                                                   | Lauke                                   |
| Aplinkos temperatūra                                                             | -35 <sup>0</sup> ... +35 <sup>0</sup> C |
| Metalo konstrukcijų padengimas                                                   | Karštas cinkavimas                      |
| Vidutinis minimalus dangos storis, kai gaminio storis:                           | ≥ 85 μm                                 |
| Varžtų ir veržlės didesnio kaip 9 mm skersmens vidutinis minimalus dangos storis | ≥ 50 μm                                 |

#### 2.10.5. Įžeminimo elektrodas

Tai plieninis strypas, 1,5 m ilgio padengtas ≥ 0,07 mm cinko danga. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Strypai sujungiami movomis ar be jų.

#### 2.10.6. Plieninis antgalis

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

#### 2.10.7. Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.

#### 2.10.8. Aktyvinis žaibo priėmiklis

Korpusas pagamintas iš nerūdijančio plieno, su numatyta vieta tvirtinimui prie žaibolaidžio strypo. Maksimali nuvedama srovė ne mažiau 100kA. Atvirkštinio išlydžio kibirkšties ilgis – ne mažiau 30m. Žaibo priėmiklis turi būti sumontuotas taip, kad virš aukščiausios stogo dalies išsikištų ≥3,0m.

Aktyviojo žaibo priėmiklio apsaugos spindulys, ΔL = 30m

|                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| h, m               | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 8  | 10 | 15 | 20 | 45 | 60 |
| R <sub>p</sub> , m | 28 | 42 | 57 | 71 | 72 | 75 | 75 | 78 | 81 | 89 | 90 |

#### 2.10.9. Magnetinė žaibo iškrovų apskaitos kortelė

Magnetinė žaibo iškrovų apskaitos kortelė su hermetiniu dėklu. Tvirtinimas ant Ø8 - Ø10mm vielos. Dėklo matmenys 104x72mm.

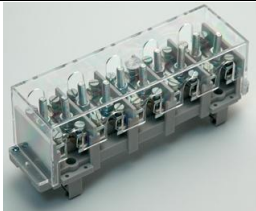
#### 2.10.10. Vamzdžiai

Apsaugai naudojami polietileniniai vamzdžiai. Vamzdžių savybės: mechaninis atsparumas nemažesnis kaip - 950 N/5 cm., eksploatacijos temperatūra -35°C iki +90°C, A2 degumo klasė, vamzdžio sienelių storis 2-5 mm, atsparūs UV spinduliams. Vamzdžiai turi atitikti IEC 423.641 standartą.

|                             |       |      |       |
|-----------------------------|-------|------|-------|
| <b>SPV-020-001-TDP-E.TS</b> | Lapas | Lapų | Laida |
|                             | 7     | 12   | O     |

## 2.11. Plombuojamas gnybtynas

Gnybtynas skirtas apskaitos skydų instaliacijos laidų prijungimui prie magistralinių laidų:

| Eilės Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga                                | Pastabos                                                                            |
|-----------|---------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.        | Standartas                            | IEC 60998-2-1                                |  |
| 2.        | Skirtas naudoti                       | Atsišakojimui nuo magistralės                |                                                                                     |
| 3.        | Vardinė įtampa                        | $\geq 450 \text{ V AC}$                      |                                                                                     |
| 4.        | Vardinė srovė                         | $\geq 125 \text{ A} / 70 \text{ A}$          |                                                                                     |
| 5.        | Prijungiamų kabelių skerspjūvis       | $5\text{P}, 35\text{mm}^2 / 16 \text{ mm}^2$ |                                                                                     |
| 6.        | Ypatybės                              | Plombuojamas dangtelis                       |                                                                                     |

## 2.12. Butų „0“ laidų prijungimo gnybtas

| Eilės Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga                                       | Pastabos                                                                            |
|-----------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.        | Standartas                            | IEC 60998-2-1                                       |  |
| 2.        | Skirtas naudoti                       | Atsišakojimui nuo magistralės                       |                                                                                     |
| 3.        | Vardinė įtampa                        | $\geq 450 \text{ V AC}$                             |                                                                                     |
| 4.        | Vardinė srovė                         | $\geq 100 \text{ A} / 50 \text{ A}$                 |                                                                                     |
| 5.        | Prijungiamų kabelių skerspjūvis       | $1\text{P}, 6-25\text{mm}^2 / 0,75-10 \text{ mm}^2$ |                                                                                     |

## 3. MONTAVIMAS IR IŠBANDYMAS

### 3.1. Bendroji dalis

Visos medžiagos ir įrenginiai turi būti instaliuojami pagal gamintojo rekomendacijas. Atsiradus neatitikimams tarp gamintojo rekomendacijų ir šių specifikacijų, įskaitant ir čia minimas normas ir standartus, rangovas turi tai suderinti su užsakovu, prieš pradedant montuoti.

Atlikti montažo darbus užtikrinant nepertraukiamą elektros tiekimą greta esantiems pastatams. Darbus vykdyti atjungus tik modernizuojamą pastatą.

Darbų vykdymo metu paaiškėjus nenumatytoms aplinkybėms, atsiradus papildomiems darbams, kurie nėra įvertinti projekte, Rangovas kartu su Užsakovu turi spręsti apie būtinumą ir papildomus darbus užsakyti atskirai.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimą el. energijos tiekimo sistemoje, kurio charakteristikos yra tokios:

- įtampa  $400/230\text{V} \pm 10\%$ ;
- fazės – 3 arba 1;
- dažnis  $50\text{Hz} \pm 4\%$ .

El. tinklų nutiesimas, jų gyslų sujungimas paskirstymo dėžutėse ir prijungimas prie el. aparatūros turi atitikti EITBT ir EL ir IIT. Darbai turi būti atliekami laikantis „Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius“.

Rangovas Užsakovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiu asmeniu. Prijungus elektros srovę Rangovas turi perduoti visą įrangą Užsakovui. Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir kad būtų įvykdyti joms keliama veikimo reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal sutartį atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą.

Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Rangovas privalo padaryti užrašus ant paskirstymo skydų pagal žymėjimus projekte, pritvirtinti schemas skydų durelių vidinėje pusėje, atitinkančiais išpildymui, o išorinėje durelių pusėje priklijuoti lipdukus pagal saugos taisyklių reikalavimus.

Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išpildomuosius brėžinius, išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus, bei instrukcijas lietuvių kalba.

|                             |       |      |       |
|-----------------------------|-------|------|-------|
| <b>SPV-020-001-TDP-E.TS</b> | Lapas | Lapų | Laida |
|                             | 8     | 12   | O     |

### **3.2. Instaliacijos atlikimas**

Elektros instaliaciją gali atlikti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų nurodytų brėžiniuose.

Magistraliniams ir paskirstymo tinklams turi būti naudojami kabeliai su varinėmis gyslomis, atitinkamo skerspjūvio su degimo nepalaikančia izoliacija.

Kabelių išėjimo į lauko vietos turi būti užhermetizuojamos su hermetine pasta.

Vietose, kur galimas mechaninis pažeidimas kabelius ir laidus apsaugoti PVC vamzdžiais. Perėjimuose tarp aukštų ir per priešgaisrines sienas atlikus kabelių pravedimą, vamzdžius užsandarinti ugniai atsparia puta arba medžiaga ne mažiau A1 degumo klasės. Kabelių išėjimo į lauką vietas užhermetizuoti hermetine pasta.

Elektros laidininkus tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikalųjų – 20 cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų ir 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų.

Tiesiant kabelius lygiagrečiai vamzdynams, išlaikyti 0,5 m atstumą nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,1 m atstumu nuo kitų vamzdynų. Elektros kabelis tiesiant lygiagrečiai silpnųjų srovių tinklams, išlaikyti 0,25 m atstumą. Elektros kabelius tiesiant lygiagrečiai gaisro signalizacijos kabeliams, išlaikyti ne mažesniu kaip 0,5 m atstumą. Leidžiama šį atstumą sumažinti iki 0,25 m, kai lygiagrečiai tiesiamas tik vienas elektros kabelis. Kertant vamzdynų trasas, kabelius tiesti 0,1 m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,05 m atstumu nuo kitų vamzdynų. Jeigu atstumas nuo kabelių iki vamzdynų yra mažesnis nei 0,025 m, tai kabelius apsaugoti vamzdžiais po 0,025 m į abi puses nuo kertamo vamzdžio.

Kabelius tvirtinti kas 0,5 m tiesiuose trasos ruožuose ir 0,15 m atstumu nuo posūkio kampo viršūnės, bei 0,05-0,1 m atstumo nuo atšakų dėžučių arba aparatų.

Patalpose su pakabinamomis lubomis atšakų dėžutes montuoti:

- virš pakabinamų lubų kai ertmė virš jų lengvai prieinama,
- 0,1m žemiau lubų, kai ertmė virš jų yra neprieinama.

Paskirstymo dėžutės turi būti sumontuotos taip, kad jas galima būtų atidaryti, prieiti prie kabelių sujungimų, esant reikalui, pritraukti kabelius, neardant pertvarų.

Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė. Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiesiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius. Traukiant laidininkus į vamzdžius negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos.

### **3.3. Laidininkų prijungimas**

Laidininkų sujungimo ir šakojimosi vietos turi būti prieinamos apžiūrai ir remontui. Laidininkų sujungimui turi būti naudojami jų gyslų medžiagą ir skerspjūvį atitinkantys varžtiniai arba spyruokliniai gnybtai.

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

Daugiagyslės suktos valdymo gyslos jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamos izoliuotais tuščiaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

Laidininkai  $\leq 10 \text{ mm}^2$  gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai  $\geq 16 \text{ mm}^2$  turi būti sujungiami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

Laidininkų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti paliekama ne mažesnė kaip 50 mm ilgio atsarga pakartotiniam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui.

Visi kabeliai turi būti su nepalaikančia degimo izoliacija.

### **3.4. Nenaudojamos angos**

Dėžės ir skydai turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montavimo metu. Nenaudojamos išpjovos vamzdžiuose, tvirtinimo detalėse ir dėžėse turi būti užkištos įvorių aklėmis. Nenaudojamos angos lakštinio plieno skyduose ir dėžėse turi būti užkištos įpresuojamomis aklėmis.

| SPV-020-001-TDP-E.TS | Lapas | Lapų | Laida |
|----------------------|-------|------|-------|
|                      | 9     | 12   | O     |

### **3.5. Jungikliai. Kištukiniai lizdai**

Atstumai nuo užbaigtų grindų lygio iki prietaiso centro turi būti tokie, kokie yra nurodyti brėžiniuose.

Paviršinio montavimo rozetės, jungčių ir jungiklių dėžutės turi būti patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijų. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžutę, turi būti saugiai pritvirtinti 200mm atkarpoje iš kiekvienos dėžės pusės. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi turėti patikimai užsandarintas angas, kad nepatektų dulkės ir drėgmė. Erdvė apie paslėpto montažo rozetę, jungiklį, jungčių dėžę, skirtą atmosferiniams poveikiams atspariai įrangai, turi būti rūpestingai užsandarinta, kad apsaugotų pastatą arba konstrukciją nuo drėgmės arba dulkių patekimo.

Fazių kaita trifaziuose kištukiniuose lizduose turi būti patikrinta.

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai, mygtukai įrengiami +0,8 - +1,7m aukštyje nuo grindų.

### **3.6. Šviestuvai**

Šviestuvai turi būti tvirtinami taip, kad jų padėtis būtų stabili. Kabamų šviestuvų tvirtinimo įranga turi išlaikyti penkis kartus didesnę negu šviestuvo svoris apkrovą. Šviestuvo tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais teikiamus montavimo aksesuarus.

Stacionarių šviestuvų srovinės srieginės patrono dalys turi būti prijungtos prie nulinio laidininko. Laidų įvedimo į armatūrą vietose turi būti sumontuotos izoliacinės įvorės arba izoliaciniai antgaliai. Į šviestuvo armatūrą laidai turi būti įtraukiami taip, kad įvedimo vietoje nebūtų pažeidžiama izoliacija ir patrono kontaktai nebūtų tempiami. Lankstinių armatūros sujungimų vietose laidai neturi būti tempiami ir trinami. Jie neturi savaime persislinkti ir judėti judamuosiuose armatūros elementuose.

Maitinimo laidai neturi būti sujungiami šviestuvų tvirtinimo gėmbių, vamzdžių ir kitų tvirtinimo konstrukcijų viduje. Laidų sujungimo vietos turi būti prieinamos apžiūrėti.

Šviestuvų armatūroje naudojamų laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti tinklo laidininkų izoliacijos klasę. Tiesiogiai prie patronų prijungiamų varinių laidininkų skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 0,5 mm<sup>2</sup> patalpose ir 1mm<sup>2</sup> lauke.

Projekte numatyti būtinos elektros saugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tikrai gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą.

Naudojamų lempų galia, šviesos srautas, bei spalvų patekimo geba turi atitikti projekte nurodytas technines specifikacijas.

