



|                          |                                                                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROJEKTO UŽSAKOVAS:      | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"                                                                     |
| STATYTOJAS:              | DAUGIABUČIO NAMO ŠILO G. 50 SAVININKŲ BENDRIJA                                                |
| PROJEKTO PAVADINIMAS:    | DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (6.3) ŠILO G. 50, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS |
| STATYBOS VIETA:          | ŠILO G. 50, VILNIUS                                                                           |
| STATINIO KATEGORIJA:     | NEYPATINGASIS                                                                                 |
| STATYBOS RŪŠIS:          | STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS                                                                 |
| PROJEKTO RENGIMO ETAPAS: | TECHNINIS DARBO PROJEKTAS                                                                     |
| PROJEKTO TOMAS:          | VI                                                                                            |
| PROJEKTO DALIS:          | ŠILDYMO IR VĖDINIMO                                                                           |
| PROJEKTO NUMERIS:        | 2405-01-TDP-E                                                                                 |
| PROJEKTO LAIDA:          | 0                                                                                             |

ŠIAULIAI 2024m.

| PAVEIKLOS   | ĮMONĖS PAVADINIMAS                                                                                                                                                                                     | KV. ATESTATO NR. | PAVARDĖ | PARAŠAS |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|---------|
| SPV         | <br>STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA<br>Stoties g. 12-14, Šiauliai<br>Tel.: 8 652 81853<br>El.p.: <input type="text"/> |                  |         |         |
| SPDV        |                                                                                                                                                                                                        |                  |         |         |
| PROJ        |                                                                                                                                                                                                        |                  |         |         |
| Direktorius |                                                                                                                                                                                                        |                  |         |         |

1. DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

1.1. Projekto tekstinių dokumentų žiniaraštis

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo  | Dokumento pavadinimas      | Lapų | Pastabos |
|----------|------------------|----------------------------|------|----------|
| 1        | 2405-01-TDP-E-DŽ | Dokumentų žiniaraštis      | 1    |          |
| 2        | 2405-01-TDP-E-AR | Aiškinamasis raštas        | 3    |          |
| 3        | 2405-01-TDP-E-TS | Techninė specifikacija     | 19   |          |
| 4        | 2405-01-TDP-E-SŽ | Sąnaudų kiekio žiniaraštis | 2    |          |
| Viso:    |                  |                            | 25   |          |

1.2. Projekto brėžinių žiniaraštis

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo  | Dokumento pavadinimas                                      | Lapų | Pastabos |
|----------|------------------|------------------------------------------------------------|------|----------|
| 1        | 2405-01-TDP-E-01 | Rūsio planas M1:100                                        | 1    |          |
| 2        | 2405-01-TDP-E-02 | Pirmo aukšto planas M1:100                                 | 1    |          |
| 3        | 2405-01-TDP-E-03 | Antro aukšto planas M1:100                                 | 1    |          |
| 4        | 2405-01-TDP-E-04 | Trečio aukšto planas M1:100                                | 1    |          |
| 5        | 2405-01-TDP-E-05 | Daugiabučio namo laiptinių jėgos tinklų struktūrinė schema | 1    |          |
| 6        | 2405-01-TDP-E-06 | ISS skydo struktūrinė schema                               | 1    |          |
| Viso:    |                  |                                                            | 6    |          |

1.3. Priedamųjų dokumentų žiniaraštis

| Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas         | Pastabos |
|-----------------|----------|-------|-------------------------------|----------|
| Nr.18525        | 1        | -     | A. Kazlauskas atestato kopija |          |

|                      |                                                                                                                      |                                                                                                                    |                                                                                                                                       |  |       |      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|------|
|                      |                                                                                                                      |                                                                                                                    |                                                                                                                                       |  |       |      |
| 0                    | 2024-03                                                                                                              | Statybos leidimui, konkursui ir statybai                                                                           |                                                                                                                                       |  |       |      |
| Laida                | Išleidimo data                                                                                                       | Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)                                                                  |                                                                                                                                       |  |       |      |
| KVAL.<br>DOK.<br>NR. | <br>STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA | UAB "STATINIO<br>PROJEKTAVIMO STUDIJA"<br>Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva,<br>LT-77157, Mob. tel.: 8 652 81853 | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br><br>Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Šilo g. 50,<br>Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |  |       |      |
|                      |                                                                                                                      |                                                                                                                    |                                                                                                                                       |  |       |      |
|                      |                                                                                                                      |                                                                                                                    | DOKUMENTO PAVADINIMAS                                                                                                                 |  | LAIDA |      |
|                      |                                                                                                                      |                                                                                                                    | Dokumentų žiniaraštis                                                                                                                 |  | 0     |      |
| LT                   | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS<br><br>VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"                                                      |                                                                                                                    | DOKUMENTO ŽYMUO<br><br>2405-01-TDP-E-DŽ                                                                                               |  | LAPAS | LAPŲ |
|                      |                                                                                                                      |                                                                                                                    |                                                                                                                                       |  | 1     | 1    |

## 2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### Bendrieji nurodymai

Šis projektas yra elektrotechnikos techninio darbo projektas ir yra parengtas pagal statybos techninių reglamentų nustatytus reikalavimus.

Elektrotechnikos techninio darbo projekto apimtis:

1. Skydų išdėstymo planai;
2. Jėgos apšvietimo tinklai;

Privalomųjų projekto rengimo dokumentų ir pagrindinių normatyvų statybos techninių dokumentų sąrašas:

- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ **SUVESTINĖ REDAKCIJA NUO 2024-11-01**
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ **Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01**
- STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“
- LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
- STR 2.02.01:2004 "Gyvenamieji pastatai" **Suvestinė redakcija nuo 2024-06-18**
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. 2010; **Suvestinė redakcija nuo 2024-05-25**
- Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas. 2016; **Suvestinė redakcija nuo 2023-07-01**
- Elektros tinklų apsaugos taisyklės. 2010; **Suvestinė redakcija nuo 2022-07-23**
- Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. 2010; **Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01 iki 2024-12-31**
- Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. 2012; **Suvestinė redakcija nuo 2021-11-01 iki 2024-12-31**
- Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. 2011 **Suvestinė redakcija nuo 2022-05-14**
- Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. 2011 **Suvestinė redakcija nuo 2022-05-31**
- Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika. 2014 **Suvestinė redakcija nuo 2022-07-01**
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012; **Suvestinė redakcija nuo 2023-10-27**
- Elektros linijų ir instaliacijos taisyklės. 2012; **Suvestinė redakcija nuo 2022-05-13**
- Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2012;
- Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013;
- Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011;
- STR 1.04.04:2017, 8 priedas „Elektrotechnikos dalis“, 2016. **Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01**

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| 0                    | 2024-03                                                                                                                                                                                                                                                                 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai                                                                                              |
| Laida                | Išleidimo data                                                                                                                                                                                                                                                          | Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)                                                                                     |
| KVAL.<br>DOK.<br>NR. | <div><div>STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA</div></div> <div>UAB "STATINIO<br/>PROJEKTAVIMO STUDIJA"<br/>Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva,<br/>LT-77157, Mob. tel.: 8 652 81853</div> | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br><br>Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Šilo g. 50,<br>Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                         | <div>DOKUMENTO PAVADINIMAS</div> <div>Aiškinamasis raštas</div> <div>LAIDA</div> <div>0</div>                                         |
| LT                   | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS<br><br>VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"                                                                                                                                                                                                         | <div>DOKUMENTO ŽYMUO</div> <div>2405-01-TDP-E-AR</div> <div>LAPAS</div> <div>1</div> <div>LAPŲ</div> <div>3</div>                     |

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši elektrotechnikos dalis:

- Open Office 4.1.1,
- ZWCAD 2019 Professional,

Projektuojamas laiptinės ir rūšio patalpų apšvietimo ir jėgos tinklų atnaujinimas.

Kiekvienam butui projektuojami apsaugos automatiniai jungikliai, kurių priskiriama galia ribojama iki 5.0kW. Keičiantis gyventojų poreikiams dėl galios pasididrinimo, kiekvienas gyventojas individualiai privalo kreiptis, į el. prisijungimo sąlygas išduodančią organizaciją, dėl lokalaus tinklo pertvarkymo pagal galiojančius EII BT reikalavimus.

Esamas bendros paskirties vidaus elektros tinklas, įvadinis skydelis, paskirstymo jėgos ir apšvietimo įrenginiai neatitinka dabar egzistuojančių higienos ir techninių reikalavimų. Todėl vykdant pastato modernizavimą bendros paskirties elektros instaliacija bus pertvarkoma ir projektuojamas naujas elektros tinklas.

Visas įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius, galima keisti lygiaverčiais, su neblogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninės specifikacijos) reikalavimuose.

Visi instaliavimo darbai turi būti atlikti sutinkamai su Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis (EII BT, Vilnius, 2012), ir t.t. (žiūr. “Privalomųjų dokumentų sąrašą”). Projektas parengtas pagal pastato architektūrinius planus, Užsakovo pageidavimus, skyrių užduotis ir atitinka galiojančių normų ir taisyklių reikalavimus, tarp jų gaisro ir saugumo technikos.

Atliekant darbus Rangovas turi gauti suderinimus su butų savininkais bei su elektros tiekėju.

### **Paskirstymo tinklas**

Elektros tinklo charakteristikos:

- Tiekimo patikimumo grupė: III
- Įtampa: 400/230V
- Skaičiuojamoji galia 27.3 kW
- Maksimali pareikalaujama galia 35 kW
- Pareikalaujama galia bendram apšvietimui ~0.6 kW
- Nevienalaikiškumo koeficientas  $K_{\Sigma}$  0.58
- Maksimali pareikalaujama srovė 43.8 A
- Elektros suvartojimas ~8.4 MWh per metus
- Įvadinis tinklo kabelis Al 4x50mm<sup>2</sup> L-5m
- Magistraliniai tinklo kabelis Cu 5x10mm<sup>2</sup> L-22m

Daugiabučio gyvenamojo namo elektros tiekimas įrengtas iš esamos elektros skydinės ĮSS namo rūsyje. Esamas ĮSS skydas modernizuojamas, jame sumontuojami laiptinės magistraliniai komutaciniai prietaisai, namo bendrų reikmių (jėgos ir apšvietimo) komutaciniai prietaisai. ĮSS skyde sumontuojamas atskiras apskaitos prietaisas (lieka esamas) laiptinių, rūšio patalpų apšvietimui, atvadas šilumos punkto automatikai. Iš įvadinio paskirstymo skydo ĮSS projektuojamos magistralės į laiptinės butų paskirstymo skydelius PS kiekviename aukšte. Paskirstymo skydeliuose įrengiami apsaugos prietaisai gyventojų butų patalpų jėgos ir apšvietimo elektros tinklui.

Paskirstymo skyduose kiekvienam butui iki apskaitos prietaiso įrengiamas automatinis jungiklis ribojantis leistiną galią vartotojui. Nauji automatiniai jungikliai yra montuojami paskirstymo skyde. Įžeminimo ir nulinių kabelių gyslų komutavimui esamuose skyduose montuojami gnybtynai.

PS skydeliai yra modernizuojami.

Vidaus elektros tinklas atliekamas pagal NT elektros tinklo sistemos TN-S tinklo posistemę. Magistraliniai kabeliai tiesiami įveriant į PE vamzdį.

Ant įėjimo į rūšį / laiptinę lauko durų bei rūsyje esančių el. skydinės durų pakabinti lentelės „El. skydinė“.

Visi projektuojami magistralinių linijų kabeliai variniai, penkių ir trijų gyslų. Kabelių skerspjūviai nurodyti projekto brėžiniuose ir schemose.

| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-AR | 2     | 3    |



## Jėgos grupinis tinklas

230/400V el. įrenginių planas parodytas projekto brėžiniuose. Patalpų instaliacijos kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose.

Jungtukai ir atšakų dėžutės turi būti įrengtos instaliacijos zonose.

Aparatai ir prietaisai, kurių vardinė srovė didesnė kaip 16A, turi būti prijungti skirstomojo tinklo atskira elektros linija. Instaliacinių medžiagų ir įrenginių apsaugos klasės turi būti parinktos pagal patalpų charakteristikas. Drėgnose patalpose apsaugos klasė  $\geq$  IP44.

Grupinis elektros jėgos tinklas projektuojamas įvairaus skersmens variniais kabeliais su degimo nepalaikančia izoliacija. Kabelių skerspjuviai pateikti principinėse schemose.

Kabeliai nutiesti evakuacijos keliuose turėtų būti naudojami  $C_{CA}$  degumo klasės, o kitose patalpose ne mažesnės negu  $D_{CA}$  degumo klasės.

Visa jėgos įranga turi būti įžeminta pagal galiojančius reikalavimus. Įžeminimas atliekamas trečia kabelio gysla vienfaziam ir penkta gysla trifaziam tinkle. ĮSS įžeminimas jungiamas prie naujai suprojektuoto įžeminimo kontūro, jei pamatavus įžeminimo varžą ji didesnė nei  $10\Omega$ , papildomai kalami įžeminimo strypai, kad pasiekti reikiamą varžą.

## Apšvietimo grupinis tinklas

Atliekant pastato modernizavimą, laiptinėje ir rūsio patalpų apšvietimo instaliacija keičiama nauja.

Daugiabučio gyvenamojo namo laiptinės ir lauko (prie laiptinių durų) apšvietimui suprojektuoti šviestuvai su LED tipo lempomis ir judesio jutikliu, šviesos srautas nemažesnis negu 2200lm, apšvietos efektyvumas nemažesnis negu 80lm/W, atsparumas smūgiams IK02 (lauko sąlygoms IK08), apsaugos laipsnis nemažiau kaip IP44 (lauko sąlygoms IP54). Rūsio patalpų ir pagalbinių patalpų apšvietimui projektuojami šviestuvai su LED tipo lempomis, šviesos srautas nemažesnis negu 1100lm, apšvietos efektyvumas nemažesnis negu 80lm/W, atsparumas smūgiams IK02, apsaugos laipsnis nemažiau kaip IP44.

Apšvietimo tinklų dalyje, remiantis reglamentuotomis higienos normų apšvietomis yra paskaičiuotas šviestuvų poreikis ir numatytas jų pajungimas į elektros tinklą. Apšvietimo skaičiavimai atlikti Relux programa. Apšvietimo tinklų planai parodyti projekto brėžiniuose.

Apšvietos lygiai yra parinkti priklausomai nuo patalpų paskirties bei juose atliekamų darbų charakterio. Šviestuvų kiekis parinktas atsižvelgiant į patalpų paskirtį, jų grindų, sienų ir lubų atspindžio koeficientus, šviestuvų technines charakteristikas.

Elektros apšvietimo tinklas projektuojamas  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$  skersmens variniais kabeliais su degimo nepalaikančia izoliacija. Kabelių skerspjuviai nurodyti principinėje schemoje.

Šviestuvai ir visa kita apšvietimo įranga turi būti įžeminta pagal galiojančius reikalavimus.

- Patalpų dirbtinio apšvietimo normos (STR 2.02.01:2004 "Gyvenamieji pastatai")

Rekomenduojamos apšvietos vertės ir apšvietos kokybės klasės:

| Patalpos, darbo ar veiklos tipas       | Apšvietos ribinės vertės, lx |
|----------------------------------------|------------------------------|
| Daugiabučių namų laiptinės, koridoriai | 50 lx                        |
| Sandėliukai                            | 50 lx                        |
| Techninės patalpos                     | 100 - 150 lx                 |

### 3. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

#### 1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

##### 1.1. Bendrieji reikalavimai darbams

Šiuose projekto dokumentuose aprašomų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodomi brėžiniuose arba apibūdinami šiame dokumente ar ne.

Bendrosiose specifikacijose pateikti reikalavimai įrangai ir darbams bei jų kiekiai turi būti tikslinami pagal užsakovo specialiuosius reikalavimus ir kiekių žiniaraščius.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo.

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis "Techninių specifikacijų" reikalavimų.

Pilnai užbaigus darbus Rangovas privalo atlikti namo naujai sumontuoto ir rekonstruoto elektros tinklo įvertinimą - namo elektros tinklas laikomas pilnai parengtu eksploatacijai, pateikus Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos (ar jos funkcijas vykdančios institucijos) pažymą apie įrenginių techninės būklės įvertinimą.

##### 1.2. Naudojamos medžiagos ir įrenginiai

Visos medžiagos ir įrenginiai turi turėti CE žymėjimą.

Naudojami įrenginiai ir statybos produktai turi atitikti jiems taikomų techninių reglamentų, norminių teisės aktų ir Lietuvoje galiojančių standartų reikalavimus. Naudojamų kabelių, laidų, mašinų, aparatų, prietaisų ir kitų įrenginių konstrukcija, įrengimo būdas ir izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo arba elektros įrenginio parametrus, aplinkos sąlygas ir teisės aktų reikalavimus. Naudojamų įrenginių ir statybos produktų charakteristikos turi atitikti nustatytas darbo sąlygas. Naudojami įrenginiai ir konstrukcijos turi būti atsparūs aplinkos poveikiui (arba turi būti apsaugoti nuo šio poveikio).

Įranga ir medžiagos turi būti pristatytos į statybos aikštelę kartu su atitikties deklaracijomis ar sertifikatais, transportavimo ir montavimo instrukcijomis. Visos medžiagos, gaminiai, bei įranga naudojama darbams turi būti nenaudota. Visi pagaminti gaminiai, medžiagos ir įranga turi būti naudojami, instaliuojami, sujungti, pastatyti, išvalyti ir prižiūrėti pagal gamintojo ar tiekėjo instrukcijas, nebent šioje specifikacijoje specialiai nurodyta kitaip.

Įrenginiai, medžiagos turi būti gamintojo viena iš pagrindinių gaminių. Sudėtiniai įrenginiai gali būti surinkti iš atskirų gamintojų komponentų, tačiau gamintojas surinkęs įrenginius turi atsakyti už galutinį rezultatą ir komponentų suderinamumą.

Gaunami įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms,

|                      |                                                                                     |                                                                                                                            |                                                                                                                                           |       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                      |                                                                                     |                                                                                                                            |                                                                                                                                           |       |
| 0                    | 2024-03                                                                             | Statybos leidimui, konkursui ir statybai                                                                                   |                                                                                                                                           |       |
| Laida                | Išleidimo data                                                                      | Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)                                                                          |                                                                                                                                           |       |
| KVAL.<br>DOK.<br>NR. |  | <b>UAB "STATINIO<br/>PROJEKTAVIMO STUDIJA"</b><br>Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva,<br>LT-77157, Mob. tel.: 8 652 81853 | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br><b>Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Šilo g. 50,<br/>Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas</b> |       |
|                      |                                                                                     |                                                                                                                            | DOKUMENTO PAVADINIMAS                                                                                                                     | LAIDA |
|                      |                                                                                     |                                                                                                                            | Techninė specifikacija                                                                                                                    | 0     |
| LT                   | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS<br><b>VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"</b>                  | DOKUMENTO ŽYMUO<br><b>2405-01-TDP-E-TS</b>                                                                                 | LAPAS                                                                                                                                     | LAPŲ  |
|                      |                                                                                     |                                                                                                                            | 1                                                                                                                                         | 19    |

įrenginio stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechanškai pažeisti elektros įrangos prietaisų. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrenginių ir medžiagų, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka.

Rangovas siūlydamas įrangą, medžiagas ir kitus gaminius privalo pateikti tokia informaciją:

- gamintojo pavadinimas;
- prekės pavadinimą, modelį;
- paskirtį, aprašymą ir atitikimą techninėms specifikacijoms;
- gamintojo instaliavimo ir naudojimo instrukcijas.

Rangovas turi minimizuoti medžiagų ir įrangos sandėliavimo trukmę statybos aikštelėje.

### **1.3. Sąlygos statybos aikštelėje**

Yra laikoma, kad Rangovas, prieš pradėdamas gamybą ir montavimą, patikrino statinių išmatavimus ir kontūrus, įrengimų išdėstymą, elektros kabelių trasas, vamzdžių užtaisymą ir pan.

Rangovas privalo patikrinti prijungiamų objektų išdėstymą ir adaptuoti instaliaciją pagal situaciją.

Statybos metu Rangovas turi patikslinti visą elektros tiekimo, valdymo ir technologinių matavimų įrangą ir medžiagas, o esant trūkumui, jas įsigyti kontraktinių lėšų sąskaita. Kartu su įrenginiais turi būti pateikta techninė dokumentacija ir instrukcijos valstybine kalba.

Prieš pradėdamas tiekimo darbus, rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų. Tik pagal Užsakovo patvirtintus tiekiamų medžiagų bei įrengimų sąrašus galima pradėti montavimo darbus.

### **1.4. Aplinkos apsauga ir tvarkymas**

Eksploduojant ir įrengiant elektros energiją naudojančius įrenginius turi būti užtikrinta, kad nebūtų teršiamas gruntas ir vandens telkiniai, triukšmo lygis neviršytų sanitarinio normatyvo, elektrinio ir magnetinio lauko intensyvumas neviršytų ribinio leistino lygio. Įvertinant aplinkos apsaugos, higienos ir sveikatos reikalavimus, būtina vadovautis galiojančiais teisės aktais.

Rangovas turi pašalinti iš statybos aikštelės ir atsikratyti viso statybinio laužo bei šiukšlių atsirandančių jo darbų eigoje. Visas statybinis laužas, šiukšlės ir atliekų dalys, atsirandančios dėl valymo operacijų, yra Rangovo nuosavybė, bei turi būti pašalintos iš statybos aikštelės tokiu būdu, kad nesukurtų jokių nepatogumų nei gatvėse, nei ribojančios nuosavybės savininkams ir teisėtai būtų sutvarkytos.

Po Darbų dalies užbaigimo ir bandymų Rangovas turi pašalinti visas šiukšles ir perteklines medžiagas iš statybos aikštelės bei visas laikinas konstrukcijas, statybos ženklus, įrankius, pastolius, medžiagas, atsargines dalis ar statybos įrenginius, kuriais jis ar jo subrangovai naudojo, atliekant darbus. Rangovas turi išvalyti visas Darbų vietas bei palikti tvarkingą statybos aikštelę.

Visų montavimo darbų pasekoje pažeista pastato konstrukcijų apdaila atstatoma iki pirmo lygio (užtepama statybiniais mišiniais, nutinkuojama, nuglaistoma, dažoma).

### **1.5. Normos ir standartai**

Turi būti naudojami gaminiai, pagaminti pagal elektrotechninių gaminių saugos techninį reglamentą (pažymėti „CE“ ženklu). 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.

Atliekant darbus, turi būti laikomasi Lietuvoje galiojančių normų ir standartų. Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams.

### **1.6. Neatitikimai**

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacija tarp statytojo ir rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimtas statytojo.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad

|        |                           |                  |       |      |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-TS | 2     | 19   |

medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis „Techninių specifikacijų“ reikalavimų.

Dokumentacijoje nenurodyti įrenginiai ir, arba nesvarbūs darbai, sudarantys neatsiejamą bet kurio elemento dalį, turi būti traktuojami kaip savaime suprantami.

Jeigu brėžinyje nurodytų ir, arba šioje techninėje specifikacijoje aprašytų dalių, atskirų elementų, medžiagų arba garantijų negalima panaudoti, suteikti, rangovas apie tai privalo informuoti statytoją prieš pasirašant sutartį.

### **1.7. Brėžiniai**

Montuojamų įrenginių išdėstymas sistemoje parodytas brėžiniuose yra schematiškas, o matmenys, tvirtinimai ir įranga apytiksliai. Nustatant kabelių, laidų trasas, reikia vadovautis mechaninėmis, konstrukcinėmis, statybinėmis ir architektūrinėmis sąlygomis.

Detalus planai, surinkimo brėžiniai ir kita dokumentacija, būtina galutiniams brėžiniams paruošti, turi būti pateikiama Rangovo pagal suderintą laiko grafiką.

Joks įrangos ruošimas, darbai ar jų dalis negali būti pradėti be raštiško Užsakovo leidimo. Brėžiniai peržiūrai ir suderinimui turi būti pateikiami reikiamu kopijų kiekiu. Projekte pateikiama tokia dokumentacija:

- planai;
- principinės sistemos schemas;
- naudojamoms medžiagoms paremtos duotomis techninėmis specifikacijomis;
- orientaciniai sąnaudų žiniaraščiai.