### **3.7. Apskaitų skydų atnaujinimo reikalavimai**

Vykdamat apskaitų skydų remonto darbus privaloma laikytis šių reikalavimų:

- Instaliacijos laidų prijungimui prie magistralinių laidų naudoti atšakojimo gnybtinus;
- Butų „0“ laidams prijungti naudoti atšakojimo gnybtus;
- Negalima perkirpti magistralinių laidų/magistralinio kabelio gyslų prijungiant juos prie atšakojimo gnybtinų;
- Atšakojimo gnybtinai turi būti montuojami vienoje eilėje, tvirtinant ant metalinio DIN bėgelio;
- Atšakojimo gnybtynas turi būti pažymėtas trikampiū ženklu „Atsargiai elektros smūgio pavojus“:



Skyduose montavimo laidai privalo būti:

- Vedami statmenomis linijomis, lygiagrečiomis skydo kraštinėms ir lenkiami stačiais kampais;
- Instaliaciją apskaitos skyduose atlikti variniais instaliacijos laidais 6mm<sup>2</sup>;
- Nuliniai laidai – mėlynos spalvos, faziniai – juodos;
- Laidai turi būti nepersipynę, surišti dirželiais, neįtempti, turėti ilgio atsargą;
- Visi apskaitos prietaisai, gnybtinai, automatiniai išjungikliai ir jų dėžutės privalo būti montuojami tiesiai, statmenai arba lygiagrečiai skydo kraštinėms;
- Prieš apskaitos prietaisus įrengiamus automatinis išjungiklius montuoti plombuojamose dėžutėse;

| SPV-020-001-TDP-E.TS | Lapas | Lapų | Laida |
|----------------------|-------|------|-------|
|                      | 10    | 12   | O     |

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)  
paprastojo remonto projektas**

- Atlikus darbus turi būti paruoštos schemos ir pritvirtintos skyduose, kabeliai pažymėti, pakabintos etiketės su aktualia informacija;
- Po darbų turi būti atlikti izoliacijos ir varžų matavimai, paruošti protokolai perduoti prižiūrėtojui.

### **3.8. Įžeminimas, potencialų išlyginimas**

Elektros įrenginių įžeminimas atliekamas trečia arba penkta elektros instaliacijos įžeminimo gysla (PE laidininkas). Elektros instaliacija turi būti atlikta pagal TN-C-S tinklo sistemę.

Visos metalinės konstrukcijos, elektros prietaisai ir įrenginiai, technologiniai vamzdiniai, ortakiai, galintys patekti po įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžeminti, prijungiant prie PE šynos. Įžeminimui reikia naudoti ne mažesnio kaip fazinio laidininko skerspjūvio viengyslius kabelius, su žalios ir geltona spalvos izoliacija.

Elektros prietaisai prie įžeminimo tinklo turi būti prijungti naudojant kištukinius lizdus su PE kontaktu.

Visos san. mazguose esančios pasiekiamos elektros įrenginių pasyviosios dalys ir pašalinės laidžiosios dalys turi būti prijungtos prie potencialą suvienodinančio laidininko, sujungto su įžemintuvu.

### **3.9. Vietiniai bandymai**

Bandymai atliekami remiantis norminiu dokumentu „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ (patvirtintas Lietuvos Respublikos energetikos Ministro 2016 m. spalio 26 d. įsakymu Nr. 1-281).

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montażas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai.

Rangovas užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingas efektyviam darbui bei priežiūrai.

### **3.10. Darbų sauga**

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- “Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai”
- “Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje” DT 5-00.
- “Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius”.
- “Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai ”
- kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

Visus darbus turi atlikti elektrotechninis personalas. Elektrotechninis personalas organizuoja ir vykdo elektros įrenginių remonto, montavimo, derinimo ir bandymo darbus, vykdo juose operatyvinius perjungimus. Elektrotechninis personalas, dirbdamas veikiančiuose elektros įrenginiuose, privalo užtikrinti pagal jam suteiktas teises „Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius“ ir kitų darbų saugos ir sveikatos norminių aktų vykdymą.

Elektrotechniniu personalu gali būti asmenys, turintys atitinkamą elektrotechninį išsilavinimą, nustatyta tvarka atestuoti ir turintys pažymėjimus, suteikiančius teisę eksploatuoti veikiančius atitinkamų įtampų elektros įrenginius (iki 1000V ar iki ir per 1000V).

Visi montavimo darbai turi būti vykdomi gręžtai laikant „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius“ reikalavimai.

Darbų saugai užtikrinti, dirbant pastočių elektros įrenginiuose, būtina prijungti įžemiklius ant atjungto darbams elektros įrenginio visų fazių iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa, išskyrus atjungtas renkamas šynas, kurias pakanka įžeminti vienoje vietoje.

Jeigu prijungti įžemikliai yra atskirti nuo srovinių dalių, ant kurių dirbama, atjungtais jungtuvais, skyrikliais, skirtuvais, galios skyrikliais, išimtais saugikliais, demontuotomis šynomis arba laidais, tai papildomą kilnojamąjį įžemiklį darbo vietoje prie srovinių dalių būtina prijungti tik tuomet, kai šiose dalyse gali atsirasti indukuota įtampa. Šiuo atveju visi prijungti kilnojamieji įžemikliai turi būti matomi iš darbo vietos.

Išimti bei įstatyti saugiklius reikia išjungus įtampą. Prijungimuose, kurių schemoje prieš saugiklius nėra komutacinių aparatų, leidžiama išimti bei įstatyti saugiklius esant įtampai, tačiau kai nėra apkrovos.

Darbų saugai užtikrinti, dirbant kabelių linijose, būtina kabelį atjungti, iškrauti ir įžeminti atjungimo vietose iš visų pusių, kur gali būti įjungta įtampa. Kabeliuose, išeinančiuose į oro linijas, gali atsirasti indukuota įtampa ar statinis krūvis, dėl ko juos reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės.

| SPV-020-001-TDP-E.TS | Lapas | Lapų | Laida |
|----------------------|-------|------|-------|
|                      | 11    | 12   | O     |

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)  
paprastojo remonto projektas**

Prieš leidžiant dirbti kabelių linijoje, būtina įsitikinti, kuris kabelis atjungtas darbams, darbo vietoje jį praduriant specialiu įtaisu. Tai turi atlikti du darbuotojai, iš kurių vienas turi būti ne žemesnės kaip VK kvalifikacijos, o antras - PK.

Prieš leidžiant dirbti orinėje kabelių linijoje, atjungtas darbams kabelis nustatomas, patikrinus įtampos indikatoriumi įtampos nebuvimą kabelinių atšakų prijungimo vietose. Tai atlieka darbų vykdytojas.

Vidaus kabelių linijose, kur pagal brėžinius ir etiketes, kabelių ieškikliu galima tiksliai nustatyti atjungtą remontuotiną kabelį, leidžiama prieš pjovimą ar movos ardymą kabelio nepradurti. Šiuo atveju, pjaunant kabelį ar ardant movą, reikia naudoti įžemintus įrankius, akinius, mūvėti dielektrines pirštines ir stovėti ant izoliuoto pagrindo arba apsiavus dielektrinius botus.

Kabeliai klojami ir movos montuojamos pagal specialią instrukciją.

Perkloti kabelius neatjungus įtampos leidžiama esant būtinumui, laikantis šių sąlygų:

- perklojamo kabelio temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +5°C;
- perklojamame kabelyje esančios movos turi būti patikimai pritvirtintos prie lentos;
- dirbti reikia užsimovus dielektrines pirštines. Apsaugai nuo mechaninių pažeidimų ant dielektrinių pirštinių reikia užsimauti brezentines pirštines.

Nelaimingi atsitikimai, susiję su darbo santykiais, tiriami pagal Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatus.

### **3.11. Priešgaisrinė sauga**

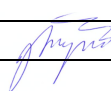
Kabeliams ir vamzdžiams, kuriose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Laiptinėse draudžiama elektros instaliacija, išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti. Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagamintoje iš nedegios medžiagos ir pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nedegiomis medžiagomis nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai.

|                             |       |      |       |
|-----------------------------|-------|------|-------|
| <b>SPV-020-001-TDP-E.TS</b> | Lapas | Lapų | Laida |
|                             | 12    | 12   | O     |

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)  
paprastojo remonto projektas**

**MEDŽIAGŲ, ĮRENGINIŲ IR DRBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

| Eil.<br>Nr.                       | Pavadinimas ir techninės charakteristikos                                                               | Žymuo               | Mato<br>vnt.  | Kiekis   | Papildomi<br>duomenys |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|----------|-----------------------|
| 1                                 | 2                                                                                                       | 3                   | 4             | 5        | 6                     |
| <b>1. Vidaus elektros tinklai</b> |                                                                                                         |                     |               |          |                       |
| 1.                                | <b>Elektros skirstymo skydas JS-ŠP, IP65, 24 modulių, paviršinio montavimo su dūrelėmis, su spynele</b> | <b>TS p. 2.1.1.</b> | <b>kompl.</b> | <b>2</b> |                       |
| 1.1.                              | Įvadinis kirtiklis 32A 1F                                                                               | TS p. 2.2.2.        | vnt.          | 1        |                       |
| 1.2.                              | Automatinis išjungiklis C 16A 1F                                                                        | TS p. 2.2.1.        | vnt.          | 2        |                       |
| 1.3.                              | Automatinis išjungiklis C 10A 1F                                                                        | TS p. 2.2.1.        | vnt.          | 1        |                       |
| 1.4.                              | Srovės nuotėkio relė 25A, 30mA 2P                                                                       | TS p.2.2.3.         | vnt.          | 1        |                       |
| 2.                                | Kirtiklis 250A 3F                                                                                       | TS p. 2.2.2.        | vnt.          | 1        | Montuojama<br>ĮASS    |
| 3.                                | Kirtiklis 32A 3F                                                                                        | TS p. 2.2.2.        | vnt.          | 2        |                       |
| 4.                                | Automatinis išjungiklis C 125A 1F                                                                       | TS p. 2.2.1.        | vnt.          | 3        |                       |
| 5.                                | Automatinis išjungiklis C 100A 1F                                                                       | TS p. 2.2.1.        | vnt.          | 3        |                       |
| 6.                                | Automatinis išjungiklis C 25A 3F                                                                        | TS p. 2.2.1.        | vnt.          | 1        |                       |
| 7.                                | Automatinis išjungiklis C 20A 1F                                                                        | TS p. 2.2.1.        | vnt.          | 2        |                       |
| 8.                                | Automatinis išjungiklis C 16A 1F                                                                        | TS p. 2.2.1.        | vnt.          | 3        |                       |
| 9.                                | Automatinis išjungiklis C 10A 1F                                                                        | TS p. 2.2.1.        | vnt.          | 7        |                       |
| 10.                               | Plombuojamas skydelis 6 modulių, IP30                                                                   | TS p. 2.1.1.        | vnt.          | 2        |                       |
| 11.                               | Plombuojamas skydelis 3 modulių, IP30                                                                   | TS p. 2.1.1.        | vnt.          | 1        |                       |
| 12.                               | Elektroninis trifazis modulinis elektros energijos skaitiklis 20A (100A) Tikslumo klasė 1               |                     | vnt.          | 2        |                       |
| 13.                               | Viršįtampių ribotuvi „B+C“ $\geq 50\text{kA}$ 3L+N                                                      | TS p.2.2.4.         | kompl.        | 1        |                       |
| 14.                               | Plombuojamas skydelis 2 modulių, IP30                                                                   | TS p. 2.1.1.        | vnt.          | 1        | Montuojama<br>LAS     |
| 15.                               | Plombuojamas skydelis 4 modulių, IP30                                                                   | TS p. 2.1.1.        | vnt.          | 4        |                       |
| 16.                               | Automatinis išjungiklis C 40A 1F                                                                        | TS p. 2.2.1.        | vnt.          | 18       |                       |
| 17.                               | Plombuojamas gnybtynas kabelių atšakoms 5P, $35\text{mm}^2 / 16\text{mm}^2$                             | TS p. 2.12.         | vnt.          | 5        |                       |
| 18.                               | Gnybtas „0“ laidų prijungimui 1P, $25\text{mm}^2 / 10\text{mm}^2$                                       | TS p. 2.13.         | vnt.          | 18       |                       |
| 19.                               | Klavišinis jungiklis su vienu klavišu, 230 V, 10 A, IP44, paviršinis                                    | TS p. 2.3.          | vnt.          | 2        |                       |
| 20.                               | Kištukinis lizdas 230 V, 16 A, IP54, paviršinis                                                         | TS p. 2.4.          | vnt.          | 2        |                       |
| 21.                               | Dėžė su pažeminančiu transformatoriumi 230/36V, 250W, su kištukiniu lizdu, IP44                         |                     | vnt.          | 2        |                       |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |                                                                                     |                                                                                                                                                                                  |       |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 0                    | 2020 01                                                                                                                                                                                                                              | Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui |                                                                                     |                                                                                                                                                                                  |       |
| Laida                | Išleidimo data                                                                                                                                                                                                                       | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)          |                                                                                     |                                                                                                                                                                                  |       |
| Kval.<br>Dok.<br>Nr. | <b>UAB „Statybos projektų valdymas“</b><br>Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius<br>Tel.: 8 5 2332485, faks.: 8 5 2784945<br>El. paštas: info@spv.lt  |                                                                |                                                                                     | Statinio projekto pavadinimas:<br><br><b>Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto projektas</b> |       |
| 25745                | SPV                                                                                                                                                                                                                                  | I. Gudavičius                                                  |                                                                                     | Dokumento pavadinimas:                                                                                                                                                           | Laida |
| 17572                | SPDV                                                                                                                                                                                                                                 | K. Šližys                                                      |  | <b>Medžiagų, įrenginių ir darbų kiekių žiniaraštis</b>                                                                                                                           | 0     |
| LT                   | UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):<br><br><b>UAB "Nemenčinės komunalininkas"</b><br>Piliakalnio g. 50, LT-15175, Nemenčinė, Vilniaus r.                                                                                                         |                                                                |                                                                                     | Dokumento numeris:                                                                                                                                                               | Lapas |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |                                                                                     | <b>SPV-020-001-TDP-E.MDŽ</b>                                                                                                                                                     | Lapų  |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |                                                                                     | 1                                                                                                                                                                                | 3     |

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)  
paprastojo remonto projektas**