Visi brėžiniai, instrukcijos ir žinynai galutiniuose dokumentuose turi būti pateikti lietuvių kalba.

### **1.8. Statybos darbai**

Darbai turi būti atliekami vadovaujantis galiojančiomis normomis ir standartais, taisyklėmis, gamintojų nurodymais, geros inžinerinės praktikos rekomendacijomis bei patvirtintu projektu. Rangovas privalo disponuoti kvalifikuotu personalu. Kabeliai turi būti išvedžiojami pagal bendrus reikalavimus, išdėstytus taisyklėse. Prietaisai ir įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti. Turi būti pakankamai laisvos vietos jų aptarnavimui bei keitimui.

Pilnai sumontavus įrenginius ir sistemas, turi būti tikrinama, ar viskas atlikta pagal projektą ir taisyklių reikalavimus, turi būti atlikti sistemų konfigūravimo, derinimo ir paleidimo darbai. Visi atlikti darbai turi būti apiforminami protokolais.

### **1.9. Bandymai**

Prieš pradėdant naudoti įrenginius turi būti atliekami įrenginių bandymai ir matavimai. Rangovas bandymus privalo atlikti pagal taisykles bei gamintojo nurodymus. Reikia atlikti reikalingus matavimus, apiforminti reikiamus dokumentus, kurie kartu su įrenginiais perduodami statytojui. Rangovas turi išbandyti sumontuotos įrangos ir instaliacijos veikimą statytojo ar jo atstovo akivaizdoje.

### **1.10. Darbų užbaigimas**

Baigti montuoti ir išbandyti įrenginiai, sistemos statytojui privalo būti pridodami pagal aktą. Rangovas turi pateikti statytojui sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros vadovus, instrukcijas.

### **1.11. Techninio darbo projekto pagrindu atliekami darbai**

- Atliekama projekto ekspertizė (kai ji privaloma ar kai to pageidauja statytojas);
- Gaunamas statybą leidžiantis dokumentas;
- Parenkamas statinio statybos rangovas;
- Vertinama (pagal techninių specifikacijų reikalavimus) statybos darbų ir pastatyto statinio normatyvinė kokybė;
- Užbaigus statinį, Statybos įstatyme nustatytais atvejais išduodamas statybos užbaigimo aktas arba surašoma deklaracija apie statybos užbaigimą, techninio projekto technines specifikacijas pažymint žyma „Taip pastatyta“.

|        |                           |                  |       |      |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-TS | 3     | 19   |



## 2. ELEKTROTECHNIKOS ĮRENGINIAI

### 2.1. Modulinis skydelis

Turi būti pakankamo dydžio, kad viduje montuojama įranga lengvai tilptų ir būtų galima tinkamai atlikti montavimo darbus. Sumontavus aparatus turi rezervinės vietos. Sumontuotas paskirstymo skydas turi išlaikyti savo sandarumą, tam naudojami kabelių įėjimų vietose specialūs užveržiami sandarikliai, praduriamos gumos. Tvirtinamo aukštis ir tiksli vieta nustatomas montavimo metu.

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai                                                                                      | Dydis, sąlyga                                             | Atitinka                                                                              |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Naudojimo sąlygos                                                                                                          | Patalpose                                                 |                                                                                       |
| 2.       | Vardinė įtampa                                                                                                             | 400/230 V                                                 |                                                                                       |
| 3.       | Vardinis dažnis                                                                                                            | 50 Hz                                                     |                                                                                       |
| 4.       | Apsaugos laipsnis                                                                                                          | ≥ IP41                                                    |                                                                                       |
| 5.       | Skydo montavimas                                                                                                           | Pakabinamas ant sienos                                    |                                                                                       |
| 6.       | Vidinių įrenginių tvirtinimo būdas                                                                                         | Ant DIN bėgelio                                           |                                                                                       |
| 7.       | Komplektavimas                                                                                                             | Su N ir PE šynomis                                        |                                                                                       |
| 8.       | Talpa (dydis)                                                                                                              | Nemažiau kaip 6 modulių                                   |                                                                                       |
| 9.       | Korpuso medžiaga                                                                                                           | Plastmasė.                                                |                                                                                       |
| 10.      | Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus | Ant durelių išorinės pusės, atsparus aplinkos poveikiams. |                                                                                       |
| 11.      | Aplinkos temperatūra                                                                                                       | +5 ...+35 °C                                              |                                                                                       |
| 12.      | Tipo pavyzdys (vaizduojamas tipas, o ne konkreti išvaizda):                                                                |                                                           |  |

### 2.2. Paskirstymo skydas

Turi būti pakankamo dydžio, kad viduje montuojama įranga lengvai tilptų ir būtų galima tinkamai atlikti montavimo darbus. Sumontavus aparatus turi rezervinės vietos. Sumontuota spinta turi išlaikyti savo sandarumą, tam naudojami kabelių įėjimų vietose specialūs užveržiami sandarikliai, praduriamos gumos. Tvirtinamo aukštis ir tiksli vieta nustatomas montavimo metu.

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga          | Atitinka |
|----------|---------------------------------------|------------------------|----------|
| 1.       | Naudojimo sąlygos                     | Patalpose              |          |
| 2.       | Vardinė įtampa                        | 400/230 V              |          |
| 3.       | Vardinis dažnis                       | 50 Hz                  |          |
| 4.       | Apsaugos laipsnis                     | ≥ IP41                 |          |
| 5.       | Skydo montavimas                      | Pakabinamas ant sienos |          |
| 6.       | Vidinių įrenginių tvirtinimo būdas    | Ant DIN bėgelio        |          |
| 7.       | Komplektavimas                        | Su N ir PE šynomis     |          |

|        |                           |                  |       |      |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-TS | 4     | 19   |

|     |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                         |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 8.  | Talpa (dydis)                                                                                                                                     | Pagal schemą, SŽ                                                                                                                                                                        |  |
| 9.  | Korpuso medžiaga                                                                                                                                  | Plastmasė arba metalas su apsauga nuo korozijos: $\geq 1,5$ mm plieno lakštų skydas padengtas $\geq 55 \mu\text{m}$ lydaline cinko danga.                                               |  |
| 10. | Metalinių korpusų įžeminimas                                                                                                                      | Turi būti numatyta įžeminimo laidininko prijungimo vieta. Prijungimui skirtas gnybtas turi būti pažymėtas ženklu.                                                                       |  |
| 11. | Durų užraktas                                                                                                                                     | Patalpose, kuriose būna ar gali patekti pašaliniai asmenys (ne elektrotechnikos personalas) skydo durelės turi būti rakinamos, jos negali būti atidaromos be papildomų įrankių (raktų). |  |
| 12. | Reikalavimai elektros schemai                                                                                                                     | Ant durelių vidinės pusės. Schema atspari aplinkos poveikiams.                                                                                                                          |  |
| 13. | Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo                                                      | Ant durelių išorinės pusės, atsparus aplinkos poveikiams.                                                                                                                               |  |
|     | saugos taisyklių reikalavimus                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                         |  |
| 14. | Aplinkos temperatūra                                                                                                                              | +5 ... +35 °C                                                                                                                                                                           |  |
| 15. | Tipo pavyzdys (vaizduojamas tipas, o ne konkreti išvaizda):<br> |                                                                                                                                                                                         |  |

### 2.3. 0,4 kV vidaus tipo kirtiklių-saugiklių blokai

| Eil. Nr.      | Techniniai parametrai ir reikalavimai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Dydis, sąlyga                                                                                          |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.            | Standartas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <a href="#">LST EN 60947-1</a><br>LST EN 60947-3<br><a href="#">LST EN 60529</a>                       |
| 2.            | Kirtiklių-saugiklių blokai pažymėti ženklu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CE                                                                                                     |
| 3.            | Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje.<br>Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją.<br>Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys.<br>Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas:<br><a href="http://www.european-accreditation.org/ea-members">http://www.european-accreditation.org/ea-members</a> | Pateikti:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;</li> </ul> |
| 4.            | Skirtas naudoti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Uždaroje nešildomoje patalpoje                                                                         |
| 5.            | Aplinkos temperatūra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -25 °C ... +35 °C                                                                                      |
| 6.            | Leistinos kontroliuojamųjų mazgų išilimo temperatūros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Virš temperatūrų ribos pagal LST EN 60947-1                                                            |
| 7.            | Santykinė oro drėgmė                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | $\leq 95 \%$                                                                                           |
| Etapas<br>TDP |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Statytojas<br>VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"                                                                |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Dokumento žymuo<br>2405-01-TDP-E-TS                                                                    |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lapas<br>5                                                                                             |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lapų<br>19                                                                                             |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.  | Pastatymo aukštis virš jūros lygio                                                     | $\leq 1000$ m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9.  | Vardinė įtampa                                                                         | 230/400 V AC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10. | Maksimalioji įtampa                                                                    | $\geq 500$ V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 11. | Vardinis dažnis                                                                        | 50 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 12. | Vardinė izoliacijos įtampa                                                             | $\geq 1000$ V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 13. | Vardinė impulsinė įtampa                                                               | $\geq 8$ kV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14. | Polių skaičius                                                                         | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 15. | Atjungimo būdas                                                                        | Iki 630 A (imtinai) poliai atjungiami kartu, o didesnės vardinės srovės poliai gali būti atjungiami atskirai.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 16. | Polių išdėstymas                                                                       | Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vertikalūs;</li> <li>• horizontalūs.</li> </ul> <b>Vertikalūs suporinti (dvigubi) saugiklių kirtiklių blokai nenaudojami.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 17. | Vardinė srovė:                                                                         | 80A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 18. | Smūginė srovė                                                                          | $\geq 40$ kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 19. | Atsparumas susidėvėjimui (operacijų skaičius su vardine apkrova), pagal LST EN 60947–3 | Elektrinis $\geq 200$ ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 20. | Apsaugos laipsnis atjungtoje ar įjungtoje padėtyje;                                    | $\geq$ IP2X;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 21. | Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>1 \times 50\text{mm}^2</math>;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 22. | Laidininko prijungimo būdas                                                            | <p>Varžtinis terminalas, skirtas varžtiniams antgaliams prijungti (terminalo varžtas arba veržlė turi būti įtvirtinta terminale, t. y. laidininko antgaliai prie terminalo prisukami vienu raktu). Kabelių spintose kabeliai gali būti prijungiami prie kirtiklių-saugiklių bloko ir gamintojo komplektuojamais V - tipo gnybtais tinkančiais prisukti kabelius pagal jų markes ir skerspjūvius. Gnybtai prisukami gamintojo nurodyta jėga su dinamometriniu raktu turinčiu galiojančią patikrą.</p> <p><b>Jeigu prie saugiklių-kirtiklių blokų yra jungiami keli ar nestandartinio skerspjūvio kabeliai šiam prijungimui turi būti naudojami tik tą saugiklių-kirtiklių bloką pagaminusios gamyklos adapteriai numatantys galimybę prijungti tokio tipo kabelius.</b></p> |
| 23. | Padėties fiksavimas                                                                    | Įjungtos padėties fiksavimas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 24. | Kontaktinės lūpos (lydiesiems įdėklams)                                                | Pasidabruotos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 25. | Saugiklių lydžiųjų įdėklų tipas                                                        | NH tipo pagal Bendrovės patvirtintus 0,4 kV saugiklių lydžiųjų įdėklų techninius reikalavimus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 26. | Saugiklių lydžiųjų įdėklų dydis                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|     |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                          |
| 27. | Įrengimo būdas: <ul style="list-style-type: none"> <li>– vertikaliems;</li> <li>– horizontaliems</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ant DIN sistemos bėgelių (šynų);</li> <li>• Varžtais ant montažinės plokštės.</li> </ul>                                                                                        |
| 28. | Įtampos kontrolė                                                                                            | Galimybė matuoti įtampą kiekvienoje fazėje                                                                                                                                                                               |
| 29. | Matavimo transformatorių įrengimo vieta                                                                     | Nurodoma užsakant (nereikalingą išbraukti): <ul style="list-style-type: none"> <li>• be matavimo transformatorių įrengimo vietos;</li> <li>• su vieta matavimo transformatorių įrengimui.</li> </ul>                     |
| 30. | Korpuso medžiagos ne degumo kategorija                                                                      | FV0 pagal LST EN 60695-11-10:2000 (arba V0 pagal UL94)                                                                                                                                                                   |
| 31. | Operatyvinių užrašų vieta                                                                                   | Ant kirtiklių-saugiklių bloko priekinės dalies                                                                                                                                                                           |
| 32. | Techniniai dokumentai:                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis;</li> <li>• Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis;</li> <li>• Gabaritinis brėžinys.</li> </ul> |
| 33. | Tarnavimo laikas                                                                                            | ≥ 25 metai                                                                                                                                                                                                               |
| 34. | Garantinis laikas                                                                                           | ≥ 24 mėnesiai                                                                                                                                                                                                            |

#### 2.4. Automatinis jungiklis

| Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai                               | Dydis, sąlyga                                                                                                                                                                                                      |
|-----|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Standartas                                                          | LST EN 60947-1;<br>LST EN 60947-2;<br>IEC 60664-1;<br>IEC 61000-4-1;<br>IEC 61557-12;<br>IEC 60068-2-1;<br>IEC 60068-2-2;<br>IEC 60068-2-30;<br>IEC 60068-2-52;<br>IEC 755<br>Vadovautis galiojančiais standartais |
| 2   | Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu                             | CE                                                                                                                                                                                                                 |
| 3   | Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje ES laboratorijoje |                                                                                                                                                                                                                    |
| 4   | Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi               |                                                                                                                                                                                                                    |
| 5   | Skirtas naudoti                                                     | Uždaroje nešildomoje patalpoje                                                                                                                                                                                     |
| 6   | Aplinkos temperatūra                                                | -25°C...+70°C                                                                                                                                                                                                      |
| 7   | Santykinė oro drėgmė                                                | ≤95%, prie +55°C                                                                                                                                                                                                   |
| 8   | Vardinė įtampa                                                      | 230/400V AC                                                                                                                                                                                                        |
| 9   | Vardinis dažnis                                                     | 50Hz                                                                                                                                                                                                               |
| 10  | Tinklo neutralė                                                     | įžeminta                                                                                                                                                                                                           |
| 11  | Vardinė srovė                                                       | 10÷50A                                                                                                                                                                                                             |
| 12  | Maksimali atkirtos srovė                                            | ≥6kA                                                                                                                                                                                                               |
| 13  | Atjungimo charakteristika                                           | B, C                                                                                                                                                                                                               |
| 14  | Apsaugos laipsnis                                                   | IP2X                                                                                                                                                                                                               |
| 15  | Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)                 | -1,5-25mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                             |
| 16  | Laidininko prijungimas                                              | -varžtinis gnybtinas                                                                                                                                                                                               |

|        |                           |                  |       |      |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-TS | 7     | 19   |

|    |                                              |                                                                                         |
|----|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 | Atkabiklio poveikis                          | -nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos                                               |
| 18 | Polių skaičius                               | 1, 2, 3 (pagal schemą)                                                                  |
| 19 | Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma | - vardinė srovė;<br>- kategorija;<br>- mnemoschema;<br>- įjungimo ir išjungimo padėtys. |

## 2.5. Kirtikliai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai                       | Dydis, sąlyga                                                          | Atitinka                                                                             |
|----------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Vardinė įtampa, dažnis                                      | 230 V/400 V AC, 50 Hz                                                  |                                                                                      |
| 2.       | Maksimalioji įtampa                                         | $\leq 440$ V                                                           |                                                                                      |
| 3.       | Vardinė izoliacijos įtampa                                  | $\geq 500$ V                                                           |                                                                                      |
| 4.       | Vardinė impulsinė įtampa                                    | $\geq 6$ kV                                                            |                                                                                      |
| 5.       | Vardinė srovė ir polių skaičius                             | Pagal schemas                                                          |                                                                                      |
| 6.       | Tvirtinimo būdas                                            | Ant montažinio DIN bėgelio                                             |                                                                                      |
| 7.       | Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma                | - Vardinė srovė;<br>- Mnemoschema;<br>- Įjungimo ir išjungimo padėtys. |                                                                                      |
| 8.       | Apsaugos laipsnis                                           | IP2X                                                                   |                                                                                      |
| 9.       | Aplinkos temperatūra                                        | +5 ...+50 °C                                                           |                                                                                      |
| 10.      | Tipo pavyzdys (vaizduojamas tipas, o ne konkreti išvaizda): |                                                                        |  |

## 2.6. Paskirstymo dėžutė su gnybtais

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 nežemesnė negu IP44. Skirstomasis modulinis 3 dalių gnybtynas 3F jėgai paskirstyti. Įėjimas 1vnt nuo 16mm<sup>2</sup> iki 70mm<sup>2</sup>, išėjimas 6vnt nuo 2,5mm<sup>2</sup> iki 16mm<sup>2</sup> kabeliams. Universalus - tinka tiek aliuminiams, tiek variniams laidams (kabeliams).

## 2.7. Elektros kabeliai

| Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai                                                                                                                                                                                                                                                                       | Dydis, sąlyga                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Standartas                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;                                                                                                                                                                                    |
| 2   | Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje. | Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> <li>akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą;</li> <li>pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.</li> </ul> |
| 3   | Vardinė įtampa $U_0/U$                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $\geq 0,6/1$ kV                                                                                                                                                                                                        |
|     | Maksimalioji įtampa                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,2 kV                                                                                                                                                                                                                 |
| 5   | Vardinis dažnis                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 50 Hz                                                                                                                                                                                                                  |
| 6   | Eksploatavimo sąlygos                                                                                                                                                                                                                                                                                       | patalpose; žemėje;<br>atvirame ore;                                                                                                                                                                                    |
| 7   | Aplinkos temperatūra                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -35 ... +35 °C                                                                                                                                                                                                         |

|        |                           |                  |       |      |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-TS | 8     | 19   |



|     |                                                                   |                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8   | Kabelio konstrukcija:                                             |                                                                                                                                                                             |
| 8.1 | Laidininkų skaičius                                               | 3;<br>4;<br>5.                                                                                                                                                              |
| 8.2 | Laidininkas                                                       | Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario. Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> <li>Atkaitintas varis</li> <li>Atkaitintas aliuminis</li> </ul> |
| 8.3 | Laidininko tipas                                                  | 1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.                                                                                                                                |
| 8.4 | Laidininkų izoliacija                                             | Behalogeninis polimerinis mišinys                                                                                                                                           |
| 8.5 | Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas                                 | Pagal LST 1555 ( LST HD 308) arba IEC 60757                                                                                                                                 |
| 8.6 | Išorinis apvalkalas                                               | Juodas UV spinduliams atsparus Behalogeninis polimerinis mišinys arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE                                                       |
| 8.7 | Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo | Nustatoma užsakant: užpildas; visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta                                                                                               |
| 9   | Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra                | + 90 °C                                                                                                                                                                     |
| 10  | Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui ( 5 s)     | + 250 °C                                                                                                                                                                    |
| 11  | Žemiausia klojimo temperatūra                                     | -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis                                                                                                                                       |
| 12  | Kabelio skerspjuvio plotas                                        | 1.5 ÷ 70 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                    |
| 13  | Minimalus lenkimo spindulys                                       | ≤ 12XD<br>D – išorinis kabelio skersmuo                                                                                                                                     |
| 14  | Tarnavimo laikas                                                  | > 40 metų                                                                                                                                                                   |
| 15  | Garantinis laikas                                                 | ≥ 24 mėnesiai                                                                                                                                                               |
| 16  | Degumo klasė                                                      | Evakuacijos keliuose C <sub>CA</sub><br>Kitose patalpose D <sub>CA</sub>                                                                                                    |

## 2.8. Vamzdžiai

Naudojami papildomai mechaninei kabelių izoliacijai perėjimuose tarp aukštų, kertant sienas, tiesiant kabelius sienomis ar nuvedimuose vietose iki įrenginio/dėžutės/skydo.

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai         | Dydis, sąlyga                                                                                                                         |
|----------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Vamzdis pagamintas iš:                        | PVC                                                                                                                                   |
| 2        | Vamzdžio skersmuo                             | Pakankamai didelio skersmens, kad tilptų pratraukiami laidai ir kabeliai (1,5-1,85 karto didesnis nei kabelio storis).<br>Ø20 ÷ Ø50mm |
| 3        | Mechaninis atsparumas (atsparumas gniuždymui) | ≥ 350 N                                                                                                                               |
| 4        | Vamzdžio sienelė                              | Pagal naudojimo situaciją:<br>- lygi/gofruota (rūsyje, stovams, įvadui)                                                               |
| 5        | Aplinkos temperatūra                          | -5 ÷ +60 °C (patalpoms kur >0C)<br>-15 ÷ +60 °C (patalpoms -15C>T>0C)<br>-45 ÷ +60 °C (patalpoms kur -27C)                            |
| 6        | Atsparumas agresyviai aplinkai                | - Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų                                                                                                  |

|        |                           |                  |       |      |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-TS | 9     | 19   |

## 2.9. Laiptinių šviestuvai

| Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga                                 |
|-----|---------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1   | Vardinė įtampa                        | 230V AC                                       |
| 2   | Šviestuvo galia                       | 22W                                           |
| 3   | Lempos tipas                          | LED                                           |
| 4   | Sklaidytuvas                          | taip                                          |
| 5   | Korpusas                              | Metalas (padengtas milteliniu būdu)/Plastikas |
| 6   | Gaubtas                               | Termoplastinis polimeras                      |
| 7   | Elektrosaugos klasė                   | 1                                             |
| 8   | Apsaugos laipsnis                     | ≥IP44                                         |
| 9   | Atsparumas smūgiams                   | ≥IK08                                         |
| 10  | Aplinkos temperatūra                  | -10°C...+40°C                                 |
| 11  | Spalvos temperatūra                   | 4000 K                                        |
| 12  | Šviesos srautas                       | ≥2200lm                                       |
| 13  | Apšvietos efektyvumas                 | ≥100lm/W                                      |
| 14  | Akumuliatorius                        | Neturi                                        |
| 15  | Montavimo būdas                       | Paviršinis                                    |
| 16  | Judesio jutiklis                      | Taip                                          |
| 17  | Tamsos/šviesos daviklis               | Taip                                          |

## 2.10. Rūsio patalpų šviestuvai

| Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga                                 |
|-----|---------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1   | Vardinė įtampa                        | 230V AC                                       |
| 2   | Šviestuvo galia                       | 12W                                           |
| 3   | Lempos tipas                          | LED                                           |
| 4   | Sklaidytuvas                          | Taip                                          |
| 5   | Korpusas                              | Metalas (padengtas milteliniu būdu)/Plastikas |
| 6   | Gaubtas                               | Termoplastinis polimeras                      |
| 7   | Elektrosaugos klasė                   | 1                                             |
| 8   | Atsparumas smūgiams                   | IK08                                          |
| 9   | Apsaugos laipsnis                     | ≥IP44                                         |
| 10  | Aplinkos temperatūra                  | -10°C...+40°C                                 |
| 11  | Spalvos temperatūra                   | 4000 K                                        |
| 12  | Šviesos srautas                       | ≥1000lm                                       |
| 13  | Apšvietos efektyvumas                 | ≥90lm/W                                       |
| 14  | Akumuliatorius                        | Neturi                                        |
| 15  | Montavimo būdas                       | Paviršinis                                    |

## 2.11. Lauko šviestuvai

| Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga                                 |
|-----|---------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1   | Vardinė įtampa                        | 230V AC                                       |
| 2   | Šviestuvo galia                       | 22W                                           |
| 3   | Lempos tipas                          | LED                                           |
| 4   | Sklaidytuvas                          | Taip                                          |
| 5   | Korpusas                              | Metalas (padengtas milteliniu būdu)/Plastikas |
| 6   | Gaubtas                               | polikarbonatas                                |
| 7   | Elektrosaugos klasė                   | 1                                             |
| 8   | Atsparumas smūgiams                   | ≥IK08                                         |
| 9   | Apsaugos laipsnis                     | ≥IP65                                         |
| 10  | Aplinkos temperatūra                  | -30°C...+50°C                                 |
| 11  | Spalvos temperatūra                   | 4000 K                                        |
| 12  | Šviesos srautas                       | ≥2200lm                                       |
| 13  | Apšvietos efektyvumas                 | ≥100lm/W                                      |

|        |                           |                  |       |      |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-TS | 10    | 19   |

|    |                         |            |
|----|-------------------------|------------|
| 14 | Akumulatorius           | Neturi     |
| 15 | Montavimo būdas         | Paviršinis |
| 16 | Judesio jutiklis        | Taip       |
| 17 | Tamsos/šviesos daviklis | Taip       |

### 2.12. Jungikliai

| Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai                                         | Dydis, sąlyga |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1   | Klavišų skaičius                                                              | 1             |
| 2   | Vardinė srovė                                                                 | 10A           |
| 3   | Montavimo būdas                                                               | paviršinis    |
| 4   | Spalva                                                                        | balta         |
| 5   | Apsaugos laipsnis                                                             | ≥IP44         |
| 6   | Komplektuojama kartu su visomis reikiamomis tvirtinimo ir sujungimo detalėmis |               |

### 2.13. Paskirstymo dėžutė

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 nežemesnė negu IP44. Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis. Kabelių įvedimas iš visų pusių.