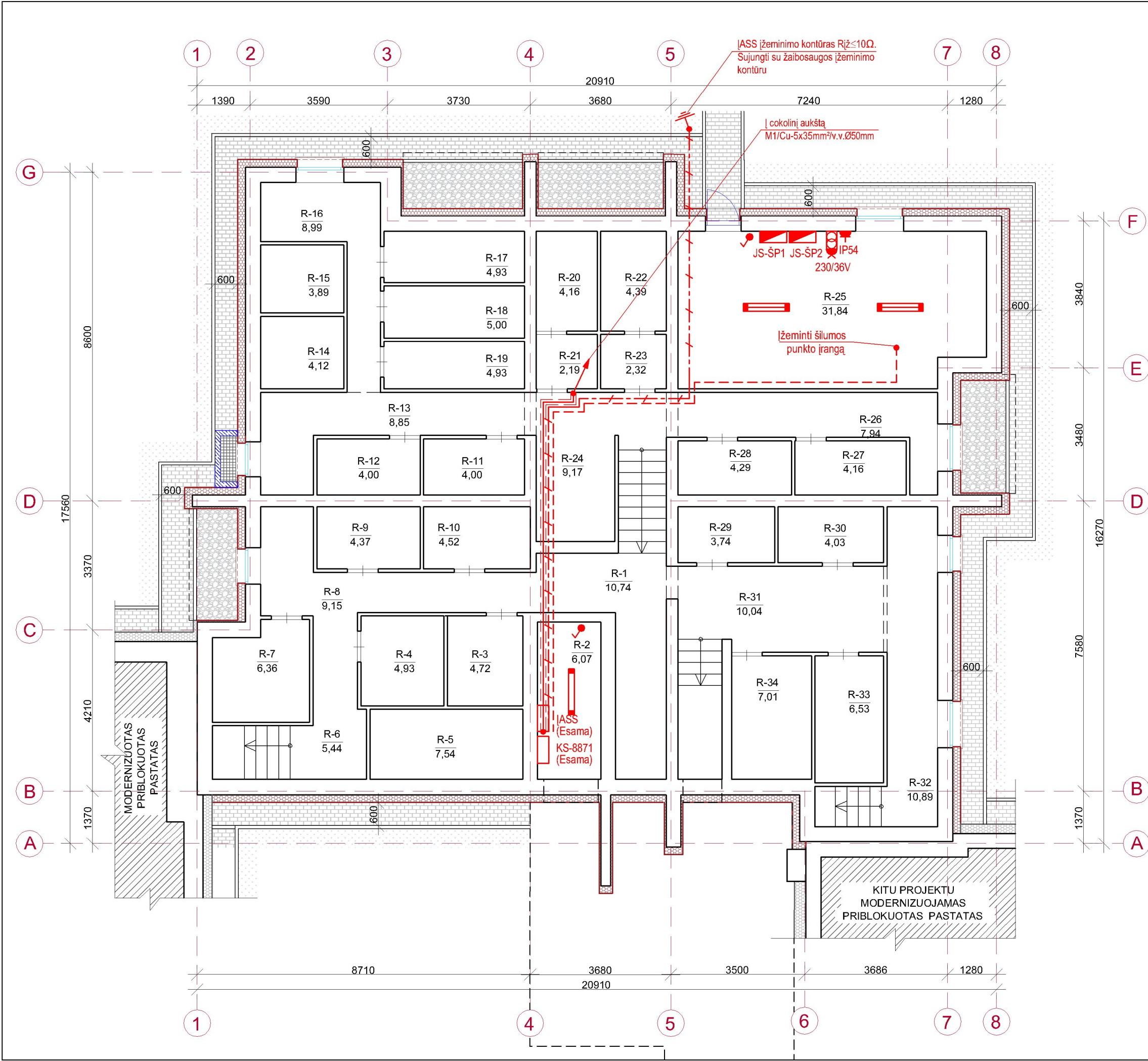
|                                    |                                                                                                                                                                               |              |        |       |      |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-------|------|
| 22.                                | Paviršinis šviestuvas 230V, 50Hz su liuminescencine lempa 1x36, IP44, I apsaugos klasės nuo elektros srovės poveikio. Lempa liuminescencinė, 36W, 3350Lm, R <sub>a</sub> =85. | TS p. 2.6.   | vnt.   | 1     |      |
| 23.                                | Paviršinis šviestuvas 230V, 50Hz su liuminescencine lempa 2x36, IP44, I apsaugos klasės nuo elektros srovės poveikio. Lempa liuminescencinė, 36W, 3350Lm, R <sub>a</sub> =85. | TS p. 2.6.   | vnt.   | 2     |      |
| 24.                                | 0,6/1 kV kabelis Al 4x120mm <sup>2</sup> montavimui žemėje ir atvirame ore                                                                                                    | TS p. 2.7.2. | m      | 5     |      |
| 25.                                | Galinė mova kabeliui Al 4x120mm <sup>2</sup>                                                                                                                                  |              | vnt.   | 2     |      |
| 26.                                | 0,6/1kV kabelis <b>varinėmis</b> gyslomis su Cca s1,d1,a1 degumo klasės izoliacija ir apvalkalu 5x35 mm <sup>2</sup>                                                          | TS p. 2.7.1. | m      | 40    |      |
| 27.                                | 0,45/0,75kV kabelis <b>varinėmis</b> gyslomis su Eca degumo klasės izoliacija ir apvalkalu 5x6 mm <sup>2</sup>                                                                | TS p. 2.7.1. | m      | 5     |      |
| 28.                                | 0,45/0,75kV kabelis <b>varinėmis</b> gyslomis su Eca degumo klasės izoliacija ir apvalkalu 3x2,5 mm <sup>2</sup>                                                              | TS p. 2.7.1. | m      | 90    |      |
| 29.                                | 0,45/0,75kV kabelis <b>varinėmis</b> gyslomis su Eca degumo klasės izoliacija ir apvalkalu 3x1,5 mm <sup>2</sup>                                                              | TS p. 2.7.1. | m      | 20    |      |
| 30.                                | Nepalaikantis degimo PVC vamzdis, Ø50 mm                                                                                                                                      | TS p. 2.8.1. | m      | 35    |      |
| 31.                                | Nepalaikantis degimo PVC vamzdis, Ø20 mm                                                                                                                                      | TS p. 2.8.1. | m      | 100   |      |
| 32.                                | Apkabos vamzdžių ir kabelių tvirtinimui                                                                                                                                       | TS p. 2.8.   | vnt.   | 150   |      |
| 33.                                | Pratraukimo dėžės                                                                                                                                                             | TS p. 2.5.   | vnt.   | 1     |      |
| 34.                                | Statybinės putos, kabelių praėjimo vietų sandarinimui                                                                                                                         | TS p. 2.9.   | kg     | 2,0   |      |
| <b>3. Išmontavimo darbai</b>       |                                                                                                                                                                               |              |        |       |      |
| 35.                                | Esamos įrangos (automatiniai išjungikliai, kirtikliai, saugikliai) išmontavimas iš skirstomųjų skydų                                                                          |              | kompl. | 6     |      |
| 36.                                | Esamų šviestuvų išmontavimas                                                                                                                                                  |              | vnt.   | 3     |      |
| 37.                                | Laidų ir kabelių išmontavimas                                                                                                                                                 |              | m      | 50    |      |
| 38.                                | Mechanizmų išmontavimo darbai                                                                                                                                                 |              | vnt.   | 2     |      |
| <b>4. Įžeminimas ir žaibosauga</b> |                                                                                                                                                                               |              |        |       |      |
| 39.                                | Cinkuota plieninė viela Ø8mm                                                                                                                                                  | TS p.2.10.2. | m      | 70    |      |
| 40.                                | Cinkuota plieninė juosta 40x4mm                                                                                                                                               | TS p.2.10.1. | m      | 55    |      |
| 41.                                | Įžeminimo laidininkas Cu 1x16mm <sup>2</sup> su PVC izoliacija                                                                                                                | TS p. 2.7.1. | m      | 25    |      |
| 42.                                | Įžeminimo elektrodas cinkuotas l-1,5m, (tikslinti montavimo metu pagal pasiektą varžą)                                                                                        | TS p.2.10.5. | vnt.   | 45    |      |
| 43.                                | Plieninis antgalis                                                                                                                                                            | TS p.2.10.6. | vnt.   | 5     |      |
| 44.                                | Įkalimo galvutė                                                                                                                                                               | TS p.2.10.7. | vnt.   | 5     |      |
| 45.                                | Antikorozinė izoliacinė juosta                                                                                                                                                |              | vnt.   | 2     |      |
| 46.                                | Sujungimas strypas-viela-juosta                                                                                                                                               | TS p.2.10.4. | vnt.   | 5     |      |
| 47.                                | Jungtis žaibo priėmiklio prijungimui                                                                                                                                          |              | vnt.   | 2     |      |
| 48.                                | Žaibo priėmiklio stiebas iš cinkuoto plieno arba nerūdijančių metalo lydinų h-3,0m su tvirtinimo konstrukcijomis                                                              |              | kompl. | 1     |      |
| 49.                                | Aktyvinis žaibo priėmiklis                                                                                                                                                    | TS p.2.10.8. | vnt.   | 1     |      |
| 50.                                | Vielos laikiklis stoginis                                                                                                                                                     |              | vnt.   | 25    |      |
| SPV-020-001-TDP-E.MDŽ              |                                                                                                                                                                               |              |        | Lapas | Lapų |
|                                    |                                                                                                                                                                               |              |        | 2     | 3    |
|                                    |                                                                                                                                                                               |              |        | Laida |      |
|                                    |                                                                                                                                                                               |              |        | O     |      |

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)  
paprastojo remonto projektas**

|                                                      |                                                                       |               |                |    |  |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|----|--|
| 51.                                                  | Vielos laikiklis sieninis                                             |               | vnt.           | 35 |  |
| 52.                                                  | Matavimo gnybtai                                                      | TS p.2.10.3.  | vnt.           | 2  |  |
| 53.                                                  | Žaibo iškrovų skaitiklis                                              | TS p.2.10.9.  | vnt.           | 1  |  |
| 54.                                                  | A2 degumo klasės vamzdis Ø25mm                                        | TS p.2.10.10. | m              | 6  |  |
|                                                      |                                                                       |               |                |    |  |
| <b>5. Montavimo darbai įžeminimui ir žaibosaugai</b> |                                                                       |               |                |    |  |
|                                                      |                                                                       |               |                |    |  |
| 55.                                                  | Tranšėjų kasimas plieninės juostos paklojimui                         |               | m              | 30 |  |
| 56.                                                  | Tranšėjų užpylimas                                                    |               | m              | 30 |  |
| 57.                                                  | Plotų išlyginimas                                                     |               | m <sup>2</sup> | 9  |  |
| 58.                                                  | Plieninės juostos montavimas tranšėjoje                               |               | m              | 30 |  |
| 59.                                                  | Plieninės juostos montavimas patalpose                                |               | m              | 25 |  |
| 60.                                                  | Cinkuotos plieninės vielos montavimas ant stogo                       |               | m              | 35 |  |
| 61.                                                  | Cinkuotos plieninės vielos montavimas ant pastato sienos              |               | m              | 35 |  |
| 62.                                                  | Skylių iki 50mm gręžimas per sienas/pamatus                           |               | vnt.           | 4  |  |
| 63.                                                  | Perėjimų per sienas/pamatus sandarinimas                              |               | vnt.           | 4  |  |
| 64.                                                  | Aktyvinio žaibo priėmiklio įrengimas                                  |               | vnt.           | 1  |  |
| 65.                                                  | Įžemiklių įrengimas                                                   |               | vnt.           | 5  |  |
| 66.                                                  | Žaibosaugos techninės dokumentacijos parengimas                       |               | kompl.         | 1  |  |
|                                                      |                                                                       |               |                |    |  |
| <b>6. Matavimai</b>                                  |                                                                       |               |                |    |  |
|                                                      |                                                                       |               |                |    |  |
| 67.                                                  | Įžeminimo varžos matavimas                                            |               | vnt.           | 5  |  |
| 68.                                                  | Įžeminimo įrenginių kontaktų pereinamosios varžos matavimai           |               | vnt.           | 5  |  |
| 69.                                                  | Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai                   |               | vnt.           | 2  |  |
| 70.                                                  | Kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai |               | vnt.           | 2  |  |

|                       |       |      |       |
|-----------------------|-------|------|-------|
| SPV-020-001-TDP-E.MDŽ | Lapas | Lapų | Laida |
|                       | 3     | 3    | O     |

RŪSIO PLANAS M 1:100



- SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS
- jungiklis vienpolis, 230 V, 10A, IP44
  - šviestuvai su lium. lempa 1x36W, IP44
  - šviestuvai su lium. lempa 2x36W, IP44
  - įvadinis apskaitos ir skirstomasis skydas (IASS)
  - plėninė cinkuota juosta 30x4mm
  - žeminimo laidininkas Cu 1x16mm<sup>2</sup>
  - įrengiamas žeminimo kontūras