### 2.14. Transformatorius su 36V kištukiniu lizdu

Dėžė su transformatoriumi PTD-0.25/36 skirta kintamosios vienfazės (220 V) įtampos sumažinimui iki 36V kilnojamiems šviestuvams, lituokliams, kaitinimo elementams bei kitokiems elektrotechniniams aparatams. Apsaugos laipsnis IP30. Dažoma atspariais atmosferiniam poveikiui milteliniais dažais. Tvirtinama prie sienos letenėlėmis. Dėžė gaminama dviejų išpildymų: naudojimui patalpoje arba lauke. Dėžė, pritaikyta naudoti lauko sąlygomis, gaminama iš cinkuoto plieno lakšto detalių, sujungtų metalinėmis kniedėmis. Tokia dėžė žymima PTD-0.25/36 L. Dėžės sauga patvirtinta atitiktis sertifikatu.

### 2.15. Įžeminimas

Įrengiant įžeminimą - įžeminimo varža turi būti ne didesnė nei 10 Ω.

Medžiagos:

- Plieniniai įžeminimo strypai - tai cinkuoti strypai Ø20mm 1,5m ilgio. Jie turi turėti aukštą atsparumą tempimams, kad su vibro-plaktuku galima įkalti į žemę, vienodo gamintojo tarpusavyje susijungiantys, norint gauti mažiausią varžą.
- Įkalimo galvutė pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka strypų įkalimui galima naudoti vibroplaktuką.
- Plieninis antgalis labai kietas ir palengvina strypo įkalimą kietame grunte.
- Kryžminis sujungimas Ø20 mm turi sujungti įžeminimo strypus su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galutinis sujungimas).
- Plieninė cinkuota juosta
- Apsauginio įžeminimo ženklai

### 2.16. Viršįtampių ribotuvai (B+C)

| Eil. nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai                     | Dydis, sąlyga    | Atitinka |
|----------|-----------------------------------------------------------|------------------|----------|
| 1.       | Ribotuvo klasė                                            | I+II (B+C)       |          |
| 2.       | Viršįtampių ribotuvai montuojami                          | tarp L - PEN     |          |
| 3.       | Tinklo įtampa, dažnis                                     | 230/400 V, 50 Hz |          |
| 4.       | Ilgalaikė maksimali darbo įtampa $U_c$                    | ≥ 253 V          |          |
| 5.       | Vardinė impulsinė srovė $I_{imp}$ (10/350) per vieną polį | ≥ 7 kA           |          |

|        |                           |                  |       |      |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-TS | 11    | 19   |

|     |                                                             |                                              |                                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.  | Vardinė išlydzio srovė $I_n$ (8/20) per vieną polių         | $\geq 30$ kA                                 |                                                                                     |
| 7.  | Maksimali išlydzio srovė $I_{max}$                          | $\geq 20$ kA                                 |                                                                                     |
| 8.  | Įtampos apsaugos lygis $U_p$                                | $\leq 2,5$ kV (rekomenduojama $\leq 1,3$ kV) |                                                                                     |
| 9.  | Viršįtampių ribotuvai komplektuojami                        | Su integruotu gedimo indikatoriumi           |                                                                                     |
| 10. | Montuojami                                                  | Skyduose ant DIN bėgelio                     |                                                                                     |
| 11. | Skirtas naudoti                                             | Uždaroje nešildomoje patalpoje               |                                                                                     |
| 12. | Apsauga apdanglais                                          | $\geq$ IP20                                  |                                                                                     |
| 13. | Darbinė temperatūra                                         | $-15 \dots +50$ °C lauko skyde               |                                                                                     |
| 14. | Tipo pavyzdys (vaizduojamas tipas, o ne konkreti išvaizda): |                                              |  |

### 3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI DARBŲ ATLIKIMUI

#### 3.1. Kabelių tiesimas ir sujungimai

##### 3.1.1. Bendri reikalavimai

Visi kabeliai turi būti instaliuoti atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu. Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniais elementams.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visas mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio. Kabeliai neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai neturi būti sulenkti mažesniu skersmeniu nei rekomenduota gamintojo. Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be sujungimų. Priešingu atveju, būtini sujungimai derinami su Užsakovu.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tose vietose, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta statybinės konstrukcijas. Apsauginiai vamzdžiai turi būti nudažyti ta pačia spalva, kaip ir konstrukcijos už jų.

Elektros instaliacija patalpose turi būti nutiesta taip, kad ją būtų galima pakeisti. Paslėptoji elektros instaliacija gali būti tiesiama statybinių konstrukcijų kanaluose, paslėptuose vamzdžiuose; atviroji – specialiose grindjuostėse, loveliuose ir pan. Techniniuose aukštuose, pogrindžiuose, nešildomuose rūsiuose, pastogėse, vėdinimo kameroje, drėgnose ir ypač drėgnose patalpose naudojama atviroji elektros instaliacija.

Pastatuose, kurių statybinės konstrukcijos yra iš nedegiųjų medžiagų, grupiniai tinklai gali būti tiesiami užsandarintai, be galimybės juos pakeisti sienų, pertvarų ir perdangų grioveliuose, po tinku, grindų ruošinio sluoksnyje arba statybos produktų kiaurymėse kabeliais arba izoliuotais laidais su apsauginiu apvalkalu. Draudžiama tiesiti laidus užsandarintai, be galimybės juos pakeisti tiesiogiai sienų, pertvarų ir perdangų plokštėse nei jų pramoninės gamybos metu, nei plokščių sandūrose statant pastatus.

Tiesiant laidus ir kabelius vamzdžiuose, uždaruose loviuose, lanksčiose metalinėse rankovėse ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta galimybė pakeisti laidus ir kabelius.

##### 3.1.2. Atviroji instaliacija

Izoliuotieji laidai su apvalkalu ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti tiesiami:

- Ne žemiau kaip 2 m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovei nepavojingose patalpose, esant aukštesnei kaip 50 V kintamosios srovės ir 75 V nuolatinės srovės įtampai, ir pavojingose ir labai pavojingose patalpose, esant tik iki 50 V kintamosios srovės ir 75 V nuolatinės srovės įtampai.
- Ne žemiau kaip 2,5 m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovės atžvilgiu pavojingose ir labai pavojingose patalpose, esant aukštesnei nei saugi įtampai.
- Šie reikalavimai netaikomi atšakoms nuo instaliacijos linijų iki ant sienų ir pertvarų įrengtų jungiklių, kištukinių lizdų, skydelių, valdymo aparatų, šviestuvų, išskyrus gamybos paskirties

|        |                           |                  |       |      |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-TS | 12    | 19   |

patalpas, kuriose šios atšakos 1,5 m aukštyje nuo grindų arba priežiūros aikštelių ir žemiau turi būti apsaugotos nuo mechaninių pažeidimų.

- Patalpose, į kurias gali patekti tik elektrotechnikos darbuotojai, atvirosios instaliacijos laidininkų tiesimo aukštis neregamentuojamas.

Atvirai, taip pat vamzdžiuose ir ne mažesnio kaip IP20 apsaugos laipsnio loviuose ir lanksčiose metalinėse rankovėse nutiestų kabelių ir laidų įrengimo aukštis nuo grindų ar priežiūros aikštelių neregamentuojamas.

Kabeliams ir laidams kertant vamzdynus, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50 mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 100 mm. Jei atstumas nuo laidų ir kabelių iki vamzdynų mažesnis kaip 250 mm, tai laidai ir kabeliai turi būti papildomai apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Laidų ir kabelių apsauga turi būti didesnė už vamzdyno plotį ne mažiau kaip 250 mm į kiekvieno vamzdyno pusę. Kai laidai ir kabeliai nutiesti lygiagrečiai su vamzdynu, tai atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno (išskyrus gamybos paskirties patalpas) turi būti ne mažesnis kaip 100 mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 400 mm.

Laidai ir kabeliai, nutiesti lygiagrečiai su karštais vamzdynais ir kertantys juos, turi būti apsaugoti nuo aukštos temperatūros poveikio arba turi būti atsparūs karščiui.

### 3.1.3. Paslėptoji instaliacija

Gyvenamosios ir administracinės paskirties patalpose 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 bei 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. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir atšakos dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose.

Paslėptosios instaliacijos vamzdžiai, kanalai ir lanksčios metalinės rankovės turi būti sandarūs. Paslėptosios instaliacijos kanalai turi būti uždari.

### 3.1.4. Perėjos per sienas ir perdangas

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas ar pertvaras ir tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad jos būtų lengvai pakeičiamos. Dėl to perėjos turi būti nutiestos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpus tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per priešgaisrines uždangas (sienas, pertvaras, perdangas) reikia užsandarinti priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų nuostatas. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galimybė pakeisti laidus ir kabelius ir papildomai nutiesti naujus.

Jei laidai pereina iš vienos sausos arba drėgnos patalpos į kitą (sausą arba drėgną patalpą), visi vienos linijos laidai tiesiami viename izoliaciniame vamzdyje arba atskirai. Jei laidai pereina iš sausos arba drėgnos patalpos į šlapią patalpą, iš vienos šlapios į kitą šlapią patalpą arba išeina iš patalpos į lauką, kiekvienas laidas turi būti tiesiamas atskirame izoliaciniame vamzdyje.

Turi būti numatytos priemonės, kad per vamzdžius ir angas į pastato vidų nepatektų vanduo bei smulkūs gyvūnai.

### 3.1.5. Kabelių tiesimas ant atraminių konstrukcijų

Laidai ir kabeliai lentynose, ant atraminių konstrukcijų paviršių, lynų, stygų, juostų ir kitų laikančiųjų konstrukcijų (lovelių, kopėčių) tiesiami vienas prie kito tų pačių arba skirtingų formų (pavyzdžiui, apvalių, stačiakampių, keleto sluoksnių) pluoštais (grupėmis). Kiekvieno pluošto laidai ir kabeliai tarpusavyje turi būti sutvirtinti.

Laidai ir kabeliai loviuose tiesiami keliais sluoksniais, atsižvelgiant į gamintojų nustatytus jų apkrovos ir klojimo būdų reikalavimus. Jei šie reikalavimai nežinomi, tai laidų ir kabelių skerspjuvių suma lovyje, skaičiuojant pagal jų išorinį skersmenį, įskaitant izoliaciją ir išorinius apvalkalus, neturi būti didesnė kaip 35 proc. ištisai uždaro lovio skerspjuvio ir 40 proc. dangčiu uždengiamo lovio skerspjuvio.

### 3.1.6. Sujungimai

Laidų ir kabelių gyslos turi būti sujungiamos:

|        |                           |                  |       |      |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-TS | 13    | 19   |

- medžiagą ir skerspjuvį atitinkančiais varžtiniais ir spyruokliniais gnybtais, presavimo, virinimo ar litavimo būdu.
- atšakojimo ir prijungimo vietose turi būti numatyta laido ir kabelio atsarga pakartotinai sujungti, atšakoti arba prijungti.
- sujungimo ir šakojimosi vietos turi būti įrengtos taip, kad jas būtų galima apžiūrėti ir remontuoti.
- sujungimo ir šakojimosi vietose kabeliai ir laidai neturi būti mechanškai tempiami.
- jungiamųjų ir šakojimosi sąvaržų ir pan. izoliacija turi būti lygiavertė ir šių laidų ir kabelių izoliacijai.
- sujungti ir atšakoti reikia jungiamosiose ir šakojimosi dėžutėse, sąvaržų izoliaciniuose korpusuose, specialiose statybinių konstrukcijų nišose ir elektros įrenginių, aparatų ir mašinų korpusuose.

### 3.2. Movų montavimas

Movos montuojamos pagal gamintojo instrukciją. Jungimo vietose būtina numatyti laido/kabelio atsargą, užtikrinančią pakartotiną jungimą jiems nutrūkus. Jungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui.

### 3.3. Įrenginių montavimas

Visi įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad prie jų būtų patogų prieiti, aptarnauti ir reikalui esant pakeisti. Montavimo vieta turi būti parinkta taip, kad įrenginiai nebūtų pažeisti ar sugadinti drėgmės, karščio, šalčio, vibracijos ir t.t. Montażas turi būti atliktas laikantis įrenginių gamintojo montavimo instrukcijų. Įrenginiai turi būti parinkti taip, kad jie galėtų dirbti be sutrikimų esant blogiausiomis aplinkos sąlygoms. Atviros pasyviosios elektros imtuvų dalys turi būti prijungtos prie apsauginio laidininko (PE).

### 3.4. Jungiklių montavimas

Bendrojo apšvietimo šviestuvų jungikliai turi būti įrengiami 0,8–1,7 m aukštyje nuo grindų. Jeigu brėžinyje nenurodyta kitaip, jungikliai įrengiami 1,5 m aukštyje nuo grindų. Vienpoliai jungikliai turi būti įrengiami fazinio laidininko grandinėje (draudžiama atjungti nulinį laidininką neatjungus fazinio).

Įleidžiami jungikliai ir atšakos dėžutės turi būti įrengti instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikaliųjų – 20 cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų bei 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.

Atstumas nuo dujų vamzdžių iki jungiklių turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m.

### 3.5. Apšvietimas

#### 3.5.1. Šviestuvų parinkimas

Šviestuvai turi būti parenkami pagal techninę specifikaciją. Šviestuvų išvaizdos ir dizaino klausimai turi būti derinami su Užsakovu.

Rangovui leidžiama parinkti kitokius šviesos šaltinius, galią, lempų/šviestuvų skaičių ar jų išdėstymą, tačiau pagrindiniai rodikliai (įtampa, elektrosaugos klasė, IPXX laipsnis, tinkamumas aplinkos poveikiams) turi būti išlaikyti ne prastesni negu projektuojami. Pakeitimai turi būti derinami su užsakovu. Parinkus kitokius šviestuvus, projekto keisti nereikia tačiau rangovas privalo apskaičiuoti patalpų/darbo vietų apšvietos vertes, kad įsitikintų, jog pakeitimai nesumažins suprojektuoto apšvietos lygio.

Atliekant skaičiavimus reikia priimti tokias sąlygas:

- apšvieta skaičiuojama įprastinio darbo proceso sąlygomis, pvz., darbo vietoje darbuotojui sėdint 0,75–0,8 m aukštyje, sportui skirtose vietose ir judėjimo zonose (laiptai, koridoriai, automobilių stovėjimo aikštelės) – ant paviršiaus (grindų);
- patalpų atspindžio koeficientai: lubų  $\leq 80\%$ , sienų  $\leq 60\%$ , grindų  $\leq 30\%$ ;
- priežiūros koef. (maintenance factor): 0,8.

|        |                           |                  |       |      |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-TS | 14    | 19   |



### 3.5.2. Šviestuvų montavimas

Šviestuvai turi būti įrengiami tokiose vietose, kad būtų patogų ir saugų juos tvirtinti ir techniškai prižiūrėti, naudojant technines priemones.

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 lizdo 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.

Stacionariųjų šviestuvų srovinės srieginės lizdo dalys turi būti prijungtos prie nulinio laidininko. Jeigu lizdo srieginė dalis nelaidi, nulinis laidininkas prijungiamas prie gnybto, su kuriuo sujungiama srieginė lempos cokolio dalis.

Leistinieji įtampos nuokrypiai ir svyravimai šviestuvų gnybtuose turi atitikti šviestuvų įtampos reikalavimus.

Šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įnulinėti prijungiant prie šviestuvo korpuso specialaus gnybto apsauginį laidininką PE (EIBT VIII skyrius ir SPTPEIIT II ir III skyriai). Draudžiama sujungti šviestuvo PE gnybtą su nuliniu laidininku šviestuvo viduje. Šviestuvų su nelaidžių medžiagų korpusu metalinius atšvaitus įnulinėti nereikalaujama.

### 3.5.3. Apšvietos matavimas

Sumontavus šviestuvus, turi būti atlikti patalpų/darbo vietų apšvietos matavimai. Natūrali ir dirbtinė apšvieta matuojama specialiais prietaisais – liuksmetrais, kurie turi būti nustatyta tvarka periodiškai tikrinami ir naudojami pagal gamintojų instrukcijas. Prietaisų matavimo diapazonas ir tikslumas turi atitikti jiems keliamus reikalavimus, apšvietos paklaida gali būti ne didesnė kaip 10 proc.

Dirbtinė apšvieta turi būti matuojama įjungus visus dirbtinio apšvietimo šaltinius ir užtamsinus (uždengus) natūralios šviesos šaltinius arba tamsiuoju paros metu. Apšvieta turi būti matuojama įprastinio darbo proceso sąlygomis, pvz., darbo vietoje darbuotojui sėdint 0,75–0,8 m aukštyje, sportui skirtose vietose ir judėjimo zonose (laiptai, koridoriai, automobilių stovėjimo aikštelės) – ant paviršiaus (grindų). Matavimo prietaiso jautrusis elementas turi būti orientuotas pagal darbinę plokštumą. Šviesos srautas turi būti neužstotas matavimą atliekančio asmens ar kitų objektų. Matavimo metu negali būti keičiamas apšvietimas (sumontuojant ar išmontuojant šviestuvus).

Kiekvienoje patalpoje matavimai atliekami keliuose skirtinguose taškuose. Iš gautų reikšmių išvedamas vidurkis. Atliekant detalesnį apšvietos matavimą darbo zona gali būti suskirstyta apšvietimo matavimo taškų išdėstymo tinkleliu.

Išmatuota vidutinė darbo vietos apšvieta neturi būti mažesnė kaip 0,8 projekte nurodytos apšvietos vertės. Jeigu gauta darbo vietos apšvieta mažesnė kaip 0,6, turi būti sumontuoti papildomi šviestuvai arba šviesos šaltiniai keičiami į galingesnius.

Visi rezultatai surašomi apšvietos matavimų protokole, kuriame nurodomi patalpų pavadinimai (numeriai) ir gautos vidutinės apšvietos vertės. Su gautais rezultatais turi būti pateikiami duomenys apie matavimo prietaisą (tipas, charakteristika, paskutinės metrologinės patikros data, patikros pažymos numeris ir kt.).

## 3.6. Įžeminimas ir įnulinimas

Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialios paskirties įrenginius, reikia naudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis bendras įžeminimo įrenginys turi tenkinti visus apsauginiams, darbiniais ir apsaugos nuo viršįtampių įžemintuvams keliamus reikalavimus bei įvairių tipų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti keliamus reikalavimus.

### 3.6.1. Įžeminimo įrenginio montavimas

Pirmiausia turi būti panaudojami natūralieji įžemintuvai. Jeigu juos naudojant įžeminimo įrenginio varža arba prisilietimo įtampa yra leistina ir leistinoji įžeminimo įrenginio įtampa neviršija normuotos įtampos, dirbtinio įžemintuvo įrengti nebūtina.

Natūralieji įžemintuvai gali būti:

- vandentiekio ir kiti metaliniai vamzdynai, nutiesti žemėje, išskyrus degių skysčių, dujų ir sproglių statybos produktų vamzdynus;

|        |                           |                  |       |      |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-TS | 15    | 19   |

- apsauginiai gręžinių vamzdynai;
- reikiamą sąlytį su žeme turinčios metalinės ir gelžbetoninės statinių konstrukcijos; - metalinės hidrotechninių statinių ir įrenginių konstrukcijos.

Įžemintuvai įrengiami ne mažesniame kaip 0,5-0,7 m gylyje ir ne mažesniu kaip 0,8-1 m atstumu nuo statinio pamato. Įžeminimo laidininkai, nutiesti grunte, turi būti sujungiami suvirinant. Virinimo vietos apdirbamos korozijai atspariomis dangomis. Patalpose ir lauke, kur aplinka chemiškai neaktyvi, nutiesti laidininkai sujungiami taip pat varžtais arba jungėmis. Požeminius ir antžeminius sujungimus reikia apsaugoti nuo korozijos panaudojant antikorozinę juostą. Įžeminimo strypų tarpusavio sujungimams, kaip papildomą apsaugą nuo korozijos, reikia naudoti antikorozinę pastą. Įžemiklių įkalimui reikia naudoti įkalimo galvutę ir plieninį smailų antgalį.

Įžemintuvai neturi būti įrengiami virš žemėje esančių inžinerinių komunikacijos tinklų. Įžeminimo įrenginiai neturi būti įrengti tose vietose, kur gruntą gali išdžiovinti šilumos vamzdynai ar kiti šalutiniai šilumos šaltiniai. Tranšėjose nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti užpildyti vienalyčiu, smulkiu ir rišliu gruntu.

Projekte nurodytas įžemintuvų dydis yra apytikslis. Įžeminimo įrenginio montavimo metu, jų dydis tikslinamas matuojant įžeminimo įrenginio varžą.

Vartotojo įžeminimo įrenginių varža turi būti ne didesnė kaip 10  $\Omega$ . Jei savitoji grunto varža  $\rho$  didesnė kaip 100  $\Omega\text{m}$ , įžemintuvų leistinosios varžos padidinamos 0,01  $\rho$  karto, bet ne daugiau kaip 10 kartų.

Įžeminimo laidininko įvado į pastatus [ar skydus] vieta, įžeminimo laidininko prijungimo gnybtas ir pan. turi būti paženklinoti apsauginio įžeminimo ženklu. Neturi būti ženklinama lipniais ženklais. Įžeminimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis.

### 3.6.2. Apsauginis įnulinimas

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

Įnulininti reikia šias įrenginių dalis:

- atviras pasyviausias stacionariųjų elektros įrenginių elektros srovei laidžias dalis, prie kurių būtų galima prisiliesti;
- metalinius kilnojamųjų elektros imtuvų korpusus;
- elektros mašinų, transformatorių, aparatų, šviestuvų ir pan. korpusus;
- metalinius skirstomųjų ir valdymo skydų, skydelių ir spintų korpusus, taip pat išardomąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių įrengti aukštesnės kaip 50 V įtampos kintamosios srovės ar aukštesnės kaip 75 V įtampos nuolatinės srovės įrenginiai (zonose, kuriose galimi sproginiai, – neatsižvelgiant į įtampą);
- skirstyklų metalines konstrukcijas, metalines kabelių movas, metalinius galios ir kontrolinių kabelių apvalkalus ir šarvus, metalinius laidų apvalkalus, metalinius elektros instaliacijos vamzdžius, metalinius šynų gaubtus ir atramines konstrukcijas, metalines lentynas, lovių, juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai (išskyrus juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai įžemintu arba įnulinu metaliniu apvalkalu ar šarvu), taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių įrengiami elektros įrenginiai;

### 3.6.3. Apsauginiai laidininkai (PE)

Įnulininti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai ir konstrukcijos:

- papildomi (penktasis – trifazėje sistemoje, trečiasis – vienfazėje sistemoje) izoliuoti laidininkai;
- specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai;
- ir t. t... (EİİBT).

Atšakas nuo įnulinimo magistralės, potencialų suvienodinimo šynos ar PE šynos iki imtuvų turi būti ištisinės. Apsauginių laidininkų, neįeinančių į kabelio sudėtį, skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 2,5 mm<sup>2</sup>, kai yra mechaninė apsauga, ir 4 mm<sup>2</sup> – kai jos nėra.