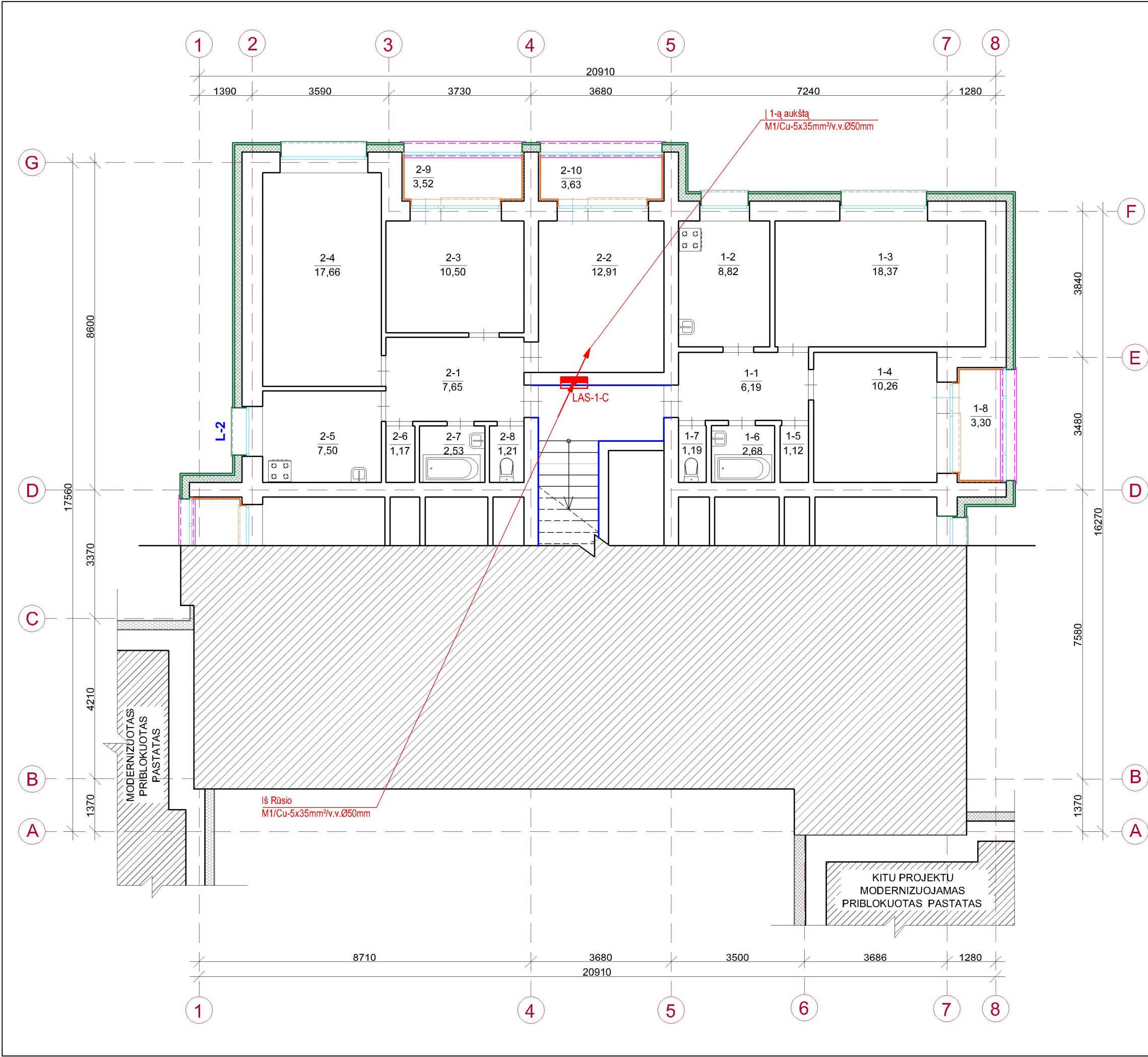
PASTABOS:

- Apšvietimo instaliacija rūšio patalpose suprojektuota kabeliais varinėmis gyslomis 3x1,5mm<sup>2</sup> atvirai instaliaciniuose vamzdžiuose;
- Patalpose apšvietimo jungikliai turi būti montuojami 1,5 - 1,8 m aukštyje nuo grindų, jeigu brėžiniuose neparodyta kitaip;
- Šviestuvų ir jungiklių montavimo vietą tikslinti darbo metu;
- Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.

| RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA |              |                      |                        |
|----------------------------|--------------|----------------------|------------------------|
| Aukštas                    | Patalpos Nr. | Patalpos pavadinimas | Plotas, m <sup>2</sup> |
| R                          | 1            | Koridorius           | 10,74                  |
|                            | 2            | Elektros skydinė     | 6,07                   |
|                            | 3            | Sandėlis             | 4,72                   |
|                            | 4            | Sandėlis             | 4,93                   |
|                            | 5            | Sandėlis             | 7,54                   |
|                            | 6            | Koridorius           | 5,44                   |
|                            | 7            | Sandėlis             | 6,36                   |
|                            | 8            | Koridorius           | 9,15                   |
|                            | 9            | Sandėlis             | 4,37                   |
|                            | 10           | Sandėlis             | 4,52                   |
|                            | 11           | Sandėlis             | 4,00                   |
|                            | 12           | Sandėlis             | 4,00                   |
|                            | 13           | Koridorius           | 8,85                   |
|                            | 14           | Sandėlis             | 4,12                   |
|                            | 15           | Sandėlis             | 3,89                   |
|                            | 16           | Koridorius           | 8,99                   |
|                            | 17           | Sandėlis             | 4,93                   |
|                            | 18           | Sandėlis             | 5,00                   |
|                            | 19           | Sandėlis             | 4,93                   |
|                            | 20           | Sandėlis             | 4,16                   |
|                            | 21           | Sandėlis             | 2,19                   |
|                            | 22           | Sandėlis             | 4,39                   |
|                            | 23           | Sandėlis             | 2,32                   |
|                            | 24           | Koridorius           | 9,17                   |
|                            | 25           | Šilumos mazgas       | 31,84                  |
|                            | 26           | Koridorius           | 7,94                   |
|                            | 27           | Sandėlis             | 4,16                   |
|                            | 28           | Sandėlis             | 4,29                   |
|                            | 29           | Sandėlis             | 3,47                   |
|                            | 30           | Sandėlis             | 4,03                   |
|                            | 31           | Koridorius           | 10,04                  |
|                            | 32           | Koridorius           | 10,83                  |
|                            | 33           | Sandėlis             | 6,53                   |
|                            | 34           | Sandėlis             | 7,01                   |
| BENDRAS RŪSIO PLOTAS       |              |                      | 224,92                 |

|                |                                                                                                                          |                                                       |                                                                                                                                                                       |            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 0              | 2020-01                                                                                                                  | Statybos leidimui gauti , konkursui, statybai         |                                                                                                                                                                       |            |
| Laida          | Data                                                                                                                     | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |                                                                                                                                                                       |            |
| Kval. Dok. Nr. | UAB "Statybos projektų valdymas"<br>Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius<br>Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt |                                                       | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:<br>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS |            |
| 25745          | SPV                                                                                                                      | I. Gudavičius                                         | DOKUMENTO PAVADINIMAS:<br><br>Elektros tinklai.<br>Rūsio planas M 1:100                                                                                               | Laida      |
| 17572          | SPDV                                                                                                                     | K. Šližys                                             |                                                                                                                                                                       | 0          |
|                |                                                                                                                          |                                                       |                                                                                                                                                                       |            |
| LT             | UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):<br><br>UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS"<br>PILIAKALNIO G. 50, LT-15175, NEMENČINĖ, VILNIAUS R.    |                                                       | DOKUMENTO ŽYMUO:<br><br>SPV-020-001-TDP -E.B- 01                                                                                                                      | Lapas<br>1 |
|                |                                                                                                                          |                                                       |                                                                                                                                                                       | Lapų<br>1  |

COKOLINIO AUKŠTO PLANAS M 1:100



| COKOLINIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA |                                 |              |                      |            |
|---------------------------------------|---------------------------------|--------------|----------------------|------------|
| Aukšt as                              | Buto Nr.                        | Patalpos Nr. | Patalpos pavadinimas | Plotas, m² |
| 0                                     | 1                               | 1            | Koridorius           | 6,19       |
|                                       |                                 | 2            | Virtuvė              | 8,28       |
|                                       |                                 | 3            | Kambarys             | 18,37      |
|                                       |                                 | 4            | Kambarys             | 10,26      |
|                                       |                                 | 5            | Sandėliukas          | 1,12       |
|                                       |                                 | 6            | Vonia                | 2,68       |
|                                       |                                 | 7            | Tualetas             | 1,19       |
|                                       |                                 | 8            | Lodžija              | 3,30       |
|                                       | Iš viso bute:                   |              |                      | 51.39      |
|                                       | 2                               | 1            | Koridorius           | 7,65       |
|                                       |                                 | 2            | Kambarys             | 12,91      |
|                                       |                                 | 3            | Kambarys             | 10,50      |
|                                       |                                 | 4            | Kambarys             | 17,66      |
|                                       |                                 | 5            | Virtuvė              | 7,50       |
|                                       |                                 | 6            | Sandėliukas          | 1,17       |
|                                       |                                 | 7            | Vonia                | 2,53       |
|                                       |                                 | 8            | Tualetas             | 1,21       |
|                                       | Iš viso bute:                   |              |                      | 68.28      |
|                                       | BENDRAS COKOLINIO AUKŠTO PLOTAS |              |                      | 119.67     |

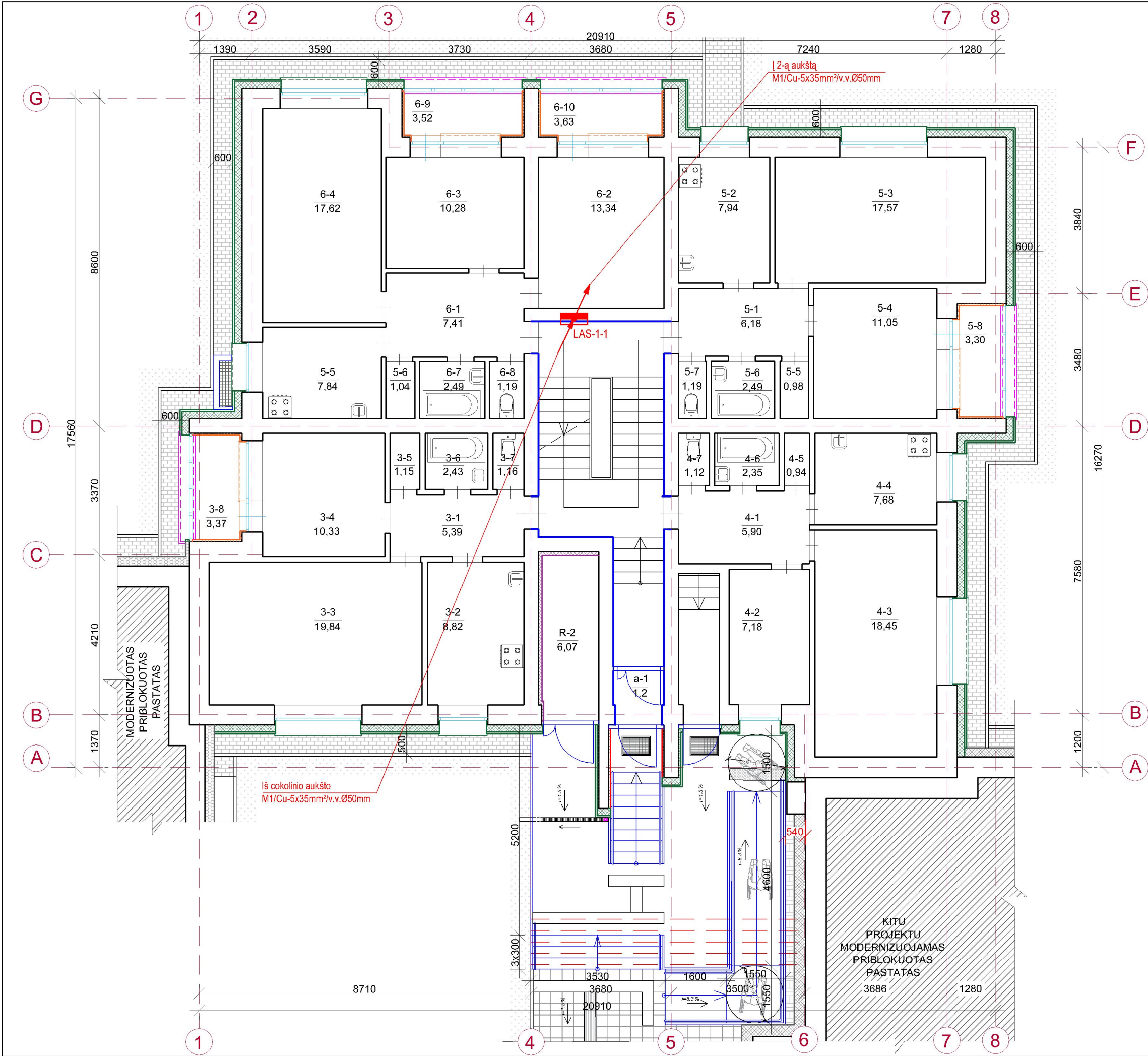
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

 laiptinės apskaitų skydas LAS

PASTABOS:

- Magistralinius tinklus montuoti esamuose kabelių kanaluose tarp aukštų;
- Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.

|                      |                                                                                                                          |                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 0                    | 2020-01                                                                                                                  | Statybos leidimui gauti , konkursui, statybai         |                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                         |
| Laida                | Data                                                                                                                     | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                         |
| Kval.<br>Dok.<br>Nr. | UAB "Statybos projektų valdymas"<br>Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius<br>Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt |                                                       |  | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:<br>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7,<br>NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO<br>(MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS |                         |
| 25745                | SPV                                                                                                                      | I. Gudavičius                                         |  | DOKUMENTO PAVADINIMAS:                                                                                                                                                      | Laida                   |
| 17572                | SPDV                                                                                                                     | K. Šližys                                             |                                                                                       | Elektros tinklai.<br>Cokolinio aukšto planas M 1:100                                                                                                                        | 0                       |
|                      |                                                                                                                          |                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                         |
|                      |                                                                                                                          |                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                         |
| LT                   | UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):<br><br>UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS"<br>PILIAKALNIO G. 50, LT-15175, NEMENČINĖ, VILNIAUS R.    |                                                       |                                                                                       | DOKUMENTO ŽYMUO:<br><br>SPV-020-001-TDP-E.B-02                                                                                                                              | Lapas<br>Lapų<br>1<br>1 |