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir cheminio poveikio, o sankirtose su kabeliais, vamzdynais ar kitais tiesiniais, taip pat įvadų į pastatus ir patalpas vietose, kur yra galimybė mechaniškai juos pažeisti, turi būti apsaugoti. Įžeminimo ir apsauginių laidininkų perėjimo

|        |                           |                  |       |      |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-TS | 16    | 19   |

per sienas, pertvaras ir perdangas vietas reikia sandarinti A1 degumo klasės statybos produktais. Šiose vietose neturi būti atšakų ir jungčių.

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis.

### 3.6.4. Apsauginių laidininkų sujungimas ir prijungimas

Apsauginiai laidininkai prie įnulinamų įrenginių dalių matomose ir apžiūrėti prieinamose vietose turi būti prijungti varžtais. Varžtais sujungti kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo. Ant judamųjų dalių esantys ir vibruojantys įrenginiai turi būti įnulinėti lanksčiais laidininkais. Visi įnulinami elektros įrenginiai ar jų dalys prie įnulinimo magistralės turi būti prijungti atskirais laidininkais. Kelių elektros įrenginių apsauginiai laidininkai neturi būti jungiami nuosekliai.

### 3.6.5. Potencialų suvienodinimas

Prie potencialų suvienodinimo sistemos (be anksčiau aprašytų įnulinamų įrenginių pasyviųjų dalių) turi būti prijungtos ir visos atviros pašalinės elektros srovei laidžiosios dalys. Patalpose ir lauke, kur naudojami įžeminti arba įnulinėti elektros įrenginiai, potencialams suvienodinti turi būti įnulinčios visos statybinės ir technologinės konstrukcijos, visi stacionarieji metaliniai vamzdžiai, gamybinių įrenginių korpusai ir pan.

Įvade į pastatą reikia suvienodinti potencialą sujungiant šias laidžiąsias dalis:

- pagrindinį (magistralinį) apsauginį laidininką (PE);
- pagrindinį (magistralinį) įžeminimo laidininką arba pagrindinį įžeminimo gnybtą;
- pastatų ir tarp pastatų esančių komunikacijų metalinius vamzdžius;
- statybinių konstrukcijų, žaibolaidžių, centrinio šildymo, vėdinimo ir kondicionavimo sistemos metalines dalis.

Papildomos potencialų suvienodinimo sistemos gali būti įrengiamos ne vien tik įvade, bet ir kitose elektros tinklo vietose.

## 3.7. Žymėjimai

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti. Žymėjimai turi atitikti projektinius žymėjimus ir kitą projektinę dokumentaciją. Visi žymėjimai turi būti suderinti su užsakovu.

Kiekviena KL turi turėti savo numerį arba pavadinimą. Atvirai nutiesti kabeliai ir visos movos turi turėti žymenis, kuriuose nurodomas linijos numeris arba pavadinimas, įtampa, kabelių tipai, gyslų skaičius ir skerspjūviai, montavimo data, įmonės pavadinimas ir montavusio asmens vardo pirmoji raidė ir pavardė. Papildomai nurodomas ir kabelių galinių movų linijos ilgis.

Spintų, 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 inventorinėmis plokštelėmis ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai.

Fazių žymėjimas turi būti pagal EITB (tų pačių fazių šynų raidinis arba skaitmeninis ir spalvinis žymėjimas visuose elektros įrenginiuose turi būti vienodas. Fazių seka grandinėse turi sutapti. Šynos turi būti žymimos esant kintamajai trifazei srovei: L1 fazė – geltona spalva, L2 fazė – žalia, L3 fazė – raudona, nulinė šyna N – mėlyna spalva; ta pati šyna, naudojama kaip apsauginė PE ir apsauginė nulinė PEN – geltonos ir žalios spalvos juostomis).

Žymenys ir jų tvirtinimo detalės turi būti atsparios aplinkos poveikiui. Kabelių ir laidų žymėjimas turi būti atliekamas specialiomis kabelių žymėmis. Korpusų ir įrengimų žymėjimui inventorinės plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos. Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis.

## 3.8. Bandymai ir matavimai prieš pradedant naudoti el. įrenginius

Įrengus (sumontavus) elektros įrenginius, prieš pradedant juos naudoti, turi būti atlikti elektros įrenginių bandymai ir matavimai. Bandymai ir matavimai atliekami vadovaujantis gamintojų, pagaminusių elektros įrenginius, techniniais dokumentais, įrenginių eksploatuojančios įmonės patikrinimus reglamentuojančiais dokumentais ir Elektros įrenginių bandymo normomis ir apimtimis. Įrenginių eksploatuojančios įmonės patikrinimus reglamentuojantys dokumentai ir Elektros įrenginių

| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-TS | 17    | 19   |

bandymo normų ir apimčių reikalavimai taikomi, jeigu jie neprieštaruja gamintojų techniniuose dokumentuose nustatytiems reikalavimams.

Pagaminti elektros įrenginiai turi būti išbandyti gamintojo, taikant nurodytus jo techniniuose dokumentuose reikalavimus.

Elektros įrenginiai arba statybos produktai (pavyzdžiui, elektros linijos, skirstyklos ir pan.), gauti statybos proceso metu, juos pažeidus transportavimo ir montavimo metu, kilus abejonių, kad gaminio parametrai neatitinka gamintojo naudojimo dokumentuose nurodytų ir pakartotinai naudojamų (išmontuotų), turi būti atliekami jų bandymai ir parametrų matavimai vadovaujantis norminiais dokumentais. Be numatytų bandymų ir matavimų, turi būti atliekama įrenginių apžiūra ir jų mechaninės dalies patikra.

Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais protokolais (aktais). Patikrinimo protokoluose (aktuose) turi būti nurodomos matavimo sąlygos, matavimo priemonės, išmatuotų parametrų vertės, gamintojo nustatytos arba kituose norminiuose dokumentuose pateikti norminiai dydžiai. Įvertinus bandymų ir matavimų rezultatus, nustatoma elektros įrenginių techninė būklė ir daromos išvados dėl jų tinkamumo naudoti.

### 3.9. Atliekamų bandymų, paslėptų darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovai

**Bandymai.** Projektuotojo atstovai privalo dalyvauti visuose bandymuose turinčiuose įtakos esminiams statinio statybos ir naudojimo reikalavimams užtikrinti.

**Paslėpti darbai.** Paslėptų darbų patikrinimo aktai arba laikančiųjų konstrukcijų priėmimo aktai pasirašomi tik tada, kai šios rūšies darbai užbaigiami visame objekte. Kai šiuos darbus būtina atlikti dalimis, statytojas (užsakovas), rangovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros (kai surašant aktą dalyvauja ir projektuotojo atstovas) atstovai patikrina atliktų darbų dalį ir apie tai padaro tam skirtą įrašą statybos darbų žurnale. Remiantis minėtais įrašais, užbaigus šios rūšies darbą objekte, pasirašomas paslėptų darbų patikrinimo aktas.

## 4. DARBO SAUGA

### 4.1. Bendrieji saugos reikalavimai

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

Reikalingi atestatai išduoti Valstybinės energetikos reguliavimo tarnybos:

- Energetikos įrenginių įrengimo veiklos;
- Energetikos įrenginių eksploatavimo veiklos.

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimo montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus įrangos, dėl rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

|        |                           |                  |       |      |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-TS | 18    | 19   |

## 4.2. Apsaugos nuo elektros poveikio priemonės

Vykdamas statybos darbus žmogaus apsaugai nuo elektros srovės, statinės elektros, elektromagnetinių laukų ir elektros lanko poveikio turi būti vykdomos organizacinės bei techninės priemonės, kurios atitiktų Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisykles.

Apsaugo nuo elektros poveikio priemonės – apsauginės priemonės skirtos elektros įrenginiuose dirbantiems darbuotojams apsaugoti nuo elektros srovės, elektrostatinio, elektromagnetinio lauko ir elektros lanko bei jo degimo produktų poveikio, kritimo iš aukščio ir pan. Aprūpinant darbuotojus asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis reikia vadovautis Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais.

Prie apsauginių priemonių priskiriama:

- izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai įtampos;
- nebuvimui nustatyti ir įtampos indikatoriai fazavimui;
- izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;
- izoliuojančios kopėčios, izoliuojančios aikštelės, izoliuojančios traukės, griebtuvai ir įrankiai su izoliuotomis rankenomis;
- guminės dielektrinės pirštinės, batai, kaliošai, kilimėliai, izoliuojantys pastovai;
- kilnojamieji įžemikliai;
- ekranuojantys komplektai;
- laikini aptvarai, apsaugos nuo elektros ženklai, izoliuojantys gaubtukai ir antdėklai;
- apsaugos akiniai ir skydeliai, brezentinės arba kitos medžiagos pirštinės, dujokaukės, respiratoriai, apsaugos diržai, apsaugos lynai, apsauginiai šalmai.

Visos apsauginės priemonės turi atitikti galiojančius standartus, o jų naudojimas – taisyklių reikalavimus. Jeigu gamyklos gamintojos instrukcija nesutampa su saugos taisyklių reikalavimais, reikia vadovautis gamyklos gamintojos instrukcijomis. Nurodyta apsauginės priemonės vardinė įtampa neturi būti mažesnė už įrenginio, kuriame ji bus naudojama, įtampą. Leidžiama naudotis tik tomis apsauginėmis priemonėmis, kurios darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos. Kiekvienas asmuo, prieš naudodamasis apsaugine priemone, turi įsitikinti, kad ji yra išbandyta, nėra pažeista, ir patikrinti, ar jos naudojamos pagal paskirtį. Apsauginės priemonės turi būti naudojamos pagal gamintojų nurodytą paskirtį. Naudoti šias priemones kitiems tikslams draudžiama. Draudžiama darbo metu liesti apsauginių priemonių izoliuojančią dalį virš ribojamojo žiedo ar atramos. Pažeidus izoliuojančios apsauginės priemonės izoliacinę dangą arba esant kitiems netvarkingumams, dirbti su ja draudžiama. Draudžiama naudotis apsaugos nuo elektros apsauginėmis priemonėmis esant rūkui, lyjant, jei to nenumatė gamintojas.

Asmenys atliekantys eksploatavimo ir montavimo darbus privalo laikytis „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių“.

## 4.3. 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. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nedegiomis medžiagomis nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30cm turi būti padengti ugniai atspariais dažais.

Pastatuose, kurių statybinės konstrukcijos yra iš nedegiųjų medžiagų, grupiniai tinklai gali būti tiesiami užsandarintai, be galimybės juos pakeisti sienų, pertvarų ir perdangų grioveliuose, po tinku, grindų ruošinio sluoksnyje arba statybos produktų kiaurymėse kabeliais arba izoliuotais laidais su apsauginiu apvalkalu. Draudžiama tiesti laidus užsandarintai, be galimybės juos pakeisti tiesiogiai sienų, pertvarų ir perdangų plokštėse nei jų pramoninės gamybos metu, nei plokščių sandūrose statant pastatus.

|        |                           |                  |       |      |
|--------|---------------------------|------------------|-------|------|
| Etapas | Statytojas                | Dokumento žymuo  | Lapas | Lapų |
| TDP    | VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | 2405-01-TDP-E-TS | 19    | 19   |

#### 4. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr.                                    | Pavadinimas                                                | Nuorodos | Mato vnt. | Kiekis | Papildomi duomenys |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------|-----------|--------|--------------------|
| <i>Elektros instaliacija, jėgos tinklai</i> |                                                            |          |           |        |                    |
| 1.                                          | Modulinis skydelis 6 vietų                                 | TS. 2.1  | vnt.      | 3      |                    |
| 2.                                          | Paskirstymo skydas 24 modulių                              | TS.2.2   | vnt.      | 1      | ŠMS                |
| 3.                                          | Saugiklių kirtiklių blokas                                 | TS.2.3   | vnt.      | 1      | NH-00              |
| 4.                                          | Saugiklis 80A                                              |          | vnt.      | 3      |                    |
| 5.                                          | Automatinis jungiklis 3F-C50A                              | TS.2.4   | vnt.      | 1      |                    |
| 6.                                          | Automatinis jungiklis 3F-C16A                              | TS.2.4   | vnt.      | 2      |                    |
| 7.                                          | Automatinis jungiklis 2P-C25A                              | TS.2.4   | vnt.      | 6      |                    |
| 8.                                          | Automatinis jungiklis su srovės nuotėkio rele 2P-C16A 30mA | TS.2.4   | vnt.      | 1      |                    |
| 9.                                          | Automatinis jungiklis su srovės nuotėkio rele 2P-C10A 30mA | TS.2.4   | vnt.      | 2      |                    |
| 10.                                         | Automatinis jungiklis 1F-C16A                              | TS. 2.4  | vnt.      | 13     |                    |
| 11.                                         | Automatinis jungiklis 1F-C10A                              | TS. 2.4  | vnt.      | 2      |                    |
| 12.                                         | Kirtiklis 3F-25A                                           | TS.2.5   | vnt.      | 1      |                    |
| 13.                                         | Viršįtampių ribotuvas B+C                                  | T.S.2.16 | vnt.      | 1      |                    |
| 14.                                         | Paskirstymo dėžutės su gnybtais                            | TS.2.6   | vnt.      | 3      |                    |
| 15.                                         | Kabelis Al 4x50mm <sup>2</sup>                             | TS.2.7   | m         | 5      |                    |
| 16.                                         | Kabelis Cu 5x10mm <sup>2</sup>                             | TS.2.7   | m         | 22     |                    |
| 17.                                         | Kabelis Cu 5x2.5mm <sup>2</sup>                            | TS.2.7   | m         | 10     |                    |
| 18.                                         | Kabelis Cu 3x4mm <sup>2</sup>                              | TS.2.7   | m         | 6      |                    |
| 19.                                         | Kabelis Cu 3x2.5mm <sup>2</sup>                            | TS.2.7   | m         | 3      |                    |
| 20.                                         | Kabelis Cu 3x1.5mm <sup>2</sup>                            | TS.2.7   | m         | 230    |                    |
| 21.                                         | PE vamzdis d50                                             | TS.2.8   | m         | 22     |                    |
| 22.                                         | PE vamzdis d32                                             | TS.2.8   | m         | 10     |                    |
| 23.                                         | Gofruotas vamzdis d20                                      | TS.2.8   | m         | 230    |                    |
| 24.                                         | Šviestuvai LED su judesio jutikliu;                        | TS.2.9   | vnt.      | 4      | IP44               |
| 25.                                         | Šviestuvai LED su judesio jutikliu;                        | TS.2.11  | vnt.      | 2      | IP54               |
| 26.                                         | Šviestuvai LED;                                            | TS.2.10  | vnt.      | 42     | IP44               |
| 27.                                         | Virštinkinis vienpolis jungiklis                           | TS.2.12  | vnt.      | 17     | IP44               |

|                      |                                                                                                                      |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |       |                |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|
|                      |                                                                                                                      |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |       |                |
| 0                    | 2024-03                                                                                                              | Statybos leidimui, konkursui ir statybai                                                                               |                                                                                                                                       |       |                |
| Laida                | Išleidimo data                                                                                                       | Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)                                                                      |                                                                                                                                       |       |                |
| KVAL.<br>DOK.<br>NR. | <br>STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA | <b>UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA"</b><br>Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva,<br>LT-77157, Mob. tel.: 8 652 81853 | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br><br>Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Šilo g. 50,<br>Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |       |                |
|                      |                                                                                                                      |                                                                                                                        | DOKUMENTO PAVADINIMAS<br><br>Sąnaudų kiekio žiniaraštis                                                                               |       | LAIDA<br><br>0 |
| LT                   | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS<br><br>VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"                                                      |                                                                                                                        | DOKUMENTO ŽYMUO<br><br>2405-01-TDP-E-SŽ                                                                                               | LAPAS | LAPŲ           |
|                      |                                                                                                                      |                                                                                                                        |                                                                                                                                       | 1     | 2              |

|     |                                                           |          |        |    |      |
|-----|-----------------------------------------------------------|----------|--------|----|------|
| 28. | Paskirstymo dėžutės                                       | TS.2.13  | vnt.   | 18 |      |
| 29. | Kištukinis lizdas                                         |          | vnt.   | 1  | IP44 |
| 30. | Transformatorius su 36V kištukiniu lizdu                  | T.S.2.14 | vnt.   | 1  |      |
| 31. | Avarinio apšvietimo modulis                               |          | vnt.   | 2  |      |
| 32. | DIN bėgelis su laikikliais ir modulių uždengimo dangteliu |          | kompl. | 3  |      |
| 33. | Įžemintuvas                                               | T.S.2.15 | kompl. | 1  |      |
| 34. | Sujungimo medžiagos                                       |          | kompl. | 1  |      |
| 35. | Temperatūros ir drėgmės jutiklis                          |          | kompl. | 1  |      |

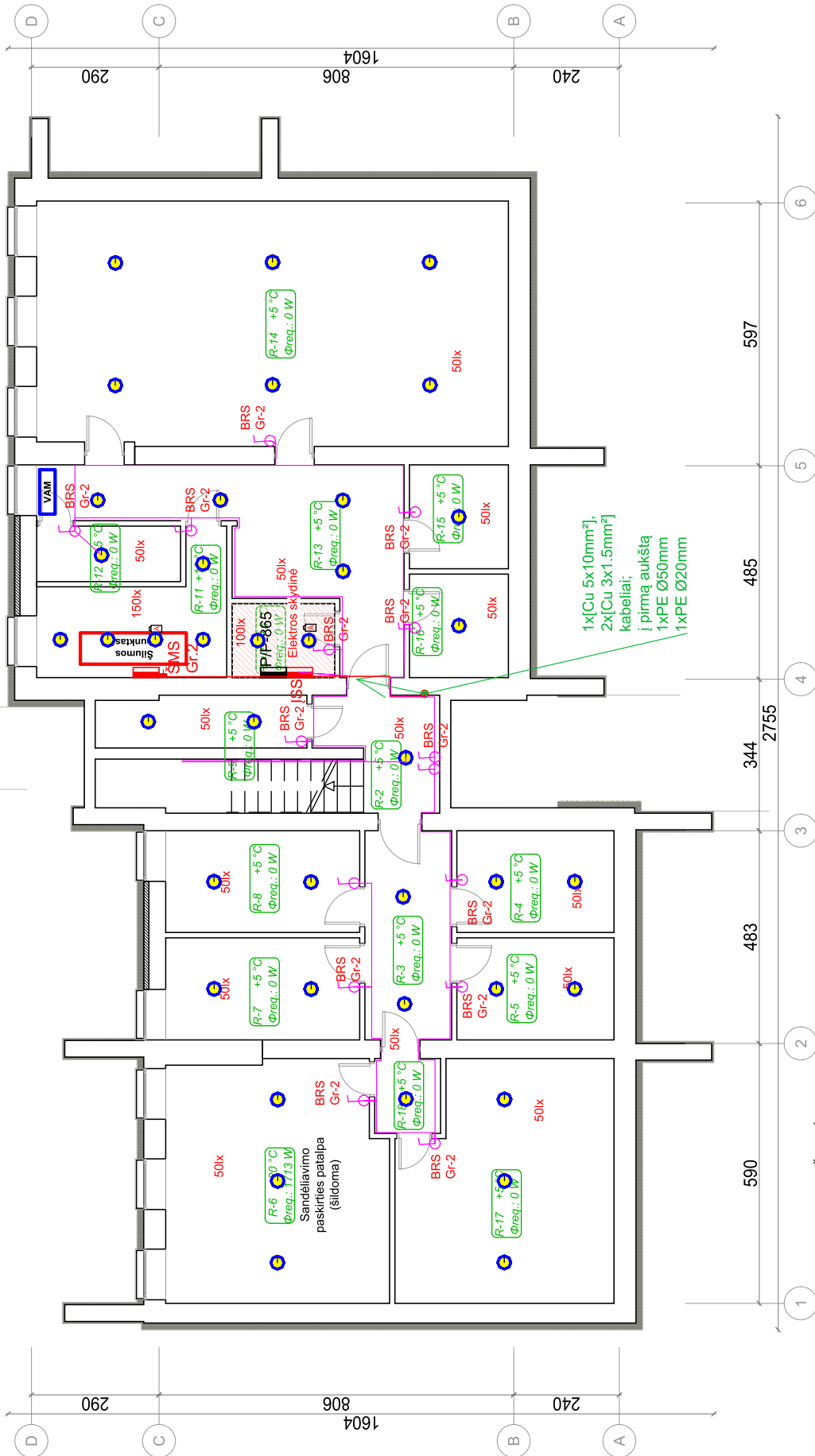
#### Darbų žiniaraštis

| Eil. Nr. | Pavadinimas                                                                                                                    | Mato vnt. | Kiekis | Papildomi duomenys |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------------------|
| 1.       | Jungiklio tvirtinimas prie mūro sienos                                                                                         | vnt.      | 17     |                    |
| 2.       | Paskirstymo skydo modernizavimas                                                                                               | vnt.      | 1      |                    |
| 3.       | Šviestuvo tvirtinimas prie mūro sienos                                                                                         | vnt.      | 48     |                    |
| 4.       | Šviestuvo surinkimas (kabelių jungimas, lempos įtvirtinimas)                                                                   | vnt.      | 48     |                    |
| 5.       | Paskirstymo dėžutės su gnybtais tvirtinimas elektros skydinėje, kabelių paskirstymas, automatinio jungiklio įrengimas dėžutėse | vnt.      | 3      |                    |
| 6.       | Avarinio apšvietimo modulio montavimas                                                                                         | vnt.      | 2      |                    |
| 7.       | Paskirstymo dėžutės montavimas                                                                                                 | vnt.      | 18     |                    |
| 8.       | Saugiklių kirtiklių bloko su saugikliais montavimas                                                                            | kompl.    | 1      |                    |
| 9.       | Automatinio jungiklio, kirtiklio montavimas                                                                                    | vnt.      | 28     |                    |
| 10.      | Kabelių tiesimas sienomis/lubomis                                                                                              | m         | 276    |                    |
| 11.      | Kabelių įvėrimas į vamzdį                                                                                                      | m         | 262    |                    |
| 12.      | Kištukinio lizdo montavimas                                                                                                    | vnt.      | 1      |                    |
| 13.      | Temperatūros ir drėgmės jutiklio montavimas                                                                                    | kompl.    | 1      |                    |
| 14.      | DIN bėgelio su modulių apsaugos dangteliu montavimas                                                                           | kompl.    | 3      |                    |
| 15.      | Įžemintuvo įrengimas                                                                                                           | kompl.    | 1      |                    |
| 16.      | Izoliacijos varžos matavimai                                                                                                   | kompl.    | 1      |                    |
| 17.      | Įžeminimo įrenginių varžos matavimai                                                                                           | kompl.    | 1      |                    |
| 18.      | Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai                                                                            | kompl.    | 1      |                    |
| 19.      | Kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai                                                          | kompl.    | 1      |                    |

#### Demontavimo darbai

| Eil. Nr. | Pavadinimas                               | Mato vnt. | Kiekis | Papildomi duomenys |
|----------|-------------------------------------------|-----------|--------|--------------------|
| 1.       | Esamų kabelių demontavimas/utilizavimas   | m         | 276    |                    |
| 2.       | Esamų šviestuvų demontavimas/utilizavimas | vnt.      | 48     |                    |
| 3.       | Esamų vamzdžių demontavimas/utilizavimas  | m         | 262    |                    |