PIRMO AUKŠTO IR NUOGRINDO ĮRENGIMO PLANAS M 1:100

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

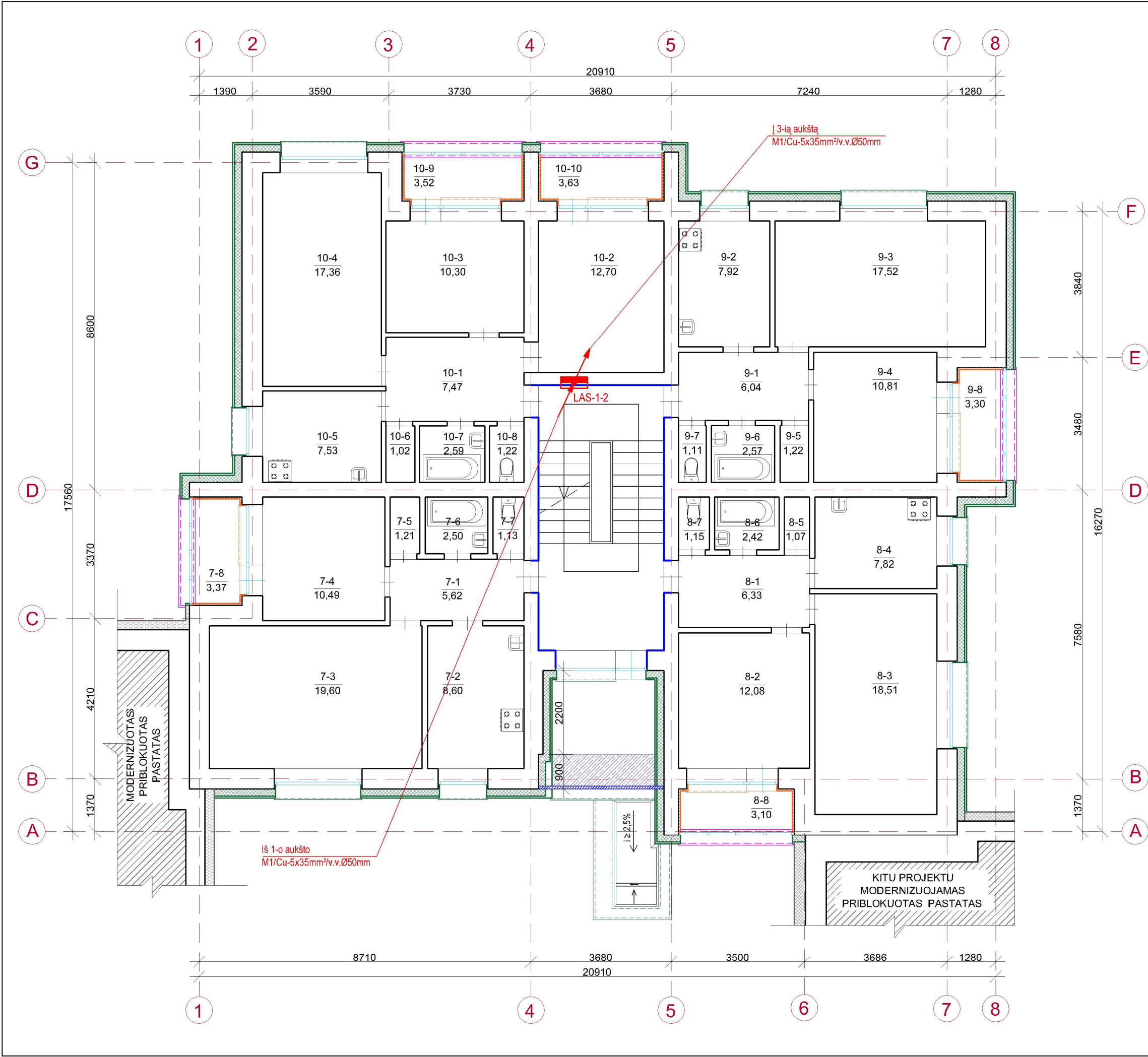
laiptinės apskaitų skydas LAS

- PASTABOS:
- Magistralinius tinklus montuoti esamuose kabelių kanaluose tarp aukštų;
  - Montavimą atlikti laikantis E||T reikalavimų.

| PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA |                             |               |                      |            |       |
|-----------------------------------|-----------------------------|---------------|----------------------|------------|-------|
| Aukšt as                          | Buto Nr.                    | Patalpos Nr.  | Patalpos pavadinimas | Plotas, m² |       |
| 1                                 |                             | a-1           | Tambūras             | 1,20       |       |
|                                   |                             |               |                      |            |       |
|                                   | 3                           | 1             | Koridorius           | 5,39       |       |
|                                   |                             | 2             | Virtuvė              | 8,82       |       |
|                                   |                             | 3             | Kambarys             | 19,84      |       |
|                                   |                             | 4             | Kambarys             | 10,33      |       |
|                                   |                             | 5             | Sandėliukas          | 1,15       |       |
|                                   |                             | 6             | Vonia                | 2,43       |       |
|                                   |                             | 7             | Tualetas             | 1,16       |       |
|                                   |                             | 8             | Lodžija              | 3,37       |       |
|                                   |                             | Iš viso bute: |                      |            | 52.49 |
|                                   | 4                           | 1             | Koridorius           | 5,90       |       |
|                                   |                             | 2             | Kambarys             | 7,18       |       |
|                                   |                             | 3             | Kambarys             | 18,45      |       |
|                                   |                             | 4             | Virtuvė              | 7,68       |       |
|                                   |                             | 5             | Sandėliukas          | 0,94       |       |
|                                   |                             | 6             | Vonia                | 2,35       |       |
|                                   |                             | 7             | Tualetas             | 1,12       |       |
|                                   |                             | Iš viso bute: |                      |            | 43.62 |
|                                   | 5                           | 1             | Koridorius           | 6,18       |       |
|                                   |                             | 2             | Virtuvė              | 7,94       |       |
|                                   |                             | 3             | Kambarys             | 17,57      |       |
|                                   |                             | 4             | Kambarys             | 11,05      |       |
|                                   |                             | 5             | Sandėliukas          | 0,98       |       |
|                                   |                             | 6             | Vonia                | 2,49       |       |
|                                   |                             | 7             | Tualetas             | 1,19       |       |
|                                   |                             | 8             | Lodžija              | 3,30       |       |
|                                   |                             | Iš viso bute: |                      |            | 50.70 |
|                                   | 6                           | 1             | Koridorius           | 7,41       |       |
|                                   |                             | 2             | Kambarys             | 13,34      |       |
|                                   |                             | 3             | Kambarys             | 10,28      |       |
|                                   |                             | 4             | Kambarys             | 17,62      |       |
|                                   |                             | 5             | Virtuvė              | 7,52       |       |
|                                   |                             | 6             | Sandėliukas          | 1,04       |       |
|                                   |                             | 7             | Vonia                | 2,49       |       |
|                                   |                             | 8             | Tualetas             | 1,19       |       |
|                                   |                             | 9             | Lodžija              | 3,52       |       |
|                                   |                             | 10            | Lodžija              | 3,63       |       |
|                                   |                             | Iš viso bute: |                      |            | 68.04 |
|                                   | BENDRAS PIRMO AUKŠTO PLOTAS |               |                      | 214.85     |       |

|                |                                                     |                                                       |                                                  |       |
|----------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------|
| 0              | 2020-01                                             | Statybos leidimui gauti , konkursui, statybai         |                                                  |       |
| Laida          | Data                                                | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |                                                  |       |
| Kval. Dok. Nr. | UAB "Statybos projekt ū valdymas"                   |                                                       | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:                   |       |
|                | Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius                   |                                                       | DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7,     |       |
|                | Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt     |                                                       | NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO        |       |
|                |                                                     |                                                       | (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS     |       |
| 25745          | SPV                                                 | I. Gudavičius                                         | DOKUMENTO PAVADINIMAS:                           | Laida |
| 17572          | SPDV                                                | K. Šližys                                             |                                                  | 0     |
|                |                                                     |                                                       |                                                  |       |
|                |                                                     |                                                       | Elektros tinklai.<br>Pirmo aukšto planas M 1:100 |       |
|                |                                                     |                                                       |                                                  |       |
| LT             | UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):                             |                                                       | DOKUMENTO ŽYMUO:                                 | Lapas |
|                | UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS"                     |                                                       | SPV-020-001-TDP -E.B- 03                         | Lapų  |
|                | PILIAKALNIO G. 50, LT-15175, NEMENČINĖ, VILNIAUS R. |                                                       |                                                  | 1     |
|                |                                                     |                                                       |                                                  | 1     |

ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100



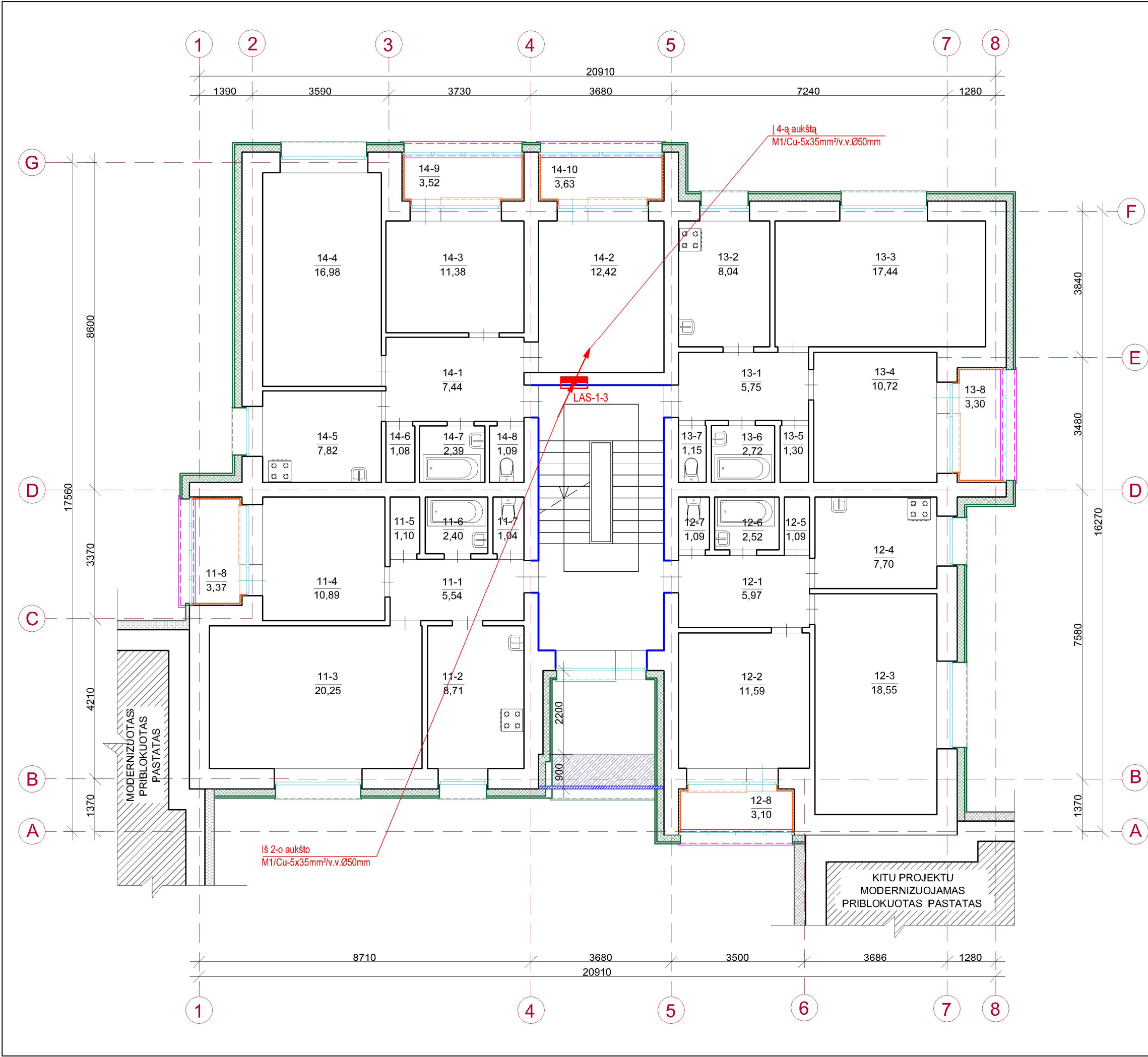
| ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA |               |               |                      |            |       |
|-----------------------------------|---------------|---------------|----------------------|------------|-------|
| Aukšt as                          | Buto Nr.      | Patalpos Nr.  | Patalpos pavadinimas | Plotas, m² |       |
|                                   | 7             | 1             | Koridorius           | 5,62       |       |
|                                   |               | 2             | Virtuvė              | 8,60       |       |
|                                   |               | 3             | Kambarys             | 19,60      |       |
|                                   |               | 4             | Kambarys             | 10,49      |       |
|                                   |               | 5             | Sandėliukas          | 1,21       |       |
|                                   |               | 6             | Vonia                | 2,50       |       |
|                                   |               | 7             | Tualetas             | 1,13       |       |
|                                   |               | 8             | Lodžija              | 3,37       |       |
|                                   |               | Iš viso bute: |                      |            | 52,52 |
|                                   | 8             | 1             | Koridorius           | 6,33       |       |
|                                   |               | 2             | Kambarys             | 12,08      |       |
|                                   |               | 3             | Kambarys             | 18,51      |       |
|                                   |               | 4             | Virtuvė              | 7,82       |       |
|                                   |               | 5             | Sandėliukas          | 1,07       |       |
|                                   |               | 6             | Vonia                | 2,47       |       |
|                                   |               | 7             | Tualetas             | 1,15       |       |
|                                   |               | 8             | Lodžija              | 3,10       |       |
|                                   |               | Iš viso bute: |                      |            | 52,53 |
|                                   | 9             | 1             | Koridorius           | 6,04       |       |
|                                   |               | 2             | Virtuvė              | 7,92       |       |
|                                   |               | 3             | Kambarys             | 17,52      |       |
|                                   |               | 4             | Kambarys             | 10,81      |       |
|                                   |               | 5             | Sandėliukas          | 1,22       |       |
|                                   |               | 6             | Vonia                | 2,57       |       |
|                                   |               | 7             | Tualetas             | 1,11       |       |
| 8                                 |               | Lodžija       | 3,30                 |            |       |
|                                   | Iš viso bute: |               |                      | 50,49      |       |
| 10                                | 1             | Koridorius    | 7,47                 |            |       |
|                                   | 2             | Kambarys      | 12,70                |            |       |
|                                   | 3             | Kambarys      | 10,30                |            |       |
|                                   | 4             | Kambarys      | 17,36                |            |       |
|                                   | 5             | Virtuvė       | 7,30                 |            |       |
|                                   | 6             | Sandėliukas   | 1,02                 |            |       |
|                                   | 7             | Vonia         | 2,59                 |            |       |
|                                   | 8             | Tualetas      | 1,22                 |            |       |
|                                   | 9             | Lodžija       | 3,52                 |            |       |
|                                   | 10            | Lodžija       | 3,63                 |            |       |
|                                   | Iš viso bute: |               |                      | 67,11      |       |
| BENDRAS ANTRO AUKŠTO PLOTAS       |               |               |                      | 222,65     |       |

PASTABOS:

- Magistralinius tinklus montuoti esamuose kabelių kanaluose tarp aukštų;
- Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.

|                |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                                                                                                       |            |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 0              | 2020-01                                                                                                                   | Statybos leidimui gauti , konkursui, statybai         |                                                                                                                                                                       |            |
| Laida          | Data                                                                                                                      | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |                                                                                                                                                                       |            |
| Kval. Dok. Nr. | UAB "Statybos projekt ū valdymas"<br>Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius<br>Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt |                                                       | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:<br>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS |            |
| 25745          | SPV                                                                                                                       | I. Gudavičius                                         | DOKUMENTO PAVADINIMAS:<br><br>Antro aukšto planas M 1:100                                                                                                             | Laida      |
| 17572          | SPDV                                                                                                                      | K. Šližys                                             |                                                                                                                                                                       | 0          |
|                |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                                                                                                       |            |
| LT             | UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):<br><br>UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS"<br>PILIAKALNIO G. 50, LT-15175, NEMENČINĖ, VILNIAUS R.     |                                                       | DOKUMENTO ŽYMUO:<br><br>SPV-020-001-TDP -E.B- 04                                                                                                                      | Lapas<br>1 |
|                |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                                                                                                       | Lapų<br>1  |

TREČIO AUKŠTO PLANAS M 1:100



| TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA |          |               |                      |            |       |
|------------------------------------|----------|---------------|----------------------|------------|-------|
| Aukšt as                           | Buto Nr. | Patalp os Nr. | Patalpos pavadinimas | Plotas, m² |       |
|                                    | 11       | 1             | Koridorius           | 5,54       |       |
|                                    |          | 2             | Virtuvė              | 8,71       |       |
|                                    |          | 3             | Kambarys             | 20,25      |       |
|                                    |          | 4             | Kambarys             | 10,89      |       |
|                                    |          | 5             | Sandėliukas          | 1,10       |       |
|                                    |          | 6             | Vonia                | 2,40       |       |
|                                    |          | 7             | Tualetas             | 1,04       |       |
|                                    |          | 8             | Lodžija              | 3,37       |       |
|                                    |          | Iš viso bute: |                      |            | 53.30 |
|                                    | 12       | 1             | Koridorius           | 5,97       |       |
|                                    |          | 2             | Kambarys             | 11,59      |       |
|                                    |          | 3             | Kambarys             | 18,55      |       |
|                                    |          | 4             | Virtuvė              | 7,70       |       |
|                                    |          | 5             | Sandėliukas          | 1,09       |       |
|                                    |          | 6             | Vonia                | 2,52       |       |
|                                    |          | 7             | Tualetas             | 1,08       |       |
|                                    |          | 8             | Lodžija              | 3,10       |       |
|                                    |          | Iš viso bute: |                      |            | 51.60 |
|                                    | 13       | 1             | Koridorius           | 5,75       |       |
|                                    |          | 2             | Virtuvė              | 8,04       |       |
|                                    |          | 3             | Kambarys             | 17,44      |       |
|                                    |          | 4             | Kambarys             | 10,72      |       |
|                                    |          | 5             | Sandėliukas          | 1,30       |       |
|                                    |          | 6             | Vonia                | 2,72       |       |
|                                    |          | 7             | Tualetas             | 1,15       |       |
|                                    |          | 8             | Lodžija              | 3.30       |       |
|                                    |          | Iš viso bute: |                      |            | 50.42 |
|                                    | 14       | 1             | Koridorius           | 7,44       |       |
|                                    |          | 2             | Kambarys             | 12,42      |       |
|                                    |          | 3             | Kambarys             | 11,38      |       |
|                                    |          | 4             | Kambarys             | 16,98      |       |
|                                    |          | 5             | Virtuvė              | 7,82       |       |
|                                    |          | 6             | Sandėliukas          | 1,08       |       |
|                                    |          | 7             | Vonia                | 2,39       |       |
|                                    |          | 8             | Tualetas             | 1,09       |       |
|                                    |          | 9             | Lodžija              | 3,52       |       |
|                                    |          | 10            | Lodžija              | 3,63       |       |
|                                    |          | Iš viso bute: |                      |            | 67.75 |
| BENDRAS TREČIO AUKŠTO PLOTAS       |          |               |                      | 223.07     |       |

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

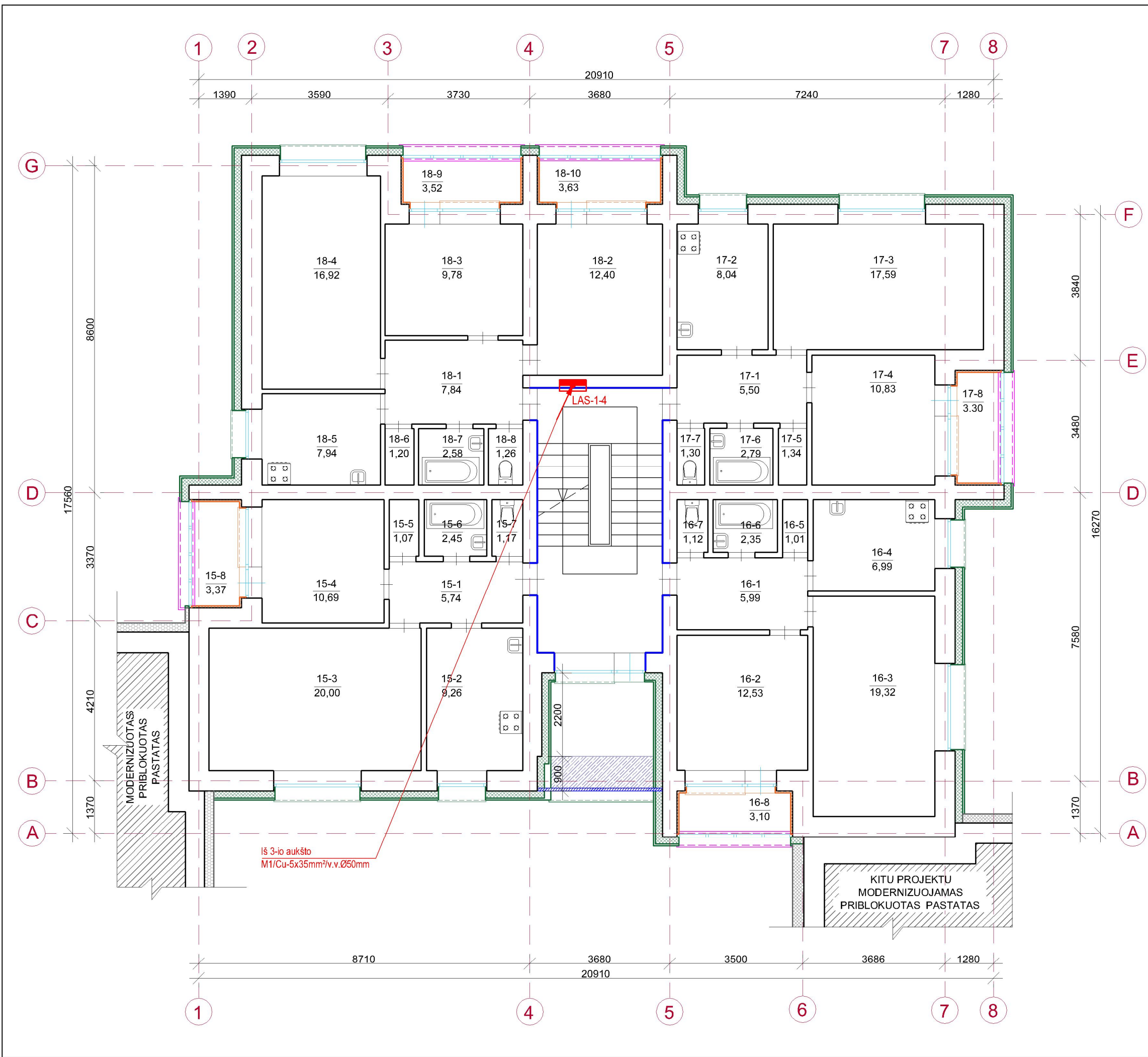
laiptinės apskaitų skydas LAS

PASTABOS:

- Magistralinius tinklus montuoti esamuose kabelių kanaluose tarp aukštų;
- Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.

|                      |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                             |       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 0                    | 2020-01                                                                                                                   | Statybos leidimui gauti , konkursui, statybai         |                                                                                       |                                                                                                                                                                             |       |
| Laida                | Data                                                                                                                      | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |                                                                                       |                                                                                                                                                                             |       |
| Kval.<br>Dok.<br>Nr. | UAB "Statybos projekt ū valdymas"<br>Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius<br>Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt |                                                       |  | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:<br>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7,<br>NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO<br>(MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS |       |
| 25745                | SPV                                                                                                                       | I. Gudavičius                                         |  | DOKUMENTO PAVADINIMAS:                                                                                                                                                      | Laida |
| 17572                | SPDV                                                                                                                      | K. Šližys                                             |                                                                                       | Elektros tinklai.<br>Trečio aukšto planas M 1:100                                                                                                                           | 0     |
|                      |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                             |       |
|                      |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                             |       |
| LT                   | UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):<br><br>UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS"<br>PILIAKALNIO G. 50, LT-15175, NEMENČINĖ, VILNIAUS R.     |                                                       |                                                                                       | DOKUMENTO ŽYMUO:                                                                                                                                                            | Lapas |
|                      |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                       | SPV-020-001-TDP -E.B- 05                                                                                                                                                    | Lapų  |
|                      |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                       | 1                                                                                                                                                                           | 1     |

KETVIRTO AUKŠTO PLANAS M 1:100



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

 laiptinės apskaitų skydas LAS

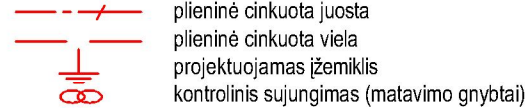
PASTABOS:

- Magistralinius tinklus montuoti esamuose kabelių kanaluose tarp aukštų;
- Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.

| KETVIRTO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA |          |                                |                      |            |        |
|--------------------------------------|----------|--------------------------------|----------------------|------------|--------|
| Aukšt as                             | Buto Nr. | Patalpo s Nr.                  | Patalpos pavadinimas | Plotas, m² |        |
|                                      | 15       | 1                              | Koridorius           | 5,74       |        |
|                                      |          | 2                              | Virtuvė              | 9,26       |        |
|                                      |          | 3                              | Kambarys             | 20,00      |        |
|                                      |          | 4                              | Kambarys             | 10,69      |        |
|                                      |          | 5                              | Sandėliukas          | 1,07       |        |
|                                      |          | 6                              | Vonia                | 2,45       |        |
|                                      |          | 7                              | Tualetas             | 1,17       |        |
|                                      |          | 8                              | Lodžija              | 3,37       |        |
|                                      |          | Iš viso bute:                  |                      |            | 53,75  |
|                                      | 16       | 1                              | Koridorius           | 5,99       |        |
|                                      |          | 2                              | Kambarys             | 12,53      |        |
|                                      |          | 3                              | Kambarys             | 19,32      |        |
|                                      |          | 4                              | Virtuvė              | 6,99       |        |
|                                      |          | 5                              | Sandėliukas          | 1,01       |        |
|                                      |          | 6                              | Vonia                | 2,35       |        |
|                                      |          | 7                              | Tualetas             | 1,12       |        |
|                                      |          | 8                              | Lodžija              | 3,10       |        |
|                                      |          | Iš viso bute:                  |                      |            | 52,41  |
|                                      | 17       | 1                              | Koridorius           | 5,50       |        |
|                                      |          | 2                              | Virtuvė              | 8,04       |        |
|                                      |          | 3                              | Kambarys             | 17,59      |        |
|                                      |          | 4                              | Kambarys             | 10,83      |        |
|                                      |          | 5                              | Sandėliukas          | 1,34       |        |
|                                      |          | 6                              | Vonia                | 2,79       |        |
|                                      |          | 7                              | Tualetas             | 1,30       |        |
|                                      |          | 8                              | Lodžija              | 3,30       |        |
|                                      |          | Iš viso bute:                  |                      |            | 50,69  |
|                                      | 18       | 1                              | Koridorius           | 7,84       |        |
|                                      |          | 2                              | Kambarys             | 12,40      |        |
|                                      |          | 3                              | Kambarys             | 9,78       |        |
|                                      |          | 4                              | Kambarys             | 16,92      |        |
|                                      |          | 5                              | Virtuvė              | 7,94       |        |
|                                      |          | 6                              | Sandėliukas          | 1,20       |        |
|                                      |          | 7                              | Vonia                | 2,58       |        |
|                                      |          | 8                              | Tualetas             | 1,26       |        |
|                                      |          | 9                              | Lodžija              | 3,52       |        |
|                                      |          | 10                             | Lodžija              | 3,63       |        |
|                                      |          |                                | Iš viso bute:        |            |        |
|                                      |          | BENDRAS KETVIRTO AUKŠTO PLOTAS |                      |            | 223,92 |