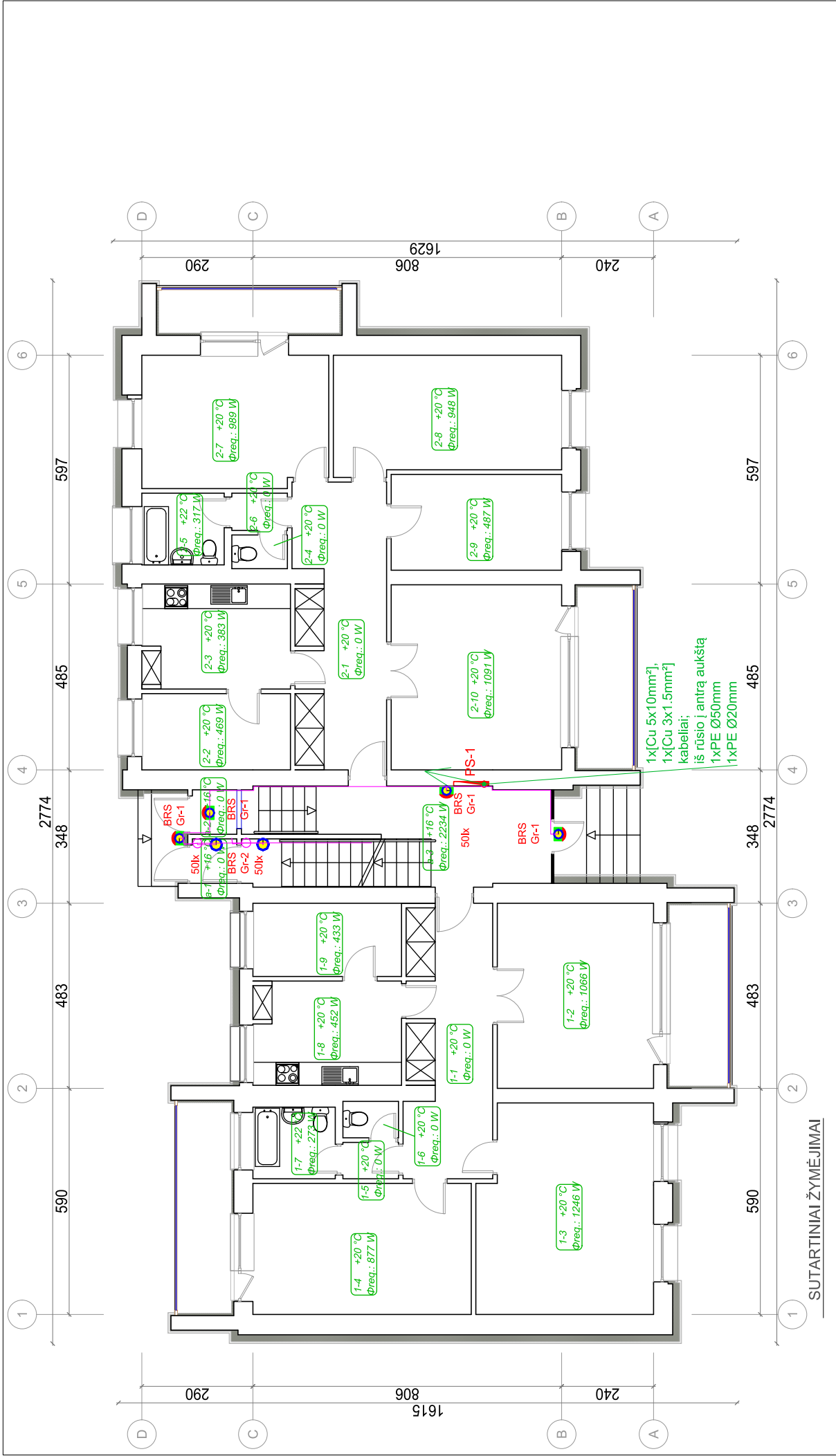




SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Elektros skydas
- Virštinis šviesumas 22W su judesio jutikliu
- Virštinis šviesumas 12W
- Cu 3x2.5mm<sup>2</sup> - 5x10mm<sup>2</sup> kabelis
- Cu 3x1.5mm<sup>2</sup> kabelis

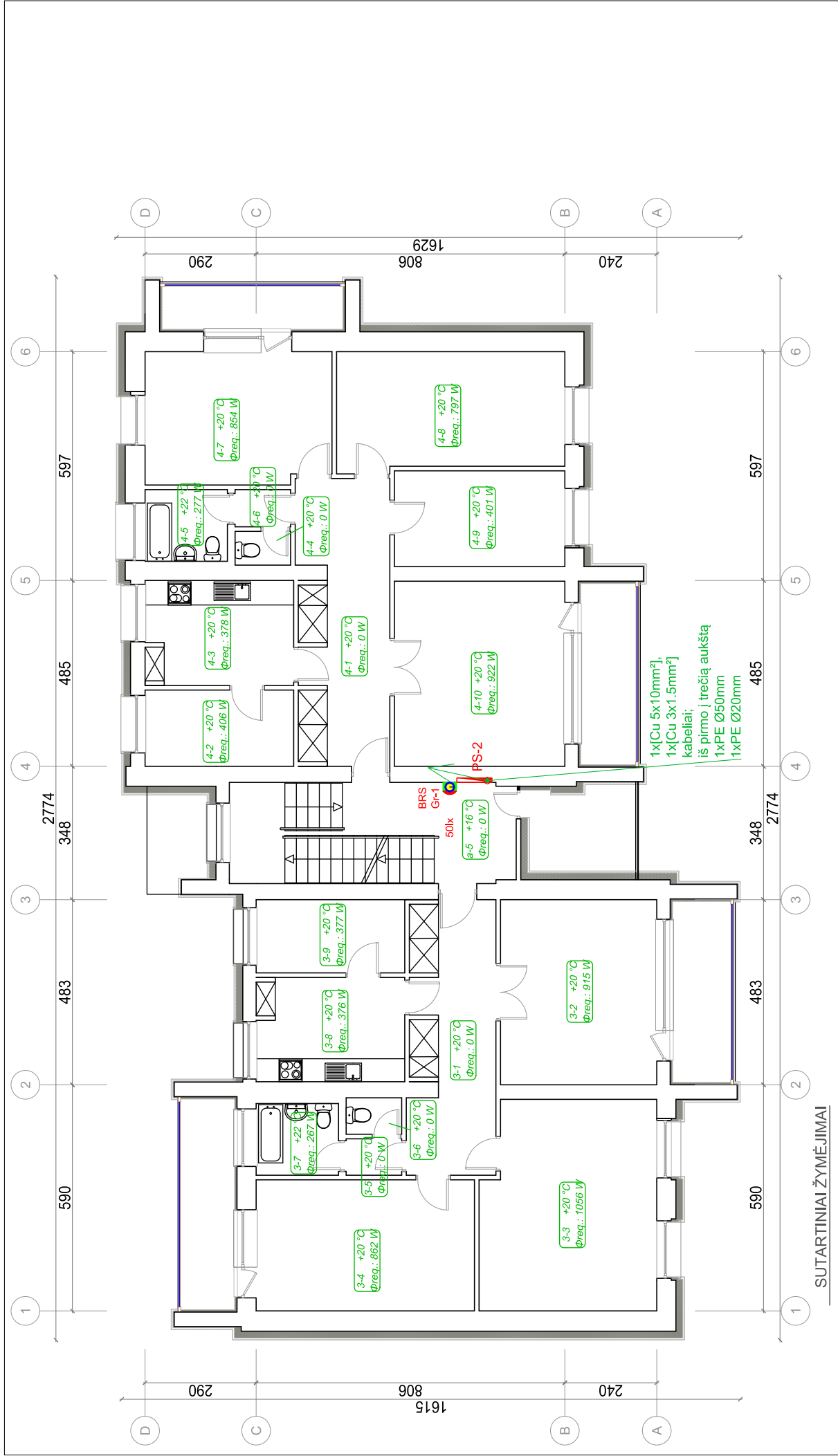
|                      |                                                 |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                    |
|----------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | 0                                               | 2024-03                                                                                                                                                                                              | Statybos leidimui, konkursui ir statybai                                                                                           |
| Laida                |                                                 | Išleidimo data                                                                                                                                                                                       | Laidos statusas ir keltimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)                                                                  |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |                                                 | <br>UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA"<br>Saulės g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157<br>Mob. tel.: 8 652 81853 | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br><br>Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Šilo g. 50, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |
|                      |                                                 |                                                                                                                                                                                                      | DOKUMENTO PAVADINIMAS                                                                                                              |
|                      |                                                 |                                                                                                                                                                                                      | Elektrotechnika. Rūsio planas. M1:100                                                                                              |
|                      |                                                 |                                                                                                                                                                                                      | 0                                                                                                                                  |
| LT                   | PROJEKTO UŽSAKOVAS<br>VSĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ" | DOKUMENTO ŽYMIO                                                                                                                                                                                      | LAPAS                                                                                                                              |
|                      |                                                 | 2405-01-TDP-E-B-01                                                                                                                                                                                   | LAPŲ                                                                                                                               |
|                      |                                                 |                                                                                                                                                                                                      | 1                                                                                                                                  |
|                      |                                                 |                                                                                                                                                                                                      | 1                                                                                                                                  |



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Elektros skydas
- Virštininis šviestuvas 22W su judesio jutikliu
- Virštininis šviestuvas 12W
- Cu 3x2.5mm<sup>2</sup> - 5x10mm<sup>2</sup> kabelis
- Cu 3x1.5mm<sup>2</sup> kabelis

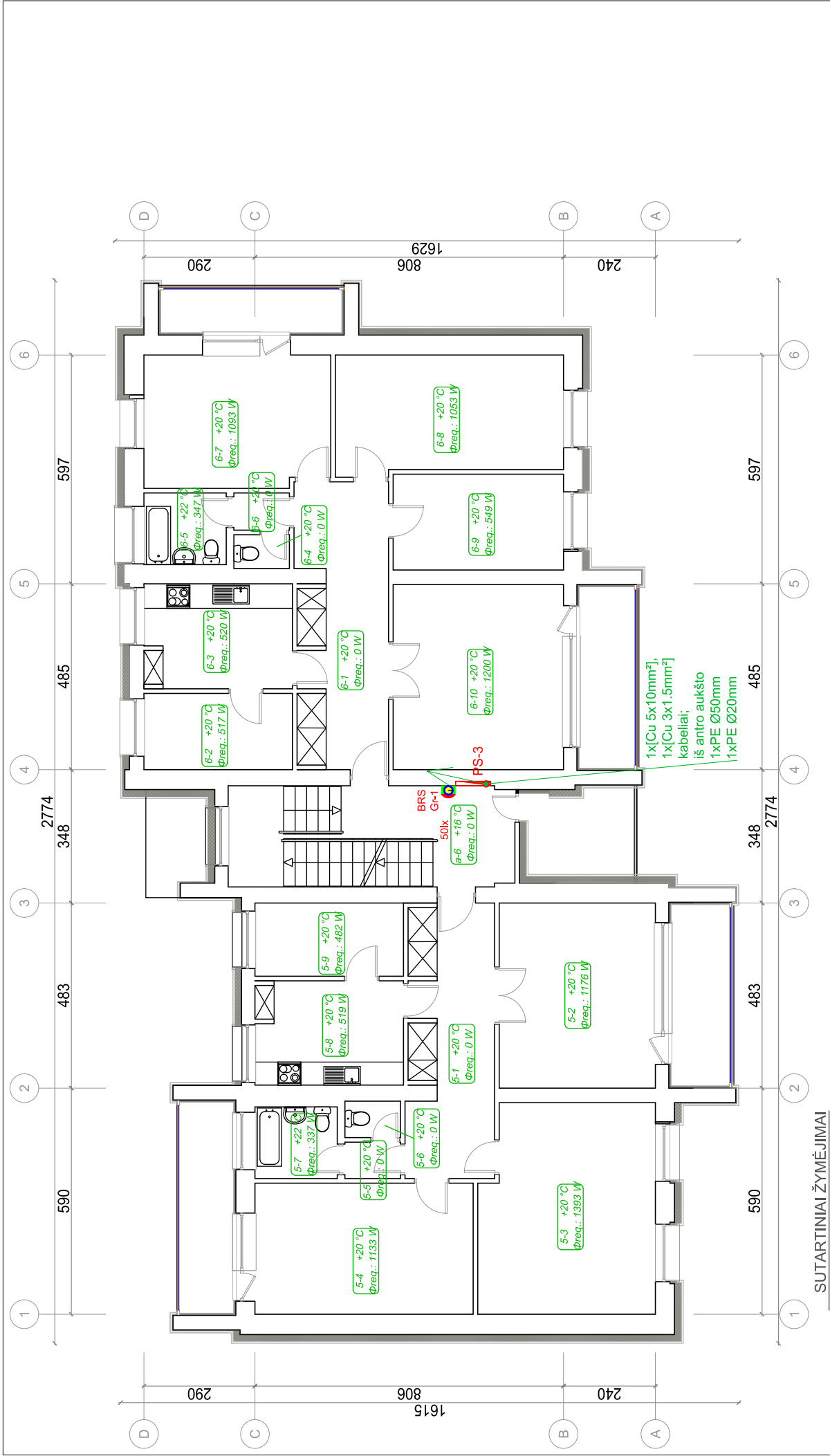
|                                              |                                                                                                              |                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0                                            | 2024-03                                                                                                      | Statybos leidimui, konkursui ir statybai                                                                                      |
| Laida                                        | Išleidimo data                                                                                               | Laidos statusas ir kėlimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)                                                              |
| KVAL. PATV. DOK. NR.                         | UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJĄ"<br>Sietos g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157<br>Mdb. Nr.: 8 652 81653 | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br>Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Šio g. 50, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |
| DOKUMENTO PAVADINIMAS                        |                                                                                                              | DOKUMENTO ŽYMIO                                                                                                               |
| Laida                                        |                                                                                                              | 0                                                                                                                             |
| Elektrotechnika. Pirmo aukšto planas. M1:100 |                                                                                                              | LAPAS                                                                                                                         |
| PROJEKTO UŽSAKOVAS                           |                                                                                                              | LAPŲ                                                                                                                          |
| VSĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"                    |                                                                                                              | 1                                                                                                                             |
| LT                                           |                                                                                                              | 2405-01-TDP-E-B-02                                                                                                            |



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Elektros skydas
- Virštininis šviestuvas 22W su judesio jutikliu
- Virštininis šviestuvas 12W
- Cu 3x2.5mm² - 5x10mm² kabelis
- Cu 3x1.5mm² kabelis

|                      |                                                                                     |                                                                                                                                    |      |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 0                    | 2024-03                                                                             | Statybos leidimui, konkursui ir statybai                                                                                           |      |
| Laida                | Išleidimo data                                                                      | Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)                                                                  |      |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br><br>Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Šilo g. 50, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |      |
|                      |                                                                                     | DOKUMENTO PAVADINIMAS                                                                                                              |      |
|                      |                                                                                     | Elektrotechnika. Antro aukšto planas, M1:100                                                                                       |      |
|                      |                                                                                     | 0                                                                                                                                  |      |
| LT                   | PROJEKTO UŽSAKOVAS<br>VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"                                     | LAPAS                                                                                                                              | LAPŲ |
|                      |                                                                                     | 1                                                                                                                                  | 1    |
|                      |                                                                                     | 2405-01-TDP-E-B-03                                                                                                                 |      |



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

|                      |                                                                                                             |                                                                                                                                |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0                    | 2024-03                                                                                                     | Statybos leidimui, konkursui ir statybai                                                                                       |
| Laida                | Išleidimo data                                                                                              | Laidos statusas ir kėlimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)                                                               |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA"<br>Sėdės g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157<br>Mėb. Nr.: 8 652 81653 | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br>Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Šilo g. 50, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |
| LAIDA                | DOKUMENTO PAVADINIMAS                                                                                       | 0                                                                                                                              |
| LT                   | PROJEKTO UŽSAKOVAS<br>VSI "ATNAUJINKIME MIESTĄ"                                                             | LAPAS<br>2405-01-TDP-E-B-04                                                                                                    |
|                      |                                                                                                             | LAPŲ<br>1                                                                                                                      |

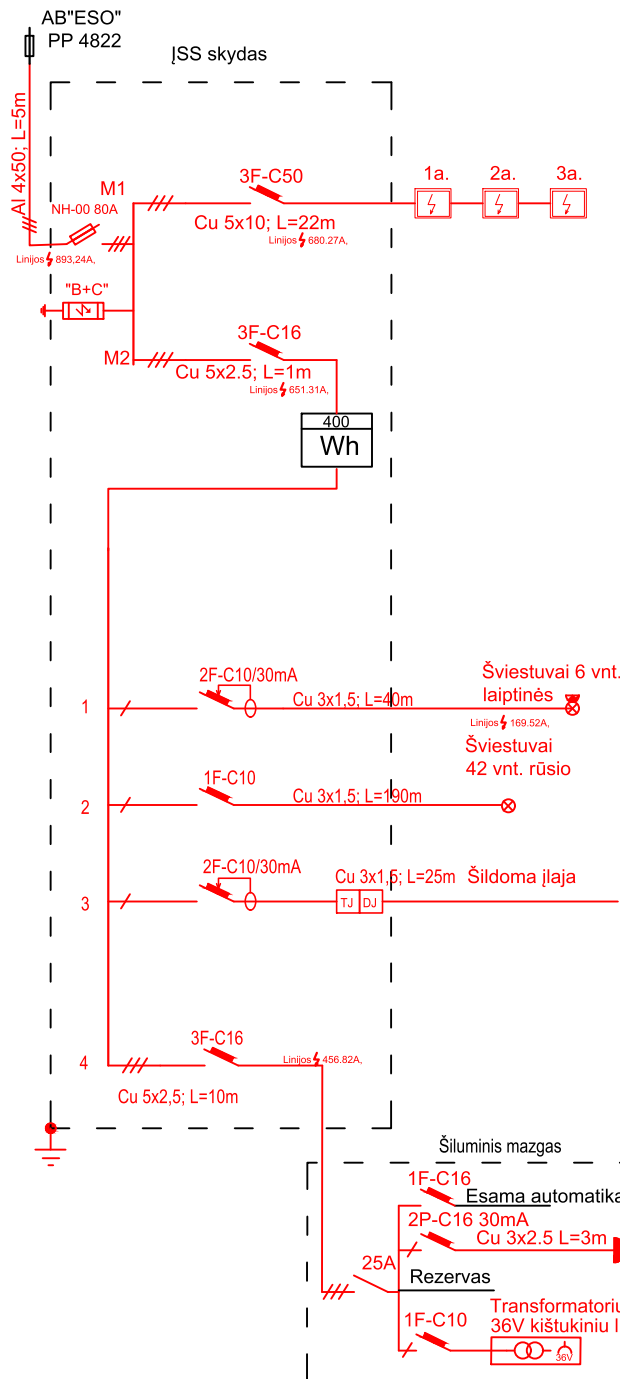
Elektros skydas

Virštinis šviestuvų 22W su judesio jutikliu

Virštinis šviestuvų 12W

Cu 3x2,5mm<sup>2</sup> - 5x10mm<sup>2</sup> kabelis

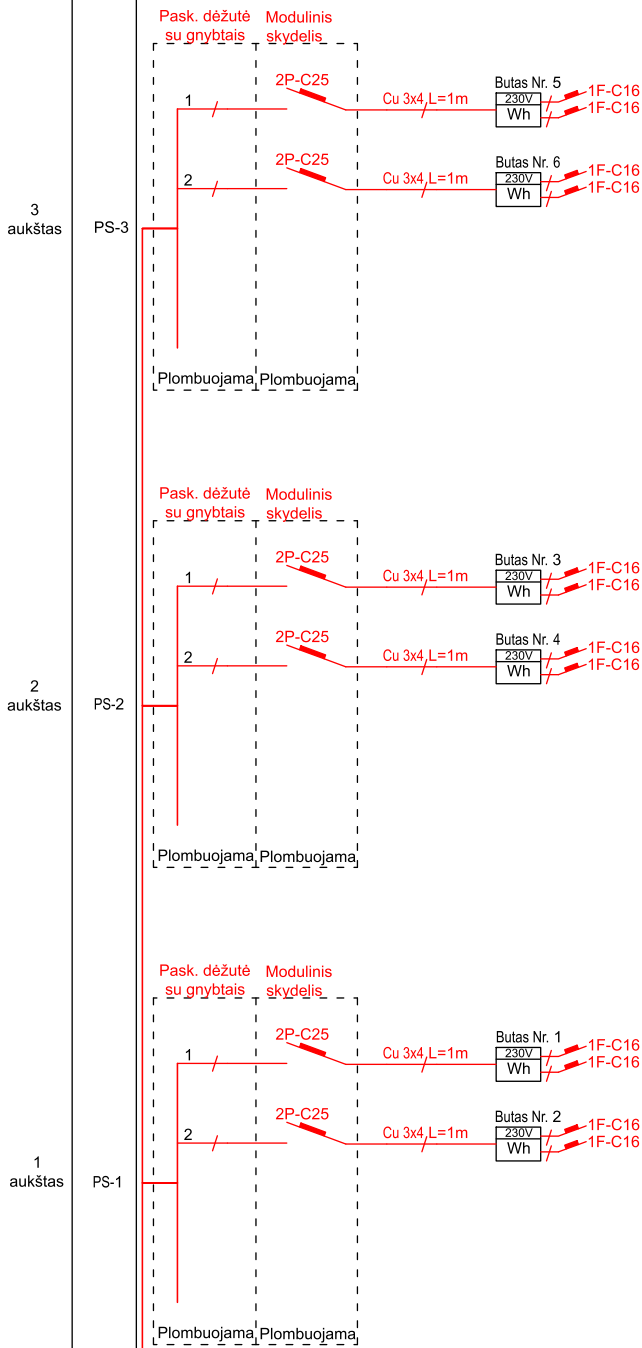
Cu 3x1,5mm<sup>2</sup> kabelis



| Patalpa    | P <sub>IN</sub> , kW | P <sub>SK</sub> , kW | I <sub>SK</sub> , A | ΔU % | K <sub>Σ</sub> | cos φ |
|------------|----------------------|----------------------|---------------------|------|----------------|-------|
| Laiptinė 1 | 30                   | 24.36                | 39.11               | 1.61 | 0.58           | 0.9   |
|            |                      |                      |                     |      |                |       |
|            | 5                    | 4.5                  | 7.23                |      |                |       |
|            |                      |                      |                     |      |                |       |
| Laiptinė 1 | 0.132                | 0.12                 | 0.57                |      |                |       |
| Laiptinė 1 | 0.504                | 0.38                 | 1.83                |      |                |       |
| Laiptinė 1 | 0.150                | 0.150                | 0.72                |      |                |       |
|            |                      |                      |                     |      |                |       |
|            | ~1.5                 | ~1.35                | ~3.35               |      |                |       |
| Viso       | 35 kW                | 27.3 kW              | 43.8A               |      | 0.58           | 0.9   |

**PASTABA:**  
Prieš pertvarkant butų apskaitas, pertvarkymo sprendinius derinti su AB "Energijos skirstymo operatorius" tarnybomis.  
Raudonai pažymėta projektuojami įrenginiai ir tinklai. Pilnai pažymėta esami įrenginiai ir tinklai.  
1. Apskaitos dalies modulyje (toliau - spintoje) sumontuoti elektros apskaitos prietaisai (toliau - EAP) lieka savo vietose.  
2. Spintoje įvadiniai automatiniai jungikliai (toliau -AJ) montuojami plombuojamose dėžutėse.  
3. AJ nominali srovė turi būti parinkta pagal objekto leistiną galią.  
4. Įvadiniai AJ ir išeinančių linijų klientų AJ turi būti sumontuoti spintoje taip, kad spintoje galima būtų įrengti EAP, kurių matmenys yra:  
• vienfaziai - 230x140x120 (Aukštis x Plotis x Storis);  
• Trifaziai - 330x190x140 (Aukštis x Plotis x Storis),  
ir kai tarpas tarp įrengtų EAP sudaro ne mažiau 20 mm, tarpas tarp EAP ir spintos korpuso ≥40 mm.  
5. Spintos (-ų) metalinis (-iai) korpusas (-ai) turi būti sujungtas PE laidininku su žemėjimo įrenginiu (žemikliu).

|                      |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0                    | 2024-03                                                                                                                                                                                            | Statybos leidimui, konkursui ir statybai                                                                                       |
| Laida                | Išleidimo data                                                                                                                                                                                     | Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)                                                              |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA"<br>Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157<br>Mob. tel.: 8 652 81853 | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br>Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Šilo g. 50, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |
|                      |                                                                                                                                                                                                    | DOKUMENTO PAVADINIMAS<br>Elektrotechnika. ĮSS ir BRS skydų struktūrinė schema                                                  |
|                      |                                                                                                                                                                                                    | Laida<br>0                                                                                                                     |
|                      |                                                                                                                                                                                                    | DOKUMENTO ŽYMUO<br>2405-01-TDP-E.B-07                                                                                          |
|                      |                                                                                                                                                                                                    | LAPAS<br>1                                                                                                                     |
|                      |                                                                                                                                                                                                    | LAPŲ<br>1                                                                                                                      |
| LT                   | PROJEKTO UŽSAKOVAS<br>VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"                                                                                                                                                    |                                                                                                                                |



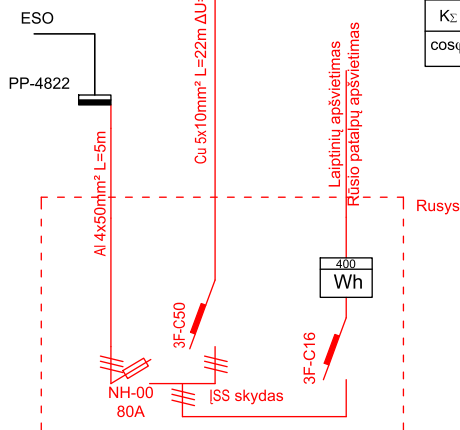
|                   |        |    |
|-------------------|--------|----|
| Bendra galia į SS |        |    |
| Pin               | 35     | kW |
| Psk               | 27.3   | kW |
| Isk               | 43.8   | A  |
| Itr               | 893.24 | A  |
| K <sub>Σ</sub>    | 0.58   |    |
| cosφ              | 0,9    |    |

**PASA IRBIA**

Priekšpateiktas būtų kaitalas, pertvarkimo sprendinius derinti su AB "Energinės kirstymo organizacijos" tarnybos.