|                      |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                             |       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 0                    | 2020-01                                                                                                                   | Statybos leidimui gauti , konkursui, statybai         |                                                                                       |                                                                                                                                                                             |       |
| Laida                | Data                                                                                                                      | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |                                                                                       |                                                                                                                                                                             |       |
| Kval.<br>Dok.<br>Nr. | UAB "Statybos projekt ū valdymas"<br>Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius<br>Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt |                                                       |  | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:<br>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7,<br>NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO<br>(MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS |       |
| 25745                | SPV                                                                                                                       | I. Gudavičius                                         |  | DOKUMENTO PAVADINIMAS:                                                                                                                                                      | Laida |
| 17572                | SPDV                                                                                                                      | K. Šližys                                             |                                                                                       | Elektros tinklai.<br>Ketvirto aukšto planas M 1:100                                                                                                                         | 0     |
|                      |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                             |       |
|                      |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                             |       |
| LT                   | UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):<br><br>UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS"<br>PILIAKALNIO G. 50, LT-15175, NEMENČINĖ, VILNIAUS R.     |                                                       |                                                                                       | DOKUMENTO ŽYMUO:                                                                                                                                                            | Lapas |
|                      |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                       | SPV-020-001-TDP -E.B-06                                                                                                                                                     | Lapų  |
|                      |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                       | 1                                                                                                                                                                           | 1     |

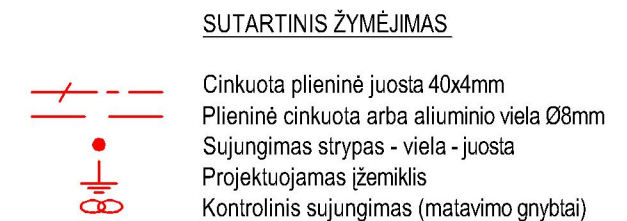
Rp=28m  
kai h-2,0m



PASTABOS

1. Pastato apsaugai nuo žaibo projektuojamas aktyvinis žaibo priėmiklis. Aktyvinio priėmiklio aukštis virš stogo  $\geq 3,0\text{m}$ . Montuojamas brėžinyje nurodytoje vietoje. Tvirtinimo sprendinius tikslinti darbo vietoje;
2. Žaibo srovės nuvedimui projektuojami du srovės nuvedikliai;
3. Įžeminimo laidininkas ant stogo (plieninė cinkuota arba aliuminio viela  $\varnothing 8\text{mm}$ ) montuojamas atvirai ant stoginių laikiklių. Vertikaliosiose atkarpose įžeminimo laidininką montuoti atvirai, tvirtinant prie sienos specialiais vielos laikikliais kas  $1,0\text{m}$ ;
4. Srovės nuvedikliai su įžemintuvais sujungiami per išardomą jungtį, matavimui gnybtus;
5. Srovės nuvediklius įrengti išlaikant ne mažiau  $2,0\text{m}$  atstumą nuo langų ir durų. Jeigu atstumo išlaikyti neįmanoma, srovės nuvediklius montuoti A1, A2 degumo klasės vamzdiuose po statinio apdaila arba atvirai išorėje. Srovės nuvediklius (apsauginį vamzdį) tvirtinti prie sienos ne rečiau kaip kas  $1,0\text{m}$ ;
6. Srovės nuvediklių įžeminimo kontūras numatytas iš dviejų po  $9,0\text{m}$  gylio įžemiklių. Įžeminimo varža bet kurio metų laikų turi būti ne didesnė kaip  $10 \Omega$ . Įvadinio apskaitos skirstomojo skydo (IAS) įžeminimo kontūrą sujungti su projektuojamo žaibo saugos įžeminimo kontūru;
7. Visus montavimo darbus atlikti laikantis EIT, 2012 ir kitų galiojančių norminių dokumentų reikalavimų;

[illegible]



|                      |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                              |           |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 0                    | 2020-01                                                                                                                   | Statybos leidimui gauti , konkursui, statybai         |                                                                                       |                                                                                                                                                                              |           |
| Laida                | Data                                                                                                                      | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |                                                                                       |                                                                                                                                                                              |           |
| Kval.<br>Dok.<br>Nr. | UAB "Statybos projekt ū valdymas"<br>Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius<br>Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt |                                                       |  | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:<br>DAUGIABU ČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7,<br>NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO<br>(MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS |           |
| 25745                | SPV                                                                                                                       | I. Gudavičius                                         |  | DOKUMENTO PAVADINIMAS:                                                                                                                                                       | Laida     |
| 17572                | SPDV                                                                                                                      | K. Šližys                                             |                                                                                       | Apsaugos nuo žaibo sistema.<br>Įžeminimo kontūro įrengimo planas. M 1:100                                                                                                    | 0         |
|                      |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                              |           |
|                      |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                              |           |
| LT                   | UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):<br><br>UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS"<br>PILIAKALNIO G. 50, LT-15175, NEMENČINĖ, VILNIAUS R.     |                                                       |                                                                                       | DOKUMENTO ŽYMUO:                                                                                                                                                             | LapasLapų |
|                      |                                                                                                                           |                                                       |                                                                                       | SPV-020-001-TDP -E.B-08                                                                                                                                                      | 11        |

5A

$\Delta U=2,5\%$   
 $I_{tj.}=1264,8\text{ A}$   
LAS-1-4  
Pin=21,0 kW  
Ps=21,0 kW  
Is=33,0 A  
kp=1  
cosφ=0,92

4A

LAS-1-3  
Pin=21,0 kW  
Ps=21,0 kW  
Is=33,0 A  
kp=1  
cosφ=0,92

LAS-2-4  
Pin=21,0 kW  
Ps=21,0 kW  
Is=33,0 A  
kp=1  
cosφ=0,92

3A

LAS-1-2  
Pin=21,0 kW  
Ps=21,0 kW  
Is=33,0 A  
kp=1  
cosφ=0,92

LAS-2-3  
Pin=21,0 kW  
Ps=21,0 kW  
Is=33,0 A  
kp=1  
cosφ=0,92

2A

LAS-1-1  
Pin=21,0 kW  
Ps=21,0 kW  
Is=33,0 A  
kp=1  
cosφ=0,92

LAS-2-2  
Pin=21,0 kW  
Ps=21,0 kW  
Is=33,0 A  
kp=1  
cosφ=0,92

1A

LAS-1-C  
Pin=14,0 kW  
Ps=2x7,0 kW  
Is=2x33,1 A  
kp=1  
cosφ=0,92

LAS-2-1  
Pin=21,0 kW  
Ps=21,0 kW  
Is=33,0 A  
kp=1  
cosφ=0,92

Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinė

Pin=126kW; Psk=65,6kW; Isk=103,0A

Proj. Cu-1-5x35mm² L-40,0m

(Cca sl.dl.a1)

Šv. Mykolo g. 9, Nemenčinė

Pin=84kW; Psk=57,2kW Isk=89,8A

Esamas kabelis

3x1C125A

M1

3x1C100A

M2

3C25A

Gr.1

3F250A

"B+C"

50kA

3L+N

Proj. Rž≤10Ω

400V

250A

STO

ΔU=1,4 %

$I_{tj.}=1698,0\text{ A}$

Proj. Al-1-4x120mm²

L-5,0m

Vartotojas

STO

Vartotojas

Įvadinis apskaitos skirstomasis skydas (IAS).

Įranga montuojama esamame korpuse

Šv. Mykolo g. 7

Apšvietimas laiptinė

Psk=0,1kW Isk=0,5A

Esamas kabelis

Šv. Mykolo g. 7

Apšvietimas Rūsųs

Psk=0,2kW Isk=0,9A

Esamas kabelis

El. skydinės

apšvietimas

Psk=0,1kW Isk=0,5A

Cu 3x1,5mm² (Eca); L-10,0m

Šilumos punkto JS-ŠP1

Psk=0,5kW Isk=2,3A

Cu 3x2,5mm² (Eca); L-30,0m

Rezervas

Rezervas

1C10A

Gr.1.1

1C10A

Gr.1.2

1C10A

Gr.1.3

1C20A

Gr.1.4

1C16A

Gr.1.5

1C10A

Gr.1.6

Bendri vartotojai Šv. Mykolo g. 7

Pin=1,8 kW

Ps=0,9 kW

Is=1,5 A

Šv. Mykolo g. 9

Apšvietimas laiptinė

Psk=0,1kW Isk=0,5A

Esamas kabelis

Šv. Mykolo g. 9

Apšvietimas Rūsųs

Psk=0,2kW Isk=0,9A

Esamas kabelis

Šilumos punkto JS-ŠP2

Psk=0,5kW Isk=2,3A

Cu 3x2,5mm² (Eca); L-30,0m

Rezervas

Rezervas

Rezervas

1C10A

Gr.1.1

1C10A

Gr.1.2

1C20A

Gr.1.3

1C16A

Gr.1.4

1C16A

Gr.1.5

1C10A

Gr.1.6

Bendri vartotojai Šv. Mykolo g. 9

Pin=1,7 kW

Ps=0,8 kW

Is=1,4 A

Dviejų butų maitinimo LAS

tipinė schema

Vartotojas

STO

Vartotojas

Pin=14,0 kW

Ps=2x7,0 kW

Is=2x33,1 A

kp=1

cosφ=0,92

Po skaitiklio palikti esamus gyventojų

automatinius išjungiklius

Keturių butų maitinimo

LAS tipinė schema

Vartotojas

STO

Vartotojas

Pin=21,0 kW

Ps=21,0 kW

Is=33,0 A

kp=1

cosφ=0,92

Po skaitiklio palikti esamus gyventojų

automatinius išjungiklius

0

2020-01

Statybos leidimui gauti , konkursui, statybai

Laida

Data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Kval. Dok. Nr.

UAB "Statybos projektų valdymas"

Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius

Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt

25745

SPV

I. Gudavičius

17572

SPDV

K. Šližys

LT

UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):

UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS"

PILIAKALNIO G. 50, LT-15175, NEMENČINĖ, VILNIAUS R.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7,

NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO

(MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

DOKUMENTO PAVADINIMAS:

Laida

Bendro naudojimo ir magistralinių tinklų

schema

0

DOKUMENTO ŽYMUO:

Lapas

Lapų

SPV-020-001-TDP -E.B- 09

1

1

1. Nauja apsauginė-komutacinė įranga montuojama esamame IASS korpuse;

2. Prieš apskaitos prietaisus montuojama komutacinė įranga ir atšakojimo nuo magistralių gnybtynai turi būti su plombavimo galimybe;

3. Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.

PASTABOS:

|                                                                          |                                        |                                                                                                |                                       |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Šaltinis                                                                 |                                        | <p>Žiūr. magistralinių tinklų schema</p>                                                       |                                       |                                       |
| Skydo pavadinimas, apsaugos klasė, kiti duomenys                         |                                        |                                                                                                |                                       |                                       |
| Įvadinis aparatas                                                        |                                        |                                                                                                |                                       |                                       |
| Skydo bendra instaliuota galia, kW<br>skaičiuojama galia, kW<br>srovė, A |                                        |                                                                                                |                                       |                                       |
| Skirstymo skydas                                                         | Vardinė automatinio jungiklio srovė, A | Pin=1,1 kW<br>Psk=0,5 kW<br>Isk=2,3 A                                                          |                                       |                                       |
|                                                                          | Atkabiklio, magn. paleidiklio srovė, A |                                                                                                |                                       |                                       |
| Elektros tinklas                                                         |                                        | Elektros tinklo atkarpos laidininko markė, gyslų skaičius ir skerspjūvis, ilgis, klojimo būdas |                                       |                                       |
| El. energijos imtuvai                                                    | Sutartinis žymėjimas plane             |                                                                                                |                                       |                                       |
|                                                                          | Galia, kW                              | 0,5                                                                                            | 0,3                                   | 0,3                                   |
|                                                                          | Srovė, A                               | 2,3                                                                                            | 1,3                                   | 1,3                                   |
|                                                                          | Įtampa, V                              | 230                                                                                            | 230                                   | 230                                   |
| Įrenginio pavadinimas plane                                              |                                        | Šilumos punkto valdiklis                                                                       | Kišukinis šildymo katilinės patalpoje | Pažeminantis transformatorius 230/36V |

|                |                                                                                     |                                                       |                                                                                                                                     |                                              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 0              | 2020-01                                                                             | Statybos leidimui gauti, konkursui, statybai          |                                                                                                                                     |                                              |
| Laida          | Data                                                                                | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |                                                                                                                                     |                                              |
| Kval. Dok. Nr. | UAB "Statybos projektų valdymas"                                                    |                                                       | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:                                                                                                      |                                              |
|                | Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius<br>Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt |                                                       | DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS |                                              |
| 25745          | SPV                                                                                 | I. Gudavičius                                         |                                                                                                                                     | DOKUMENTO PAVADINIMAS:                       |
| 17572          | SPDV                                                                                | K. Šližys                                             |                                                                                                                                     | Šilumos punkto skydo JS-ŠP principinė schema |
|                |                                                                                     |                                                       |                                                                                                                                     |                                              |
| LT             | UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):                                                             |                                                       | DOKUMENTO ŽYMUO:                                                                                                                    | Lapas                                        |
|                | UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS" PILIAKALNIO G. 50, LT-15175, NEMENČINĖ, VILNIAUS R. |                                                       | SPV-020-001-TDP-E.B-10                                                                                                              | Lapų                                         |
|                |                                                                                     |                                                       |                                                                                                                                     | 0                                            |
|                |                                                                                     |                                                       |                                                                                                                                     | 1                                            |



Lightning protection risk management calculations  
To BS EN 62305-2:2012 (Edition 2)  
Full case report

Project name:  
Project ref:  
Case name: Original Case  
Client:  
Prepared by:  
Issue date: 20/03/2020



### **Project details**

Project name:

Client:

Standard: BS EN 62305-2:2012 (Edition 2)

Project address:

Project ref:

Calculation ref:

Calculation notes:

Project author:

Created: 20/03/2020

Modified: 16/03/2020

### **Case details**

Case name: Original Case

Case title: Daugiabutis gyvenamasis namas Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinė

Case notes:

The following primary risks and their relevant tolerable risks have been taken into consideration as part of this risk management calculation

|       |            |                                                                                                                                                               |
|-------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $R_1$ | 3,2902E-06 | Risk of loss of human life in the structure.<br>The tolerable risk of 1E-05 is not exceeded based on the application of the protection measures listed below. |
|-------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **Protection system design parameters**

|                |                                                                                                                                |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Structural LPS | Requirement for a structural lightning protection system (LPS) and where necessary the chosen Lightning protection level (LPL) |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Lightning protection level (LPL) IV

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| $I_{max}$ | Maximum peak current |
|-----------|----------------------|

100 kA

|               |                                                                                                |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $ProbI_{max}$ | Probability that lightning current parameters are smaller than the maximum value defined above |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|

97%

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| $I_{min}$ | Minimum peak current |
|-----------|----------------------|

16 kA



Problmin Probability that lightning current parameters are greater than the minimum value defined above

84%

r Radius of rolling sphere

60 m

$I_{SPD}$  Maximum peak current of SPDs for each of the 1 lines considered (based on the simple current division concept).

NOTE: The worst case surge that could be expected on a two-wire telephone or data line is 2.5kA (10/350  $\mu$ s) per line (Category D test to IEC/EN 61643-21) to earth or 5 kA (10/350  $\mu$ s) per pair.

50 kA

## Line 1

1

Service entrance SPD Requirement to protect Line 1 at its entrance to the structure with an equipotential bonding SPD (rated to  $I_{SPD}$  above) in accordance with BS EN 62305-2:2012 (Edition 2)

NOTE: Where SPDs are required but an LPS is not ( $I_{SPD} = 0$ ), protect overhead lines with Type 1 SPDs (mains 12.5kA 10/350 $\mu$ s, data/telecom 2.5kA 10/350 $\mu$ s), protect underground lines with overvoltage or Type 2 SPDs (tested with an 8/20  $\mu$ s waveform)

Lightning protection level (LPL) IV

Coordinated SPD set Requirement to protect all internal systems connected to Line 1 with a coordinated set of SPDs in accordance with BS EN 62305-2:2012 (Edition 2)

None

## Zone 1

1

Fire protection system None or risk of explosion

## Environmental factors

|       |     |                                                                |
|-------|-----|----------------------------------------------------------------|
| $N_G$ | 2,3 | Lightning ground flash density (Flashes/km <sup>2</sup> /year) |
| $C_D$ | 0,5 | Location factor                                                |
| $C_E$ | 0,1 | Environmental factor                                           |

## Primary structure

**Structure ID: 1 - Primary Structure**

|       |        |                              |
|-------|--------|------------------------------|
| $L_b$ | 22 m   | Length of structure (metres) |
| $W_b$ | 17,2 m | Width of structure (metres)  |
| $H_b$ | 17,3 m | Height of structure (metres) |

**Line factors****Line 1 - 1**

|                      |      |                                                                                                                                             |
|----------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $K_{S3}$             | 1    | Factor relevant to the characteristics of internal wiring                                                                                   |
| $P_{EB}$             | 0,05 | Probability of failure of internal systems or a service when SPDs are provided for equipotential bonding (in accordance with BS EN 62305-3) |
| $P_{SPD}$            | 0,05 | Probability of failure of internal systems or a service when coordinated SPDs are provided                                                  |
| $U_w$                | 1 kV | Rated impulse withstand voltage of a system (kV)                                                                                            |
| $C_{LD}$             | 1    | Factor depending on shielding, grounding and isolation conditions of the line for flashes to a line                                         |
| $C_{LI}$             | 1    | Factor depending on shielding, grounding and isolation conditions of the line for flashes near a line                                       |
| Type                 | 1    |                                                                                                                                             |
| Connected structure: |      |                                                                                                                                             |
| $L_L$ (Section 1)    | 95 m | Length of line section (metres)                                                                                                             |
| $L_H$ (Section 1)    | 0 m  | Height of line section (metres)                                                                                                             |
| $C_T$ (Section 1)    | 1    | Factor taking into account the presence of an HV/LV transformer on a line section                                                           |
| $C_I$ (Section 1)    | 0,5  | Factor relating to the routing of a line section                                                                                            |

**Zone factors****Zone 1 - 1**

|               |       |                                                                                    |
|---------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Zone Location |       | Inside the structure LPZ 1...n                                                     |
| $r_p$         | 1E00  | Factor reducing the loss due to provisions against fire in zone                    |
| $r_f$         | 1E-03 | Factor reducing the loss due to the risk of fire in zone                           |
| $r_t$         | 1E-02 | Factor reducing the loss due to the type of floor/surface in zone                  |
| $h_{z1}$      | 1E00  | Factor increasing the loss of human life due to presence of special hazard in zone |
| $L_{T1}$      | 1E-02 | Loss due to injury due to touch and step voltages in zone                          |
| $L_{F1}$      | 1E00  | Loss to structure due to physical damage in zone                                   |
| $L_{O1}$      | 0E00  | Loss to structure due to failure of internal systems in zone                       |



## **Assessment of Ax - Collection areas**

### **Primary Structure**

|       |                           |                                                          |
|-------|---------------------------|----------------------------------------------------------|
| $A_D$ | 12.909,59 m <sup>2</sup>  | Collection area of structure (square metres)             |
| $A_M$ | 824.598,16 m <sup>2</sup> | Collection area of surrounding ground (square metres)    |
| $A_L$ | 3.800,00 m <sup>2</sup>   | Collection area of flashes striking line (square metres) |
| $A_I$ | 380.000,00 m <sup>2</sup> | Collection area of flashes near line (square metres)     |

### **Line 1 - 1 (Section 1)**

|       |                           |                                                          |
|-------|---------------------------|----------------------------------------------------------|
| $A_L$ | 3.800,00 m <sup>2</sup>   | Collection area of flashes striking line (square metres) |
| $A_I$ | 380.000,00 m <sup>2</sup> | Collection area of flashes near line (square metres)     |

## **Assessment of Nx - Annual number of dangerous events**

### **Primary Structure**

|       |            |                                                 |
|-------|------------|-------------------------------------------------|
| $N_D$ | 1,4846E-02 | Average number of flashes to main structure     |
| $N_M$ | 1,8966E00  | Average number of flashes to surrounding ground |

### **Line 1 - 1 (Section 1)**

|       |          |                                     |
|-------|----------|-------------------------------------|
| $N_L$ | 4,37E-04 | Average number of flashes to line   |
| $N_I$ | 4,37E-02 | Average number of flashes near line |

### **Line 1 - 1**

|       |          |                                     |
|-------|----------|-------------------------------------|
| $N_L$ | 4,37E-04 | Average number of flashes to line   |
| $N_I$ | 4,37E-02 | Average number of flashes near line |

## **Assessment of Px - Probability of damage for a structure**

|          |       |                                                                                                 |
|----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $P_B$    | 2E-01 | Probability that a flash to a structure will cause physical damages                             |
| $P_C$    | 1E00  | Probability that a lightning flash near to the structure will cause failure of internal systems |
| $K_{S1}$ | 1E00  | Factor relating to screening effectiveness of the structure                                     |

### **Zone 1 - 1**

|          |       |                                                                                                 |
|----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $P_{TA}$ | 1E00  | Probability that lightning will cause injuries to living beings                                 |
| $P_A$    | 2E-01 | Probability that lightning will cause injuries to living beings present in zone                 |
| $K_{S2}$ | 1E00  | Factor relating to screening effectiveness of shields internal to the structure                 |
| $P_M$    | 1E00  | Probability that a lightning flash near to the structure will cause failure of internal systems |

### **Zone 1 - 1 (1)**

|          |       |                                                                                                 |
|----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $P_{MS}$ | 1E00  | Probability of failure of internal systems (with protection measures) associated with line      |
| $P_M$    | 1E00  | Probability that a lightning flash near to the structure will cause failure of internal systems |
| $P_U$    | 5E-02 | Probability that injuries of living beings will be caused by a flash to line                    |



### Line 1 - 1

|          |       |                                                                                                    |
|----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $P_C$    | 1E00  | Probability that a lightning flash near to the structure will cause failure of internal systems    |
| $K_{S3}$ | 1E00  | Factor relevant to the characteristics of internal wiring                                          |
| $K_{S4}$ | 1E00  | Factor relating to the impulse withstand voltage of a system associated with line                  |
| $P_{LD}$ | 1E00  | Probability of failure of internal systems (flashes to a connected service) associated with line   |
| $P_{LI}$ | 1E00  | Probability of failure of internal systems (flashes near a connected service) associated with line |
| $P_V$    | 5E-02 | Probability that physical damage will be caused by a flash to line                                 |
| $P_W$    | 1E00  | Probability that failure of internal systems will be caused by a flash to line                     |
| $P_Z$    | 1E00  | Probability that failure to internal systems will be caused by a flash near to line                |

### Assessment of $L_x$ - Amount of loss for a structure

#### Zone 1 - 1

|          |       |                                                                               |
|----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|
| $L_{A1}$ | 1E-04 | Loss related to injury to living beings in zone                               |
| $L_{B1}$ | 1E-03 | Loss in a structure related to physical damage (flashes to structure) in zone |
| $L_{C1}$ | 0E00  | Loss related to failure of internal systems (flashes to structure) in zone    |
| $L_{M1}$ | 0E00  | Loss related to failure of internal systems (flashes near structure) in zone  |
| $L_{U1}$ | 1E-04 | Loss related to injury of living beings (flashes to service) in zone          |
| $L_{V1}$ | 1E-03 | Loss in a structure due to physical damage (flashes to service) in zone       |
| $L_{W1}$ | 0E00  | Loss related to failure of internal systems (flashes to service) in zone      |
| $L_{Z1}$ | 0E00  | Loss related to failure of internal systems (flashes near a service) in zone  |

### Assessment of $R_x$ - Risk components

#### Zone 1 - 1

|          |            |                                                                                                                    |
|----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $R_{A1}$ | 2,9692E-07 | Risk component of risk R1 due to injury to living beings (D1) caused by flashes to a structure (S1) in zone        |
| $R_{B1}$ | 2,9692E-06 | Risk component of risk R1 due to physical damage to a structure (D2) caused by flashes to a structure (S1) in zone |
| $R_{C1}$ | 0E00       | Risk component of risk R1 due to failure of internal systems (D3) caused by flashes to a structure (S1) in zone    |
| $R_{M1}$ | 0E00       | Risk component of risk R1 due to failure of internal systems (D3) caused by flashes near a structure (S2) in zone  |

#### Zone 1 - 1 (Line 1 - 1)

|          |           |                                                                                                                                 |
|----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $R_{U1}$ | 2,185E-09 | Risk component of risk R1 due to injury to living being (D1) caused by flashes to a connected service (S3) associated with line |
|----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|          |           |                                                                                                                                       |
|----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $R_{V1}$ | 2,185E-08 | Risk component of risk R1 due to physical damage to structure (D2) caused by flashes to a connected service (S3) associated with line |
| $R_{W1}$ | 0E00      | Risk component of risk R1 due to failure of internal systems (D3) caused by flashes to a connected service (S3) associated with line  |
| $R_{Z1}$ | 0E00      | Risk component of risk R1 due to failure of internal systems (D3) caused by flashes near a service (S4) associated with line          |

### ***Primary risk totals***

|            |            |                                              |
|------------|------------|----------------------------------------------|
| $R_{1\_T}$ | 3,2902E-06 | Risk of loss of human life in the structure. |
|------------|------------|----------------------------------------------|

### ***Primary risk totals with respect to source of damage***

|            |            |                                                                                                                       |
|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $R_{1\_D}$ | 3,2661E-06 | Risk of loss of human life in the structure due to flashes to the structure (S1)                                      |
| $R_{1\_I}$ | 2,4035E-08 | Risk of loss of human life in the structure due to flashes influencing, but not striking the structure (S2, S3, & S4) |

### ***Primary risk totals with respect to type of damage***

|            |            |                                                                                     |
|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| $R_{1\_S}$ | 2,9911E-07 | Risk of loss of human life in the structure due to injury to living beings (D1)     |
| $R_{1\_F}$ | 2,9911E-06 | Risk of loss of human life in the structure due to physical damage (D2)             |
| $R_{1\_O}$ | 0E00       | Risk of loss of human life in the structure due to failure of internal systems (D3) |



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.17572

**Kęstutis Šližys**

A.k. **KONFIDENCIALU**

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisieikimo komunikacijos, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius



Robertas Encius

16204

Išduotas 2016 m. balandžio 29 d.

Pirmą kartą išduotas 2006 m. gegužės 26 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)