Raudonai pažymėta projektoje/jungtini (jei netaikoma). Piktai pažymėta esanti įrenginiai ir tinklai.

1. **1.1** **1.1.1** **1.1.2** **1.1.3** **1.1.4** **1.1.5** **1.1.6** **1.1.7** **1.1.8** **1.1.9** **1.1.10** **1.1.11** **1.1.12** **1.1.13** **1.1.14** **1.1.15** **1.1.16** **1.1.17** **1.1.18** **1.1.19** **1.1.20** **1.1.21** **1.1.22** **1.1.23** **1.1.24** **1.1.25** **1.1.26** **1.1.27** **1.1.28** **1.1.29** **1.1.30** **1.1.31** **1.1.32** **1.1.33** **1.1.34** **1.1.35** **1.1.36** **1.1.37** **1.1.38** **1.1.39** **1.1.40** **1.1.41** **1.1.42** **1.1.43** **1.1.44** **1.1.45** **1.1.46** **1.1.47** **1.1.48** **1.1.49** **1.1.50** **1.1.51** **1.1.52** **1.1.53** **1.1.54** **1.1.55** **1.1.56** **1.1.57** **1.1.58** **1.1.59** **1.1.60** **1.1.61** **1.1.62** **1.1.63** **1.1.64** **1.1.65** **1.1.66** **1.1.67** **1.1.68** **1.1.69** **1.1.70** **1.1.71** **1.1.72** **1.1.73** **1.1.74** **1.1.75** **1.1.76** **1.1.77** **1.1.78** **1.1.79** **1.1.80** **1.1.81** **1.1.82** **1.1.83** **1.1.84** **1.1.85** **1.1.86** **1.1.87** **1.1.88** **1.1.89** **1.1.90** **1.1.91** **1.1.92** **1.1.93** **1.1.94** **1.1.95** **1.1.96** **1.1.97** **1.1.98** **1.1.99** **1.1.100** **1.1.101** **1.1.102** **1.1.103** **1.1.104** **1.1.105** **1.1.106** **1.1.107** **1.1.108** **1.1.109** **1.1.110** **1.1.111** **1.1.112** **1.1.113** **1.1.114** **1.1.115** **1.1.116** **1.1.117** **1.1.118** **1.1.119** **1.1.120** **1.1.121** **1.1.122** **1.1.123** **1.1.124** **1.1.125** **1.1.126** **1.1.127** **1.1.128** **1.1.129** **1.1.130** **1.1.131** **1.1.132** **1.1.133** **1.1.134** **1.1.135** **1.1.136** **1.1.137** **1.1.138** **1.1.139** **1.1.140** **1.1.141** **1.1.142** **1.1.143** **1.1.144** **1.1.145** **1.1.146** **1.1.147** **1.1.148** **1.1.149** **1.1.150** **1.1.151** **1.1.152** **1.1.153** **1.1.154** **1.1.155** **1.1.156** **1.1.157** **1.1.158** **1.1.159** **1.1.160** **1.1.161** **1.1.162** **1.1.163** **1.1.164** **1.1.165** **1.1.166** **1.1.167** **1.1.168** **1.1.169** **1.1.170** **1.1.171** **1.1.172** **1.1.173** **1.1.174** **1.1.175** **1.1.176** **1.1.177** **1.1.178** **1.1.179** **1.1.180** **1.1.181** **1.1.182** **1.1.183** **1.1.184** **1.1.185** **1.1.186** **1.1.187** **1.1.188** **1.1.189** **1.1.190** **1.1.191** **1.1.192** **1.1.193** **1.1.194** **1.1.195** **1.1.196** **1.1.197** **1.1.198** **1.1.199** **1.1.200** **1.1.201** **1.1.202** **1.1.203** **1.1.204** **1.1.205** **1.1.206** **1.1.207** **1.1.208** **1.1.209** **1.1.210** **1.1.211** **1.1.212** **1.1.213** **1.1.214** **1.1.215** **1.1.216** **1.1.217** **1.1.218** **1.1.219** **1.1.220** **1.1.221** **1.1.222** **1.1.223** **1.1.224** **1.1.225** **1.1.226** **1.1.227** **1.1.228** **1.1.229** **1.1.230** **1.1.231** **1.1.232** **1.1.233** **1.1.234** **1.1.235** **1.1.236** **1.1.237** **1.1.238** **1.1.239** **1.1.240** **1.1.241** **1.1.242** **1.1.243** **1.1.244** **1.1.245** **1.1.246** **1.1.247** **1.1.248** **1.1.249** **1.1.250** **1.1.251** **1.1.252** **1.1.253** **1.1.254** **1.1.255** **1.1.256** **1.1.257** **1.1.258** **1.1.259** **1.1.260** **1.1.261** **1.1.262** **1.1.263** **1.1.264** **1.1.265** **1.1.266** **1.1.267** **1.1.268** **1.1.269** **1.1.270** **1.1.271** **1.1.272** **1.1.273** **1.1.274** **1.1.275** **1.1.276** **1.1.277** **1.1.278** **1.1.279** **1.1.280** **1.1.281** **1.1.282** **1.1.283** **1.1.284** **1.1.285** **1.1.286** **1.1.287** **1.1.288** **1.1.289** **1.1.290** **1.1.291** **1.1.292** **1.1.293** **1.1.294** **1.1.295** **1.1.296** **1.1.297** **1.1.298** **1.1.299** **1.1.300** **1.1.301** **1.1.302** **1.1.303** **1.1.304** **1.1.305** **1.1.306** **1.1.307** **1.1.308** **1.1.309** **1.1.310** **1.1.311** **1.1.312** **1.1.313** **1.1.314** **1.1.315**



|                            |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                    |  |  |                |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------|
| 0                          | 2024-03                                                                                                                                                                                                   | Statybos leidimui, konkursui ir statybai                                                                                           |  |  |                |
| Laida                      | Išleidimo data                                                                                                                                                                                            | Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)                                                                  |  |  |                |
| KVAL.<br>PATV.<br>DOK. NR. |  <b>UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA"</b><br>Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157<br>Mob. tel.: 8 652 81853 | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br><br>Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Šilo g. 50, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |  |  |                |
|                            |                                                                                                                                                                                                           | DOKUMENTO PAVADINIMAS<br><br>Elektrotechnika. Daugiabučio namo laiptinės jėgos tinklų struktūrinė schema                           |  |  | LAIDA<br><br>0 |
| LT                         | PROJEKTO UŽSAKOVAS<br>VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"                                                                                                                                                           | DOKUMENTO ŽYMUO<br><br>2405-01-TDP-E.B-05                                                                                          |  |  | LAPAS<br><br>1 |
|                            |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                    |  |  | LAPŲ<br><br>1  |





STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr [redacted]

[redacted]  
A.k. [redacted]

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos (gatvės, kiti transporto statiniai), hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius



Išduotas 2020 m. spalio 6 d.

Pirmą kartą išduotas 2007 m. sausio 12 d.

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

25750



# DAUGIABUČIO NAMO ŠILO G. 50, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTO

## TECHNINĖ UŽDUOTIS

2023-10-11

### Įvadinė informacija:

**Statytojas:** Daugiabučio namo Šilo g. 50 savininkų bendrija

Projekto administratorius VšĮ „Atnaujinkime miestą“ (toliau – Užsakovas).

Daugiabučio namo Šilo g. 50, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas (toliau – **Projektas**).

Šalis, teiksianti Projekto parengimo paslaugas (toliau – **Projektuotojas**).

Informacija apie statinį – daugiabutį namą, kuriam rengiamas Projektas:

- daugiabučio namo unikalus Nr. 1098-1014-9016,
- aukštų skaičius – 3,
- butų skaičius – 6,
- kitos paskirties patalpų skaičius – 1,
- pastato negyvenamosios paskirties bendrasis plotas – 25,78 m<sup>2</sup>,
- pastato butų naudingasis plotas – 630,80 m<sup>2</sup>,
- pastato bendras patalpų plotas – 881.89 m<sup>2</sup>,
- pastato šildomas plotas pagal pastatų energinio naudingumo sertifikavimo (sertifikato) duomenis – 687,81 m<sup>2</sup>,
- užstatymo plotas – 354,00 m<sup>2</sup>,
- priskirto žemės sklypo plotas – m<sup>2</sup>,
- nekilnojamasis daiktas nėra nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (apsaugos zonoje).
- nekilnojamasis daiktas nėra įtrauktas į nekilnojamųjų kultūros vertybių registrą.

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <b>Užsakovas:</b> VšĮ „Atnaujinkime miestą“, įm. kodas 300662245, Panerių g. 20, Vilnius                                                                                                                                                                           |
| 2. | <b>Projekto pavadinimas</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“): <b>Daugiabučio namo Šilo g. 50, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas.</b> (Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis, adresas, Projekto rūšis) |
| 3. | <b>Statinio klasifikavimas</b> (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyrius): <b>daugiabutis namas (6.3.)</b>                                                                                                                              |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.   | <b>Statinio kategorija</b> (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ V skyrius):<br><b>Neypatingasis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5.   | <b>Projekto rengimo etapas</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“): <b>techninis darbo projektas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.   | <b>Projektavimo pradžia</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“): <b>projektavimo su rangos darbais sutarties įsigaliojimo diena.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.   | <b>Projektavimo pabaiga - leidimo atnaujinti (modernizuoti) pastatą gavimo diena.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.   | <b>Projekto rengimo dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8.1. | <p><b>Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai:</b></p> <p>Projektavimo Techninė užduotis;</p> <p>Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai;</p> <p>Pastato energinio naudingumo sertifikatas iki namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonių įgyvendinimo;</p> <p>Investicijų planas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.2. | <p><b>Projektuotojo atsakomybe, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto rengimo dokumentai:</b></p> <p>Projektuotojas atlieka visus reikalingus Projektui parengti pastato apmatavimus ir parengia brėžinius vadovaujantis STR 1.04.01:2005 „Esamų statinių tyrimai“ IV. 11.; 12. punktais;</p> <p>Projektuotojas parengia statinio laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų ištyrimo, jų techninės būklės įvertinimo dokumentus vadovaujantis STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ IV. 13. punkto reikalavimais; esant būtinybei, organizuoja statinio (arba statinio dalies) ekspertizę vadovaujantis STR 1.06.03:2002 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais;</p> <p>Projektuotojas gauna aktualią topografinę medžiagą, reikalingą Projektui parengti (ne senesnė nei vieneri metai);</p> <p>Kiti duomenys, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius.</p> |
| 9.   | <p><b>Kitos Projektuotojui deleguojamos, Projektuotojo užsakomos, suderinamos, ir Projektuotojo apmokamos ir bei atliekamos paslaugos:</b></p> <p>Turi būti įvertinti galiojančių teritorijų planavimo dokumentų reikalavimai.</p> <p>Geodeziniai topografiniai tyrimai, reikalingi projektiniams sprendiniams įgyvendinti. Projektuotojas užsako aktualią topografinę nuotrauką ir apmoka savo lėšomis už ją topografinę nuotrauką; projektavimo eigoje, esant būtinybei poreikiui, ją papildo. Topografinėje nuotraukoje būtina nurodyti taškų visas tris koordinates (x, y, z).</p> <p>Visų reikalingų Projekto parengimui inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų prisijungimo sąlygų, rašytinių pritarimų (vadovaujantis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos</p>                                                                          |

padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ 6 priedu) gavimas Užsakovo vardu (tiek sklypo viduje, tiek už jo ribų).

Nacionalinės žemės tarnybos (NŽT) leidimo projektuoti ir statyti susisiektimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir kitus statinius valstybinėje žemėje ir/ar šalia sklypo ribos gavimas (jei tokie būtų reikalingi). NŽT sutikimas privalo būti gautas iki Projekto patalpinimo į LR IS „Infostatyba“.

Turi būti gauti kaimyninių sklypų savininkų (naudotojų) sutikimai projektuoti ir statyti susisiektimo komunikacijas ir inžinerinius tinklus (jeigu tokie reikalingi).

Visų kitų reikalingų sutikimų, suderinimų ar pritarimų gavimas, jei tokių būtų, įskaitant bet neapsiribojant dokumentų ir informacijos pateikimu, pristatymu Vilniaus miesto Nekilnojamojo Kultūros paveldo vertinimo Taryboje Visų kitų darbų, susijusių su prisijungimo sąlygose ir specialiuosiuose reikalavimuose apibrėžtais reikalavimais, derinimo metu derinimo institucijų iškeltais ar įstatyminiuose ir normatyviniuose dokumentuose nustatytais reikalavimais atlikimas (jeigu tai priklauso Projektuotojui atlikti pagal galiojančius Lietuvos Respublikos įstatymus ir normatyvinius dokumentus ar pagal galiojančius įstatyminius ir normatyvinius dokumentus Užsakovas gali juos pavesti atlikti Projektuotojui).

Atliekamas esamo pastato laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų techninės būklės įvertinimas, parengiama ataskaita. Jeigu būtina, atliekama esamo pastato (jo dalies) ekspertizė pagal STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ pagal Projekto konstrukcijų dalies vadovo suformuotą užduotį. Atliekant tyrimus, esant poreikiui, Projektuotojui pavedama organizuoti ir užtikrinti ištirtų statinio konstrukcijų, inžinerinių komunikacijų ir kt. apdailos atstatymą po tyrimų įvykdymo.

Projektuotojas privalo vietoje pasitikrinti esamų statinių išplanavimą ir jo atitikimą Užsakovo pateikiamai inventorinei/kadastrinei bylai bei apmatuoti esamus statinius ir skaitmenizuoti projektuojamo statinio inventorinius/kadastrinius brėžinius ir pateikti užsakovui. Projektuotojas atsakingas už esamų statinių faktinio apmatavimo ir esamų inventorinių brėžinių skaitmenizavimo darbus.

Vadovaujantis gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų 7 punktu, remontuojant statinius statinio projekto atitiktis esminiam statinių gaisrinės saugos reikalavimui nustatoma naudojant gaisrinės inžinerijos ar gaisro rizikos skaičiavimus, taikomus iki gaunant statybą leidžiantį dokumentą – atlikti šiuos skaičiavimus.

Projektavimo eigoje įgyvendinamų Projekto sprendinių pateikimas ir aptarimas su Užsakovu ne rečiau kaip kas 14 kalendorinių dienų visą sutarties įgyvendinimo laikotarpį. Užsakovui pareikalavus, Projektuotojas turės pateikti Projekto sprendinių išaiškinimus, patikslinimus bei kitą Projekto įgyvendinimui reikalingą informaciją raštu. Projekto (-ų) sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs, Užsakovui pareikalavus, Projektuotojas turės raštu pateikti projektinių sprendinių parinkimo motyvus ir jų ekonominį pagrindimą, atliktą palyginus skirtingų sprendinių skaičiuojamąją kainą, galimus eksploataavimo kaštus, tvarų išteklių naudojimą ir kt. Projektuotojas turės dalyvauti pristatyti parengtą Projekto Projektą pristatyme daugiabučio namo gyventojams butų ir kitų patalpų savininkams Užsakovo nurodytu būdu (dalyvaujant susirinkime arba nuotolinėmis ryšio priemonėmis).

Techninio projekto dokumentacijos (apibrėžtos STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 122.1. punkte, gavus Užsakovo pritarimą) pateikimas Užsakovui bendrajai projekto ir specialiajai (technologijų, jeigu tokia bus atliekama) ekspertizei atlikti. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal ekspertizės (-ių) akte nurodytas privalomas pastabas projektavimo darbų sutartyje nustatytu laiku be papildomo apmokėjimo. Pataisytą

Projektą gavus bendrosios projekto ekspertizės aktą su išvada, kad Projektą galima tvirtinti, Projektuotojas teikia Užsakovui tvirtinti.

Patvirtinto Projekto patalpinimas į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal derinančių institucijų pastabas be papildomo apmokėjimo. Apie gautas pastabas nedelsiant informuoti Užsakovą.

Projektuotojas privalo teikti visą informaciją apie Projekto derinimo eigą Užsakovui.

Statybą leidžiančių dokumentų gavimas (Užsakovo vardu) ir jų apmokėjimas.

Prieš pasirašant perdavimo – priėmimo aktą už suteiktas paslaugas Projektuotojas turi pateikti suteiktų paslaugų (topografinių tyrimų; projektinių pasiūlymų, projekto) redaguojamus failus (DWG, IFC ir kitus).

Projektuotojas privalo parengti Projektą taip, kad nebūtų prieštaravimų ir neatitikimų skirtingose Projekto dalyse bei Projekto dalių projektiniuose sprendiniuose. Tuo atveju, jei tokie neatitikimai bus nustatyti vykdant viešąjį rangos darbų pirkimo konkursą arba statybos metu, Projektuotojas privalo nedelsiant koreguoti dokumentaciją taip, kad nebūtų pažeisti teisėti Statytojo (Užsakovo) interesai, be papildomo apmokėjimo.

Projektinės dokumentacijos klaidų, prieštaravimų, neatitikimų normatyviniams dokumentams, Projekto sprendinių ir sudedamųjų dalių tarpusavio nesuderinamumo ir/ar prieštaravimų, blogų Projekto sprendinių neatlygintinas taisymas viso sutarties galiojimo metu. Užsakovui patyrus nuostolių, Projektuotojas atlygina žalą įstatymų nustatyta tvarka, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.

Viso sutarties galiojimo metu (iki statinio statybos užbaigimo dokumento surašymo datos) Užsakovui užsakius pakartotinę Projekto ekspertizę (bendrąją, dalinę, specialiąją), Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal derinančių asmenų pastabas be papildomo apmokėjimo, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.

Užsakovui paprašius, Projektuotojas privalo atsakyti į rangos darbų viešojo pirkimo konkurso metu pateiktus klausimus susijusius su Projekto sprendiniais. Projektuotojas įsipareigoja ne vėliau kaip per 2 (dvi) darbo dienas raštu atsakyti Užsakovo elektroninėmis priemonėmis pateiktus užklausimus.

Projektuotojas privalo Projektą tikslinti/taisyti jo klaidas ir neatitikimus iki statybos darbų pradžios ir statybos rangos metu, įskaitant visus reikalingus Projekto sprendinius pagrindžiančius skaičiavimus (energetinio naudingumo klasės, konstrukcijų, inžinerinių sistemų ir kitų sudedamųjų Projekto dalių sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai). Užsakovui pareikalavus Projektuotojas privalo pateikti konkrečius skaičiavimus, kurių rezultatai yra Projekto sudedamųjų dalių aiškinamuosiuose raštuose arba brėžiniuose. Darbai atliekami Projektuotojo lėšomis, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.

Visi kiti darbai, tyrimai ir vertinimai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statinio, inžinerinių sistemų, inžinerinių tinklų projektinių sprendinių, Projekto parengimui, statybą leidžiančių dokumentų gavimui turi būti atlikti nepriklausomai nuo to ar jie apibūdinami šiame dokumente, ar ne Projektuotojo lėšomis net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.

Projektuotojas Projekte privalo parengti ir pateikti inžinerinių sistemų (vandentiekio, nuotekų; šildymo, vėdinimo, kt.) aksonometrines schemas.



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>Projektuotojas privalo parengti ir pateikti suvestinį statinio vidaus inžinerinių sistemų planą (siekiant išvengti komunikacijų projektavimo klaidų).</p> <p>Projekto bendrojoje dalyje (BD) kartu su bendraisiais duomenimis Projektuotojas turi nurodyti Projekto Autorių (autorius / bendraautorius) ir autorių teisių pasiskirstymą, išreikštą procentais.</p> <p>Projektuotojas prieš statybą (po statybą leidžiančio dokumento gavimo ir paskelbimo apie statybų pradžią Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“) į elektroninį statybų žurnalą turi įkelti Projekto (Projekto dalių) bylas, pasirašytas e-parąšu (-ais), jei toks naudojamas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10. | <p><b>Projektavimo paslaugų trukmė darbo dienomis:</b></p> <p>Detalus Projekto parengimo darbų grafikas pateikiamas derinti su Užsakovui ne vėliau kaip per <b>5 (penkias) darbo</b> dienas nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Kartu su projektavimo darbų grafiku Projektuotojas pateikia visų Projekto rengime dalyvaujančių projektuotojų sąrašą, jų kontaktinę informaciją ir atsakomybių aprašymą.</p> <p>Gavus Užsakovo pritarimą projekto sprendiniams, kurie atitinka butų ir kitų patalpų savininkų patvirtintas priemones investicijų plane ir užsakovo parengtoje Techninėje užduotyje. Projektas pateikiamas Užsakovui (arba Užsakovo nurodytam Projekto ekspertizę atliksiančiam asmeniui) bendrajai ir specialiajai (jei tokia būtų būtina) projekto ekspertizei per <b>5 (penkias) darbo</b> dienas nuo Užsakovo pritarimo.</p> <p>Kartu su statybą leidžiančiu dokumentu Projektuotojas Užsakovui pateikia galutinę, pagal IS „Infostatyba“ Projektą derinančių institucijų pastabas pataisytą projektinę dokumentaciją. Tai Projektuotojas turi patvirtinti raštiškai.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 11. | <p><b>Reikalavimai projektavimo paslaugoms:</b></p> <p>Projekto rengimo dokumentams taikomi visi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai.</p> <p>Projektas rengiamas vadovaujantis:</p> <p>Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos, gaisrinės saugos ir paskirties reikalavimus; teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases; kitais teisės aktais; teritorijų planavimo, normatyviniais statybos techniniais dokumentais ir normatyviniais statinio saugos, gaisrinės saugos ir paskirties dokumentais.</p> <p>Projektas turi būti rengiamas naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą.</p> <p>Projekte naudojamų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų ir kt. dokumentų aktualumas pagal statybos įstatymo 24 straipsnio 24 punktą.</p> <p>Rengiant Projektą vadovautis šia projektavimo užduotimi, Statybos įstatymo 24 straipsnio 3 dalyje išvardintais privalomaisiais statinio projekto rengimo dokumentais.</p> <p>Projekto sprendiniai, pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose bei darbų kiekių žiniaraščiuose, turi būti susieti tarpusavyje ir atskiruose Projekto dokumentuose bei tarp atskirų Projekto sudedamųjų dalių neturi prieštarauti vieni kitiems.</p> <p>Jei pirkimo dokumentuose nenurodyta kitaip, minimaliais reikalavimais statybos darbų ir technologijų kokybei bei atlikimui laikyti reikalavimus, nurodytus Lietuvos statybininkų</p> |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>asociacijos statybos taisyklėse <a href="http://www.statybostaisykles.lt/">http://www.statybostaisykles.lt/</a>. Turi būti vadovaujamosi aktualiomis taisyklių redakcijomis.</p> <p>Projekte turi būti pateikta pakankamai ir pakankamo detalumo junginių (mazgų), kad viešo pirkimo metu tiekėjas (rangovas) galėtų suskaičiuoti tikslią pasiūlymo sąmatinę statybos darbų kainą. Parengiami brėžiniai: planai, pjūviai, fasadai, mazgai, <u>inžinerinių vamzdinių (vandentiekis, nuotekos; šildymas, vėdinimas, dujotiekis, kt. pvz.: dūmų šalinimas, jeigu toks yra numatytas), priešgaisrinės saugos sistemos, elektros inžinerinės sistemos aksonometrinės ar kitos schemos</u> ir t.t.</p> <p>Projekto sprendiniai turi atitikti galiojančius Lietuvos Respublikos įstatymus ir kitus teisės aktus, normatyvinius statybos techninius dokumentus, higienos normas.</p> |
| 12. | <p><b>Projekto sudedamosios dalys:</b><br/>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“)</p> <p>Projektuotojas privalo parengti visas reikalingas techninio darbo projekto dalis, vadovaudamasis investicijų plane numatytomis priemonėmis ir galiojančiais įstatymais bei kitais teisės aktais.</p> <p>Projektuotojas privalo parengti Gaisrinės saugos dalį.</p> <p>Projektuotojas privalo parengti kitas projekto dalis, suderintas su Užsakovu, kurios būtinos Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką.</p> <p>Dalys gali būti komplektuojamos vienoje byloje/tome</p>                                                                                                                                                                                                             |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                  |    |                                                                                                                                                       |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <p><b>Projektavimo darbų apimtis, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai.</b></p> <p>Turi būti suprojektuoti ir pateikti šie projekto sprendiniai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pastato ir jo bendrųjų inžinerinių sistemų energinį efektyvumą didinančios ir kitos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės;</li> <li>- Privalomai suprojektuoti valstybės remiamas atnaujinimo (modernizavimo) priemonės [Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 156-7024; 2011, Nr. 15-651, Nr. 164-7823)];</li> <li>- Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė ir skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas [Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 156-7024; 2011, Nr. 15-651, Nr. 164-7823)];</li> <li>- Projekto sprendiniai turi būti suprojektuoti pagal gyventojų pasirinktą ir patvirtintą investicinį planą.</li> <li>- Tiekėjas privalo pateikti derinti Užsakovui ne mažiau kaip tris projektinius pasiūlymus su skirtingais (Techninėje užduotyje nurodytais) fasado apdailos tipais, tarp kurių turi būti pateiktas bent vienas projektinis pasiūlymas su skirtinga (iš Techninėje užduotyje išvardintų) fasado apdailos tipų kombinacija.</li> </ul> <p>Užsakovui teikiamuose projektiniuose pasiūlymuose turi būti pateikti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami paaiškinami ir pagrindžiami projektinių pasiūlymų sprendiniai, nurodomos fasadų apdailos pagrindinės savybės, parinkimo motyvai ir kita;</li> <li>- Grafinė dalis: pastato fasadai; pastato, ar jo dalies charakteringų pjūvių schemos (pvz. balkonų, jų konstrukcinių elementų: stogelių, įstiklinimų atitvarų, apsaugos nuo paukščių, stogelių virš įėjimo ir kt.); projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija (geolokuota trimatė vizualiacija Revit arba lygiaverčiu formatu).</li> <li>- Sprendiniai turi būti suderinti su Užsakovu ir butų ir kitų patalpų savininkais Techninio darbo projekto pristatymo metu.</li> <li>- Sprendiniai ir projektiniai pasiūlymai, prieš juos teikiant savivaldybei su prašymu išduoti specialius reikalavimus, turi būti suderinti su Užsakovu raštiškai. Galutinis su Užsakovu ir Savivaldybe suderintas variantas pristatomas butų ir kitų patalpų savininkams Techninio darbo projekto pristatymo metu.</li> </ul> |           |                                                  |    |                                                                                                                                                       |
| 14.       | <p align="center"><b>VALSTYBĖS REMIAMOS DAUGIABUČIO NAMO ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PRIEMONĖS PAGAL SUDERINTĄ INVESTICIJŲ PLANĄ*</b></p> <p align="center"><b>B paketas</b></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="327 1915 406 1960"><b>I.</b></td><td data-bbox="406 1915 1444 1960"><b>ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS</b></td></tr> <tr> <td data-bbox="327 1960 406 2072">1.</td><td data-bbox="406 1960 1444 2072">Šilumos punkto ar katilinės įrengimas, keitimas, pertvarkymas arba individualių katilų ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas ar keitimas</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>I.</b> | <b>ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS</b> | 1. | Šilumos punkto ar katilinės įrengimas, keitimas, pertvarkymas arba individualių katilų ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas ar keitimas |
| <b>I.</b> | <b>ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                  |    |                                                                                                                                                       |
| 1.        | Šilumos punkto ar katilinės įrengimas, keitimas, pertvarkymas arba individualių katilų ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas ar keitimas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                  |    |                                                                                                                                                       |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Šilumos punkto modernizavimas.</p> <p>Keičiant susidėvėjusius, energetiškai neefektyvius siurblius į modernius, energetiškai efektyvius cirkuliacijos siurblius su dažnio keitimu, kurie tinkamai funkcionuotu su šildymo ir/ar karšto vandens sistemos stovų automatiniais balansiniais ventiliais.</p> <p><b>Darbų kiekis: ~70 kW</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2. | <p><b>Šildymo sistemos atnaujinimas ar pertvarkymas (balansavimas, vamzdynų keitimas, izoliavimas, šildymo prietaisų, termostatinų ventilių įrengimas, individualių šilumos apskaitos prietaisų ar daliklių sistemos įrengimas)</b></p> <p><b>Automatinių balansinių ventilių ant stovų įrengimas.</b> Darbas rūsyje. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždarymo ir reguliavimo armatūros demontavimas; 2. Naujo ventilio ir balansinių ventilių montavimas; 3. Šildymo sistemos stovų reguliavimas ir pridavimas eksploatacijai; 4. Sumontuotos įrangos izoliavimas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.</p> <p><b>Kiekis: 17 kompl.</b></p> <p><b>Magistralinių vamzdynų keitimas ir izoliavimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdynų demontavimas. 2. Naujų vamzdynų montavimas. 3. Vamzdynų dažymas korozijai atspariais dažais. 4. Vamzdynų izoliavimas. 5. Hidraulinis bandymas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.</p> <p><b>Kiekis: ~166,00 m.</b></p> <p><b>Termostatinų ventilių prie šildymo prietaisų įrengimas</b> su termostatinėmis galvutėmis kurių temperatūros nustatymo diapazonas yra apribotas gamykliškai (16-24°C). Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Dviegių termostatinų vožtuvų įrengimas prie esamų radiatorių. 2. Apvado susiaurinimų įrengimas apvaduose. 3. Atbulinio srauto ribotuvų įrengimas. 4. Esamų trieigių reguliavimo vožtuvų apvaduose užaklinimas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.</p> <p><b>Kiekis: 47 vnt.</b></p> |
| 3. | <p><b>Karšto vandens sistemos pertvarkymas, atnaujinimas, vamzdynų keitimas ir (ar) izoliavimas</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Automatinių balansinių ventilių ant stovų įrengimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždarymo ir reguliavimo armatūros demontavimas; 2. Naujo ventilio ir balansinių ventilių montavimas; 3. Sistemos stovų reguliavimas ir pridavimas eksploatacijai; 4. Sumontuotos įrangos izoliavimas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.</p> <p><b>Kiekis: 2 kompl.</b></p> <p><b>Magistralinių vamzdynų keitimas ir izoliavimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų karštojo vandentiekio magistralinių vamzdynų demontavimas. 2. Naujų vamzdynų montavimas. 3. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 4. Uždaromosios armatūros montavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.</p> <p><b>Kiekis: ~119,70 m.</b></p> |
| 4. | <p><b>Natūralios vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas</b></p> <p><b>Išvalomi</b> ir dezinfekuojami <b>natūralios traukos ventiliacijos kanalai</b> (šachtos). Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR'ų keliamus reikalavimus. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vėdinimo kanalų valymas, sandarinimas. 2. Vėdinimo grotelių keitimas. 3. Vėdinimo kanalų dalies virš stogo remontas. 4. Vėdinimo kanalų biocheminis apdorojimas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.</p> <p><b>Kiekis: 6 vnt. butų</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | <p><b>Individualių rekuperatorių įrengimas</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Butuose įrengiama individuali beortakinė (rekuperacinė) vėdinimo sistema</b> su šilumograža. Beortakinių įrenginių skaičius priklauso nuo bute esančių kambarių skaičiaus.</p> <p><b>Projektuojamiems įrenginiams nustatomi reikalavimai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rekuperavimo efektyvumas, šilumograža, proc- ne mažiau 85 proc.;</li> <li>- Oro padavimas – ne mažiau 3 oro tiekimo režimai/greičiai;</li> <li>- Triukšmas - ne daugiau 35 dB;</li> <li>- Darbinė temperatūra – nuo -20 °C iki +25°C;</li> <li>- Galimybė dirbti reversiniu režimu (tiekimo – ištraukimo režimu);</li> <li>- Sudedamosios dalys: daugkartinio naudojimo filtras, triukšmo slopintuvas (jei montuojamas tiesiogiai į sieną), šilumos rekuperavimo elementas, belaidis valdymo pultelis;</li> <li>- Valdymo būdas - lengva montuoti ir paprasta valdyti;</li> <li>- Elektros tiekimas – 220V;</li> <li>- Pritaikytas vienos patalpos rekuperavimui;</li> <li>- Spalva derinama su užsakovu;</li> <li>- Oro padavimo/išmetimo grotelės montuojamos į lango angokraštį;</li> <li>- Išorinė elektros instaliacija (el. laidai vedami ventiliuojame fasade).</li> </ul> <p>Tikslūs sprendiniai, techninės specifikacijos ir darbų apimtys (kiekiai) nustatomos techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</p> <p>Beortakinė vėdinimo sistema su šilumograža turi būti sertifikuota ES šalyse. Įrenginiai turi turėti nacionalinį techninį įvertinimą (NTI), techninį duomenų lapą (EU 1254/2014) ir energijos suvartojimo etiketę.</p> <p><b>Įrengiama tik šiems butams: Nr. 1; Nr. 5; Nr. 6:</b></p> |
| 5. | <b>Darbų kiekis: 3 komplektai.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6. | <b>Sutapdinto (plokščio) stogo šiltinimas, stogo dangos įrengimas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Sutapdinto stogo šiltinimas</b>, keičiant esamą dangą termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant ritininę (bituminę arba sintetinę) dangą. Darbai atliekami vadovaujantis STR 2.05.02:2008 „Statinių konstrukcijos. Stogai“. Darbų eiga ir atlikimo kokybė bus vertinama pagal <a href="http://www.statybostaisykles.lt">www.statybostaisykles.lt</a> „Stogų įrengimo darbai“ atitinkamuose skyriuose pateiktus variantus. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos dangos įvertinimas ir paruošimas termoizoliacijos įrengimui, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Parapeto ir ventiliacijos šachtų pakėlimas (iki reikiamo aukščio, esant poreikiui); 3. Nuolydį formuojančio sluoksnio įrengimas; 4. Garo izoliacijos įrengimas; 5. Stogų šiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis; 6. Papildomos šiltinamosios izoliacijos tvirtinimas; 7. Stogo dangos įrengimas; 8. Įlajų, ventiliacijos kaminėlių įrengimas; 9. Prieglaudų aptaisymas; 10. Parapetų apskardinimas, apsauginės tvorelės įrengimas; 11. Žaibolaidžių atstatymas; 12. Senų kopėčių ir / arba liukų pakeitimas ar paaukštinimas; 13. Antenų ir kt. ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. 14. Stogeliams, parapetams, kitoms pastato konstrukcijoms ir įrenginiams, kur gali nutūpti paukščiai įrengiami spygliai skirti paukščių baidymui.</p> <p>Šiltinamas sutapdintas stogas. <b>Kiekis: ~ 290,48 m<sup>2</sup></b> (šilumos perdavimo koeficientas <math>U \leq 0,16</math> (W/m<sup>2</sup>K))</p> <p>Balkonų, įėjimų ir bendros stoginės. <b>Kiekis: ~41,14 m<sup>2</sup></b> (šilumos perdavimo koeficientas <math>U \leq 0,25</math> (W/m<sup>2</sup>K))</p> <p>Lietaus šalinimo sistemos (vidinės) išvado iki pirmo miesto šulinėlio modernizavimas. <b>Kiekis: ~20 m</b></p> <p>Lietaus šalinimo sistemos (vidinės) magistralinių vamzdynų modernizavimas. <b>Kiekis: ~32 m</b></p> <p>Lietaus šalinimo sistemos (vidinės) stovų vamzdynų modernizavimas. Esant techninėms galimybėms įrengiama vakuminė sistema. <b>Kiekis: ~24 m</b></p> <p><b>Lietaus nuotekų vidiniai vamzdynai montuojami iš mažatriukšmių vamzdžių.</b></p> |
| 7. | <b>Išorinių sienų šiltinimas, įskaitant sienų konstrukcijos defektų pašalinimą</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Pastatas apšiltinamas iš išorės įrengiant ventiliuojamą fasadą**, kuris susideda iš: termoizoliacinio sluoksnio, laikančių karkaso konstrukcijų, jungimo ir tvirtinimo detalių, vėjo izoliacijos ir išorinės fasado apdailos sluoksnio (apsaugančio nuo atmosferos poveikio ir nuo fizinio poveikio termoizoliaciniam sluoksniui). Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pastolių ar kitos įrangos sumontavimas ir išmontavimas. 2. Sienų išorinių paviršių įvertinimas ir paruošimas (plovimas antigrybelinėmis priemonėmis, aukštu slėgiu) sienos defektų ir išdaužų ir (ar) blokų siūlių sutvarkymas; sienų padengimas antipelėsiniu preparatu, perforuoto cokolinio profilio įrengimas; 3. Vėliavos laikiklių, namo numerio, šiluminio punkto daviklių, lauko šviestuvų ir kitų ant fasado sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atnaujintų atstatymas po apšiltinimo; 4. Atvirų elektros ir kitų kabelių, paklotų ant sienų įvedimas į laidadėžes, neveikiančių kabelių pašalinimas, el. skydinių perkėlimas; 5. Profilių karkaso sistemos įrengimas; Sienos šiltinimas pritvirtinant termoizoliacinę medžiagą su vėjo izoliacija; Tvirtinimos apdailinės medžiagos (ventiliuojamas fasadas). Galimi fasado apdailos tipai:

1. Fibrocementinės plokštės

- 1.1. Plokštės turi būti homogeniškos;
- 1.2. Degumo klasė: A2-s2, d0;
- 1.3. Atsparumo klasė: A kategorija;
- 1.4. Klasifikacija pagal stiprumą: 5 klasė;
- 1.5. Vandens įgeriamumas: iki 9 proc.;
- 1.6. Spalva (pagal RAL spalvyną) derinama su užsakovu;
- 1.7. Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti „paslėptu mechaniniu būdu“, neklijuojant.

2. Keraminė plytelė

- 2.1. Plytelės turi būti homogeniškos per visa pjūvį, tos pačios spalvos iš visų pusių;
- 2.2. Įgeriamumas: iki 0,4 proc.;
- 2.3. Laužimo jėga: nuo 2000 N;
- 2.4. Atsparumas lenkimui: nuo 40 N/mm<sup>2</sup>;
- 2.5. Atsparumas dėmėms: ne žemesnė kaip 4 klasė;
- 2.6. Atspari šalčiui - tinka naudoti lauko sąlygomis;
- 2.7. Spalva (pagal RAL spalvyną) derinama su užsakovu;
- 2.8. Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti „paslėptu mechaniniu būdu“, neklijuojant;
- 2.9. Kitos savybės, t.y. TU nenustatytos savybės turi tenkinti standarto EN14411:2012 minimalius reikalavimus.

3. Aliuminio kompozito plokštės

- 3.1. Degumo klasė: A2-s1, d0;
- 3.2. Vandens įgeriamumas – iki 0,01 proc.;
- 3.3. Spalva (pagal RAL spalvyną) derinama su užsakovu;
- 3.4. Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti „paslėptu mechaniniu būdu“, neklijuojant.

4. HPL plokštės

- 4.1. Degumo klasė: B-s1, d0;
- 4.2. Vandens įgeriamumas – iki 3 proc.;
- 4.3. Atsparumas smūgiams: nuo 40 N;
- 4.4. Spalva (pagal RAL spalvyną) derinama su užsakovu;
- 4.5. Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti „paslėptu mechaniniu būdu“, neklijuojant.

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>būdu“, neklįjuojant.</p> <p>6. Lauko palangių keitimas ir stogelių skardinimas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.</p> <p><i>Šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietyje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus.“</i></p> <p>7. Langų ir durų angokračiai įrengiami iš fasado apdailos medžiagos.</p> <p>Apšiltinamas fasadas. <b>Kiekis ~732,81 m<sup>2</sup></b> (Šilumos perdavimo koeficientas <math>U &lt; 0,20</math> (W/m<sup>2</sup>K))</p> <p>Balkonų vidus ir balkonų grindų perdanga iš cokolio pusės. <b>Kiekis ~126,28 m<sup>2</sup></b> (Šilumos perdavimo koeficientas <math>U &lt; 0,30</math> (W/m<sup>2</sup>K))</p> <p>Angokraščiai. <b>Kiekis ~91,52 m<sup>2</sup></b> (Šilumos perdavimo koeficientas <math>U &lt; 0,30</math> (W/m<sup>2</sup>K))</p> |
| 8. | <p><b>Cokolio šiltinimas, įskaitant cokolio konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



**Cokolio (pamato) termoizoliacijos įrengimas** įgilinant į gruntą (~1,20 m.) Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuogrindos pašalinimas; 2. Grunto atkasimas ir užkasimas; 3. Paviršiaus paruošimas; 4. Hidroizoliacijos įrengimas; 5. Termoizoliacinio sluoksnio padengimas drėnažine membrana; 6. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis (esant poreikiui), kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.

*Šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus.*

Požeminė dalis. **Kiekis: ~99,19 m<sup>2</sup>**

Šilumos perdavimo koeficientas -  $U < 0,35$  (W/m<sup>2</sup>K)

**Cokolio virš žemės lygio termoizoliacijos įrengimas**, apdaila su plytelėmis. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Paviršiaus paruošimas; 2. Hidroizoliacijos įrengimas; 3. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis (esant poreikiui); 4. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinklelę; 5. Paviršiaus ir langų angokraščių aptaisymas apdailos plytelėmis, šviesduobių modernizavimas – tvarkimas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.

*Šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus.*

**Antžeminė dalis. Kiekis: ~ 56,27 m<sup>2</sup>**

Šilumos perdavimo koeficientas -  $U < 0,35$  (W/m<sup>2</sup>K)

**9. Nuogrindos sutvarkymas**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>Nuogrindos modernizavimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuogrindos dangų ir pagrindų išardymas. 2. Nuolydžio suformavimas. 3. Nuogrindos įrengimas su pagrindo paruošimu, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.</p> <p>Kiekis: ~57,76 m<sup>2</sup></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10. | <p><b>Balkonų ar lodžių įstiklinimas, įskaitant esamos balkonų ar lodžių konstrukcijos sustiprinimą ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą</b></p> <p><b>Lodžių / balkonų stiklinimas</b> PVC profiliu per visą aukštį (profilio spalva derinama su fasado sprendiniais). Apatinė stiklinimo dalis – saugus matinis ir/ar tonuotas stiklas. Tonuotas stiklas turi būti ne mažiau 30 proc. Išorinė PVC profilio spalva ne balta. PVC profilio ir stiklo tono spalva (ne balta) parenkama techninio darbo projekto rengimo metu atsižvelgiant į fasado spalvos sprendinius. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų konstrukcijų šalinimas, angokraščių paruošimas balkonų rėmų konstrukcijos įstatymui; 2. Balkono stiklinimo bloko įstatymas, reguliavimas, tvirtinimas; 3. Sandūrų tarp sienų ir rėmo hermetizavimas; 4. Palangės įrengimas ir tvirtinimas; 5. Angokraščių apdaila, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Tikslūs sprendiniai ir techninės specifikacijos nustatomas techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i></p> <p><b>Kiekis: ~172,88 m<sup>2</sup></b></p> <p>Šilumos perdavimo koeficientas <math>U &lt; 1,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math></p> <p>Balkonų varstomų dalių kiekis derinamas su Užsakovu techninio darbo projekto rengimo metu.</p> |
| 11. | <p><b>Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas (įskaitant apdailos darbus)</b></p> <p><b>Bendrojo naudojimo</b> patalpų esamų senų <b>langų</b> (seni rūsio langai ir stiklo blokelių atitvaros) <b>keitimas</b> plastikiniais langais su stiklo paketais. Langų išorės rėmo spalva priderinama prie fasado. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų langų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Naujų montuojamų langų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 3. Lauko palangių įrengimas; 4. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 5. Angokraščių apdaila, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.</p> <p><i>Langų kiekis, specifikacijos, varstymo tipas tikslinamas projektavimo metu.</i></p> <p><b>Bendras kiekis: 14,84 m<sup>2</sup></b></p> <p>Šilumos perdavimo koeficientas <math>U \leq 1,30 \text{ (W/m}^2\text{K)}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12. | <p><b>Įėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neįgalųjų poreikiams (panduso įrengimas)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p><b>Pandusų įrengimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Aikštelės paruošimas. 2. Pagrindo įrengimas. 3. Panduso konstrukcijos įrengimas. 4. Turėklų sumontavimas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Tikslūs sprendiniai ir techninės specifikacijos nustatomas techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i></p> <p><b>Kiekis: ~8,50 m2</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13. | <p><b>Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas mažesnio šilumos pralaidumo langais (įskaitant apdailos darbus)</b></p> <p><b>Butų</b> esamų, energetiškai neefektyvių <b>langų keitimas</b> plastikiniais langais (su varstymo funkcija). Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų langų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Palangių išėmimas; 3. Naujų montuojamų langų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 4. Vidaus ir lauko palangių įrengimas; 5. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 6. Angokraščių apdaila, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. <i>Langų kiekis, varstymo tipas tikslinamas projektavimo metu.</i></p> <p><b>Bendras kiekis: 55,12 m2</b><br/>Šilumos perdavimo koeficientas <math>U \leq 0,90</math> (W/m2K)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 14. | <p><b>Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos, apšvietimo sistemos atnaujinimas (elektros kabelių keitimas, šviesos diodų (LED) apšvietimo ir automatinės apšvietimo valdymo sistemos įrengimas)</b></p> <p><b>Įvadinio pastato elektros paskirstymo skydo</b> IPS modernizavimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų (keičiamų) aparatų demontavimas. 2. Naujų saugiklių-kirtiklių blokų ir tripolių automatinių jungiklių montavimas. 3. Kabelių (laidų) prijungimas prie aparatų. 4. Varžų matavimas. 5. Įvadinių paskirstymo skydų paruošimas įjungimui, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.</p> <p><b>Kiekis: 1 kompl.</b></p> <p><b>Butų apskaitos paskirstymo skydų modernizavimas</b>, įrengiant automatinius jungiklius. <u>Darbai nevykdomi bute, tik laiptinės patalpose.</u> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų jungiklių skyde išmontavimas. 2. Montažinių profilių tvirtinimas automatinių jungiklių montavimui. 3. Kabelių gyslų komutavimui gnybtynų montavimas. 4. Automatinių jungiklių montavimas. 5. Varžų matavimas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.</p> <p><b>Kiekis: 6 kompl.</b></p> |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <p><b>Horizontalios elektros instaliacijos magistralinių</b> (iki buto skydinių) kabelių ir rūšio patalpų apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų <b>keitimas</b>. Ties įėjimu į laiptinę ir arkose įrengiamas lauko apšvietimas (LED) su šviesos tamsos būvio davikliu. <u>Darbai nevykdomi</u> <u>bute</u>. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų laidų, šviestuvų, jungiklių demontavimas. 2. Elektros instaliacinių vamzdžių montavimas. 3. Sujungimų, atšakų ir pravadų dėžučių montavimas. 4. Elektros kabelių montavimas. 5. Jungiklių ir šviestuvų montavimas rūšio bendrojo naudojimo patalpose. 6. Varžų matavimas.</p> <p><b>Rūšio plotui ~192,42 m<sup>2</sup></b></p> <p><b>Vertikalios instaliacijos</b> magistralinių kabelių (iki buto apskaitos prietaisų) ir namo laiptinių apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų <b>keitimas</b>. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų laidų, šviestuvų, jungiklių demontavimas. 2. Elektros instaliacinių vamzdžių montavimas. 3. Elektros kabelių montavimas. 4. Paskirstymo ir instaliacinių dėžučių montavimas. 5. Jungiklių montavimas. 6. Laiptinių šviestuvų su judesio davikliais, lauko šviestuvų (esančių ant pastato ties įėjimu į laiptines) su šviesos-tamsos davikliais montavimas. 7. Varžų matavimas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.</p> <p><i>Tikslūs sprendiniai ir techninės specifikacijos nustatomas techninio ar techninio darbo projekto rengimo metu.</i></p> <p><b>Kiekis: 3 kompl.</b></p> |
| <b>15.</b>   | <b>Kitos namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>15.1.</b> | <p><b>Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas</b></p> <p><b>Buitinių nuotekų magistralinių vamzdynų keitimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuotekų sistemos esamų rūšio vamzdynų išardymas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovos rūsyje iki įmovos stovo pravalai (revizijai) prijungti. 3. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Hidraulinis bandymas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.</p> <p><b>Kiekis: ~59,85 m</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p><b>Išvado</b> iki pirmo miesto tinklų šulinio <b>modernizavimas</b>. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų nuotakyno vamzdynų demontavimas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas (su atbuliniu vožtuvu), jungiant prie rūšio vamzdyno ir kiemo nuotakyno. 3. Žemės darbai. 4. Hidraulinis bandymas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.</p> <p><b>Kiekis: ~20 m</b></p> <p>Fekalinės nuotekų vidiniai vamzdynai montuojami iš mažatriukšmių vamzdžių.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 15.2. | <p><b>Geriamojo vandens sistemos atnaujinimas ar keitimas</b></p> <p><b>Šalto vandens magistralinių vamzdynų keitimas ir izoliavimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdynų išmontavimas. 2. Naujų vamzdynų montavimas. 3. Uždaromosios armatūros montavimas. 4. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.</p> <p><b>Kiekis: 59,85 m<sup>2</sup></b></p> <p><b>Šalto vandens įvado modernizavimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vandens apskaitos mazgų demontavimas. 2. Naujų vandens apskaitos mazgų iš pagamintų fasoninių dalių (pagaminant nestandartines dalis) montavimas nuo įvadinės iki skirstomųjų tinklų vamzdynų uždaromosios armatūros. 3. Uždaromosios armatūros, apskaitos prietaisų, slėgio matavimo prietaisų, filtrų montavimas. 4. Praplovimas, bandymas, dezinfekcija. 5. Dažymas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai.</p> <p><b>Kiekis: 1 kompl.</b></p> |
|       | <p>*Projektavimo techninėje užduotyje aprašomos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės pagal savo esmę turi atitikti Investicijų plane planuojamas įgyvendinti atnaujinimo (modernizavimo) priemonės. Rangovas, Projektuotojas, suderinęs su Užsakovu, gali priimti labiau ekonomiškai pagrįstus ir racionalius projektinius sprendinius vadovaudamasis ekonominio naudingumo kriterijumi.</p> <p>*Rengiant projektą ir/arba vykdant rangos darbus rangovas turi įsivertinti esamų komunikacijų ir įrenginių demontavimą nuo remontuojamų paviršių ir vėlesnį jų sumontavimą, kaip jie buvo iki remonto, atsižvelgiant į turimus suderinimus ir leidimus.</p> <p>*Projektuotojas privalo parengti kelis skirtingus fasado apdailos sprendinius (medžiagų ir spalvinės gamos). <b>Sprendiniai ir projektiniai pasiūlymai, prieš juos teikiant savivaldybei su prašymu išduoti specialius reikalavimus, turi būti suderinti su Užsakovu raštiškai. Galutinis su Užsakovu ir Savivaldybe suderintas variantas</b> pristatomas butų ir kitų patalpų savininkams Techninio darbo projekto pristatymo metu.</p>                                                                                                                                            |
| 15.   | <p><b>Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas</b></p> <p>(lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo):</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15.1. | Skaičiuojamosios namo šiluminės energijos sąnaudos patalpų šildymui ir karštam vandeniui $\leq 152,79 \text{ kWh/m}^2/\text{metus}$ (esama padėtis - $\leq 361,22 \text{ kWh/m}^2/\text{metus}$ ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 15.2. | Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas $\geq 57,70 \%$ . Turi būti pateikti įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 16.   | <b>Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasę</b><br>Planuojama C energinio naudingumo klasė                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 17.   | Parengtuose Projekto dokumentuose turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklavimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statybos sklypo (statybvietsės) įrengti stendą su informacija apie statomą statinį, užtikrinantį informavimą apie ES paramą, įgyvendinant projektą, ir ES struktūrinės paramos ženklavimą.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 18.   | <b>Statinio projekto ekspertizė</b><br><i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė“)</i><br>Projekto Ekspertizė yra privaloma.<br>Statinio projekto ekspertizę organizuoja Užsakovas.<br>Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomąsias Ekspertizės pastabas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 19.   | <b>Užsakovui pateikiamų Projekto dokumentacijos egzempliorių skaičius</b><br>Projektas įforminamas reglamentuose nustatyta tvarka, komplektacija suderinama su Užsakovu.<br>Užsakovui Projektuotojas pateikia:<br>3 (egzempliorius) parengto Projekto popierinius egzempliorius;<br>1 (vieną) kompiuterinę laikmeną (USB laikmenoje) pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą (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“);<br>1 (vieną) kompiuterinės laikmenos nuasmenintą versiją pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą;<br>Atskiru tomu ar atskira byla komplektuojamos bendroji, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalys, sąnaudų kiekių žiniaraščiai, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis. |
| 20.   | <b>Projekto taisymai</b><br>Paaiškėjus, kad Projekte (Projekto dalyje) yra esminių klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, Projektas (Projekto dalis) grąžinamas jį parengusiam Projektuotojui, kuris privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.<br><b>Pagrindiniai nurodymai sprendinių derinimui, pritarimui ir kt.:</b><br>Projektavimas pradedamas tik suderinus visus klausimus su Užsakovu ir patikslinus užduotį projektavimui, atitiktį galiojantiems teritorijų planavimo dokumentams.                                                                                                                                                                                                                                                                         |



Projekto sprendinius, medžiagų, įrenginių ir statybos produktų technines specifikacijas ir technologijas suderinti su Užsakovu.

Projektuotojas parengia projektuojamo pastato išorinių atitvarų šiltinimo ir apdailos įrengimo sistemų kelis variantus ir suderina juos su Statytoju ir Užsakovu iki 10.3 punkte nurodyto termino (*pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“*).

Projektą derinti su kitomis valstybinės priežiūros institucijomis, kaip to reikalauja įstatymai, kiti teisės aktai.

Gauti Užsakovo pritarimą Projekto esminiems sprendiniams ir Projekto tvirtinimą – vadovaujantis *STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 52 - 55 punktais*.

Projektuotojas privalo pateikti Projekto sudedamųjų dalių sprendinių tarpusavio suderinimo aktus, pasirašytus Projekto vadovo ir Projektų dalių vadovų ir prisiimti atsakomybę už šių aktų turinį ir sprendinių atitiktį faktinėms statybos sąlygoms.

Projektuotojas privalo pateikti projekto vadovo pritarimą projekto dalių vadovų paskyrimui (pasamdymui).

Bet koks projektinių sprendinių keitimas, papildymas ar taisymas privalo būti suderintas su Užsakovu, įformintas teisės aktų nustatyta tvarka.

Projektinių sprendinių klaidų pašalinimas ar pakeitimas kitais projektiniais sprendiniais visą sutarties galiojimo laiką Projektuotojo privalo būti atliekamas neatlygintinai, per su Užsakovu suderintą terminą. Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą, šiam dokumentui suteikiama nauja laida. Jei projekto dokumentai keičiami, papildomi ir taisomi kelis kartus, kiekvieną kartą dokumentams suteikiama nauja laida. 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.

Projekto rengimo ar rangos metu išaiškėjus blogiems Projekto sprendiniams (neatitinkantiems galiojančių teisės aktų reikalavimų, nepagrįstiems skaičiavimais, nesuderintiems tarpusavyje ir dėl to kylant techninio Projekto keitimo/taisymo būtinybei) ir/ar klaidoms, Projektuotojas privalo pataisyti Projektą be papildomo atlygio ir jį suderinti su Užsakovu, kitomis institucijomis, išleidžiant naujos laidos Projekto dokumentą, o esant būtinybei, ir gauti naują statybą leidžiantį dokumentą bei apmokėti Užsakovo patirtas pakartotinės pataisyto/pakeisto techninio Projekto ekspertizės išlaidas net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.

Atlikti esamų želdinių vertinimą sklype ir - jei projektuojamos dangos priartėja arčiau nei per 5 metrus - valstybinėje žemėje. Plane želdinius žymėti nurodant realų lajos projekcijos plotą plane suteikti jiems unikalų numerį, nurodyti kamieno skersmenį ir būklę. Saugotinių želdinių būklė vertinama remiantis *LR AM įsakymu D1-5 patvirtintų taisyklių „Dėl Želdynų ir želdinių inventorizavimo ir apskaitos taisyklių“ 2 priedu (informaciją kurie želdiniai yra saugotini rasite 2008 m. kovo 12 d. LR Vyriausybės nutarime Nr. 206)*. Aiškiai grafiškai vaizduoti šalinamus medžius, nurodyti šalinimo priežastį.

Vadovautis Vilniaus miesto savivaldybės paskelbtomis taisyklėmis (10 taisyklių) geresnei miesto architektūrai.

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21. | <b>Projekto taikymas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     | <p>Projektuotojas yra parengto Projekto autorius.</p> <p>Turtinės Projekto teisės yra Patalpų savininkų nuosavybė.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 22. | <b>Projekto pristatymas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|     | <p>Projektuotojas (jo paskirtas atsakingas asmuo) pristatys Projektą ir alternatyvius galimus pasirinkti techninius sprendinius Užsakovo suorganizuotame susirinkime Vilniaus mieste (savivaldybės darbuotojams, pastatus administruojančių įmonių darbuotojams, daugiabučių daugiabučio namų namo bendrojo naudojimo objektų valdytojui ir butų ir kitų patalpų savininkams savininkų bendrijų valdymo organams ir kt. dalyviams).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 23. | <p><b>Statinio projekto vykdymo priežiūra.</b> <i>(vadovaujantis galiojančiais STR „Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas“)</i></p> <p>Projektuotojas įsipareigoja visą daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) darbų vykdymo laikotarpį, nuo statybos pradžios iki statybos užbaigimo įforminimo teisės aktų nustatyta tvarka, organizuoti ir užtikrinti tinkamą statinio projekto vykdymo priežiūros atlikimą, numatytą šioje užduotyje bei galiojančiuose teisės aktuose. Už visas išlaidas, susijusias su projekto vykdymo priežiūros veiklomis, atsakingas Projektuotojas.</p> <p>Statinio projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skyriumi „Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas“, kitais teisės aktais.</p> <p>Privaloma visų statinio Projekto sudedamųjų dalių sprendinių vykdymo priežiūra, kurią vykdo Projektuotojas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | <p><b><u>Iki statinio statybos pradžios Projektuotojas Užsakovui pateikia ir suderina:</u></b></p> <p>kalendorinį statinio projekto vykdymo priežiūros darbų grafiką, vykdomo eigą ir metodų aprašymą;</p> <p>statinio projekto vykdymo priežiūros grupės sudėtį (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir visų statinio projekto dalių vykdymo priežiūros vadovų vardai, pavardės, pareigos, dokumentų, suteikiančių teisę eiti atitinkamas pareigas, išdavimo, galiojimo datos ir numeriai, kontaktinė informacija – telefonai, elektroniniai paštai);</p> <p>lankymosi statybvietėje laiką ir tvarką. Projektuotojas visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu privalo lankytis statomame statinyje (statybvietėje) tokiu periodiškumu, kuris užtikrintų tinkamą statinio projekto vykdymo priežiūros atlikimą, tačiau visais atvejais statinio projekto vykdymo priežiūrai skirti ne mažiau kaip po 8 val. (kiekvienam vadovui ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovui) per savaitę (nebent šalys susitartų kitaip), o, esant pagrįstam Užsakovo nurodymui, ir dažniau. Lankymosi statybvietėje ir projekto vykdymo priežiūros rezultatai privalo būti fiksuojami Statybos žurnale.</p> <p>Projektuotojo paskirtų (pasamdytų) statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovo pareigos ir teisės apibrėžtos STR 1.06.01:2016 VI skyriaus ketvirtajame skirsnyje. Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovas atsako už pareigų vykdymą ir teisių naudojimą ar nepasinaudojimą jomis įstatymų nustatyta tvarka.</p> <p>Projektuotojas privalo vykdyti Užsakovo pateiktus nurodymus, jei jie neprieštarauja galiojantiems Lietuvos Respublikos teisės aktams.</p> |

Projektuotojas privalo organizuoti ir neatlygintinai atlikti pastebėtų statinio Projekto sprendinių klaidų taisymą. Pateikti pakoreguotus Projekto sprendinius ne vėliau kaip per tris darbo dienas nuo jų paaiškėjimo.

Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai atliekami STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriuje nustatyta tvarka.

Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai turi būti įregistruojami Statybos darbų žurnale. Užsakovui nurodžius Projektuotojas privalės pildyti elektroninį statybos žurnalą.

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovas, atliekantys statinio Projektų (Projektų dalies) vykdymo priežiūrą, privalo užtikrinti, kad visais atvejais atlikti statinio Projektų (Projektų dalies) sprendinių pakeitimai atitiktų Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nurodytus esminius statinių reikalavimus, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Visais atvejais tokie pakeitimai turi būti suderinti su Užsakovu raštu.

Projektuotojas privalo užtikrinti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir projekto dalių vadovų pagal kompetenciją) prievolę pasirašyti paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jeigu jie atitinka priežiūros statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.

**Visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu Projektuotojas privalo:**

Teikti patarimus (įskaitant ir privalomus nurodymus) ir bet kokius paaiškinimus statybos rangovams (subrangovams).

Teikti rekomendacijas ir imtis visų būtinų veiksmų, užtikrinant statinio statybos ir apdailos darbų kokybę ir atitiktį projektui;

Imtis visų būtinų veiksmų siekiant ištaisyti statinio statybos ir apdailos darbų klaidas;

Teikti rekomendacijas Užsakovui tais atvejais, kai rangovas (subrangovai) nevykdo Projektuotojo rekomendacijų ir/ar nurodymų (kai rangovas (subrangovai) pažeidžia Projektuotojo ar Užsakovo teises);

Esant Užsakovo prašymui, Projektuotojas privalo dalyvauti visuose gamybiniuose, koordinaciniuose, darbiniuose ir kt. susirinkimuose ar pasitarimuose, kuriuose sprendžiami su Projekto įgyvendinimu susiję klausimai;

Atlikti visus kitus veiksmus, numatytus galiojančiuose teisės aktuose, reglamentuojančiuose statinio projekto vykdymo priežiūrą, taip pat būtinus jos tinkamam užtikrinimui.

Dalyvauti statinio statybos užbaigimo procedūrose, teikiant paaiškinimus statinio užbaigimo Komisijai, kartu su rangovu parengti visą būtiną dokumentaciją, kuri teikiama Komisijos darbui ir LR IS „Infostatyba“ statybos užbaigimo procedūroms atlikti.

**Projektuotojas isipareigoja teikti Užsakovui statinio projekto vykdymo priežiūros ataskaitas:**

Tarpinės ataskaitos rengiamos ne rečiau kaip kas 3 mėnesiai. Jose glaustai aprašoma statinio projekto vykdymo priežiūros eiga, rekomendacijos ir išvados dėl vykdomų darbų atitikimo projekto sprendiniams, pateikiamos pastabos įrašytos statybos žurnale ir/ar pateiktos

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>oficialiais pranešimais, užpildoma ir pateikiama statinio Projektų (visų sudedamųjų Projektų dalių) projektinių sprendinių pakeitimų lentelė. Užsakovui patikrinus ir patvirtinus ataskaitą Projektuotojas teikia sąskaitą už tinkamai atliktas paslaugas;</p> <p>Baigiamoji ataskaita pateikiama iki statinio statybos užbaigimo procedūrų LR IS „Infostatyba“ pradžios. Šioje ataskaitoje glaustai aprašoma statinio projekto vykdymo priežiūros eiga, pateikiamos rekomendacijos statinio ir jo inžinerinių sistemų eksploatavimui, užpildoma ir pateikiama baigtinė statinio Projektų (visų sudedamųjų Projektų dalių) projektinių sprendinių pakeitimų lentelė. Projektuotojas kartu su statybos rangovu suformuoja ir kėlimui į LR IS „Infostatyba“ parengia statinio projekto galutines projekto sprendinių dokumentų laidas, įformintas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ nustatyta tvarka. Galutinis apmokėjimas už projekto vykdymo priežiūrą atliekamas patvirtinus baigiamąją ataskaitą ir Projektuotojui gavus statinio statybos užbaigimo dokumentą teisės aktų nustatyta tvarka.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 24. | <p><b>Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga.</b></p> <p>Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą.</p> <p>(Vadovaujantis galiojančiais STR „Statybos užbaigimas“)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 25. | <p><b>REIKALAVIMAI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTŲ KALBAI (-OMS):</b></p> <p>Projektas statybai Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 26. | <p><b>REIKALAVIMAI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTŲ ĮFORMINIMUI, SUDEČIAI IR PAN.:</b></p> <p>Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir kitos sąlygos, kuriomis vadovaujantis turės būti atliekami darbai, turi būti nurodyti parengtoje projektinėje dokumentacijoje ir techninėse specifikacijose.</p> <p>Projekto sudedamųjų dalių techninės specifikacijos turi būti parengtos konkrečiai šiam Projektui, išsamios ir detalios, parašytos.</p> <p>Projektuotojas privalo užtikrinti ir Užsakovui pareikalavus, pateikti dokumentus, užtikrinančius jog Projekto sudedamųjų dalių techninėms specifikacijoms atitinkančius statybos produktus, medžiagas, įrenginius, gaminius ir kt. gali tiekti ne mažiau kaip trys gamintojai. Ši informacija, Užsakovui pareikalavus, turi būti pateikiama Projekto sudedamųjų dalių techninėse specifikacijose.</p> <p>Visos projekte nurodytos medžiagos, statybos produktai, įrenginiai ir gaminiai turi būti reikiama tvarka įteisinti ES ir/ar Lietuvoje.</p> <p>Darbų kiekių žiniaraščiai turi būti sudaromi pagal projektavimo užduoties reikalavimus. Projekto brėžiniuose, darbų kiekių žiniaraščiuose darbus grupuoti pagal projekto sudedamąsias dalis ir atskirų darbų grupes (darbų grupių skirstymas turi būti suderintas tarp projektų dalių).</p> <p>Formuojant minimalius statybos darbų technologijų ir kokybės reikalavimus panaudoti nuorodas į <a href="http://www.statybostaisykles.lt">www.statybostaisykles.lt</a> aktualiose redakcijose esančius atitinkamų statybos darbų technologijų ir kokybės aprašus.</p> <p>Projektas komplektuojamas ir įforminamas LST 1516:2015 nustatyta tvarka.</p> <p>Užsakovui turės būti pateikti 3 (trys) spausdinti ir pasirašyti originaliais parašais Projekto (pataisyto po ekspertizės ir IS „Infostatyba“ derinančių institucijų pastabas, po statybą</p> |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>leidžiančio dokumento gavimo) egzemplioriai ir elektroninės Projekto *.pdf bei *.adoc versijos (failų ir katalogų pavadinimai bei struktūra formuojami pagal Projekto sudedamąsias dalis bei STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai, statybos užbaigimas“ nustatytus minimalius raiškos reikalavimus, maksimalų rinkmenos dydį, kt.) kompaktinio disko (CD/DVD) ar USB formate ir perduodami Užsakovui. Visi Projekto sudedamųjų dalių sudėtyje esantys dokumentai, kuriuose yra fizinių asmenų asmens ar kiti neviešinami duomenys, privalo būti nuasmeninti.</p> <p>Užsakovui turi būti perduotos parengtos darbinės failų versijos su neapribota galimybe juos redaguoti: skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis (*.dbf ir *.xls, arba kt. analogiškais formatais), Projekto sudedamųjų dalių projektinių sprendinių brėžiniai – vektorine grafika (*.dwg, *.xls, arba kt. analogiškais formatais), tekstinės dalys (*.pdf ir *.docx arba kt. analogiškais formatais).</p> <p>Užsakovui turi būti perduota: Projektuotojo civilinės atsakomybės draudimas, statybą leidžiantis dokumentas, Projektą rengusių specialistų kvalifikaciniai dokumentai, Projekto vadovo paskyrimo dokumentai. Šie dokumentai turi būti pateikti *.adoc ir *.pdf formatais laikantis asmens duomenų apsaugą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų.</p> <p>Prieš pradėdant vykdyti statybos darbus, Rangovas apie statybos darbų pradžią per <b>5 darbo</b> dienas Statytojo ir/ar Užsakovo vardu įpareigojamas teikti prašymus ir dokumentus (LR IS „Infostatyba“).</p> <p>Atlikus Darbus ir gavus Statytojo ir/ar Užsakovo pasirašytą darbų perdavimo-priėmimo aktą, Rangovas Užsakovo pavedimu įsipareigoja per 3 darbo dienas vykdyti Statybos užbaigimo procedūras, Statytojo ir/ar Užsakovo vardu teikti prašymus ir dokumentus (LR IS „Infostatyba“), gauti pažymą, gauti statybos užbaigimą patvirtinantį dokumentą ir apmokėti visas su Statybos užbaigimu susijusias išlaidas.</p> <p>Rangovas, pagal statytojo (užsakovo) suteiktus įgaliojimus, privalo savo sąskaitą pildyti elektroninį statybos darbų žurnalą, jeigu tai numato galiojantys teisės aktai.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Parengė:

Priėmė:

Data: 2023-10-

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (6.3) ŠILO G. 50, VILNIUJE, ATNAUJINIMO  
(MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIAI TARPUSAVYJE SUDERINTI:

| Eil. Nr. | Bylos žymuo | Pavadinimas                                               | Projekto vadovas, projekto dalies vadovas | Parašas |
|----------|-------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|
| 1.       | BD          | Bendroji dalis                                            |                                           |         |
| 2.       | SP          | Sklypo planas                                             |                                           |         |
| 3.       | SAK         | Statinio architektūros ir konstrukcijų dalis              |                                           |         |
| 4.       | ŠV          | Šildymo ir vėdinimo dalis                                 |                                           |         |
| 5.       | VN          | Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis                    |                                           |         |
| 6.       | E           | Elektrotechnikos dalis                                    |                                           |         |
| 7.       | SO          | Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis |                                           |         |
| 8.       | DK          | Dokumentų dalis                                           |                                           |         |





UAB „Bocon Living“  
*Siunčiama el. paštu:*  
info@bocon.lt

2024-10-

Nr.

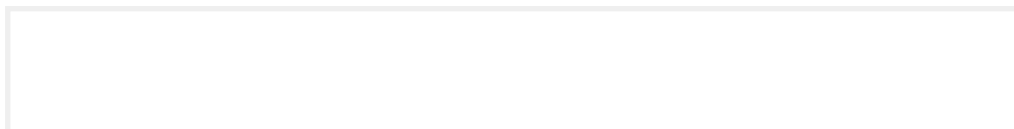
**DĖL PRITARIMO TECHNINIO DARBO PROJEKTO SPRENDINIAMS (ŠILO G. 50, VILNIUS)**

VšĮ „Atnaujinkime miestą“ pritaria UAB „Bocon Living“ parengto „Daugiabučio gyvenamojo namo Vilniaus m., Šilo g. 50, atnaujinimo (modernizavimo)“ techninio darbo projekto sprendiniams. Projekto Nr. 2405-01-TDP-SAK.

Šiuo pritarimu pažymima, kad projektas atitinka techninę užduotį ir iškeltus reikalavimus.

Direktoriaus pavaduotoja

Jevgenija Avramenko

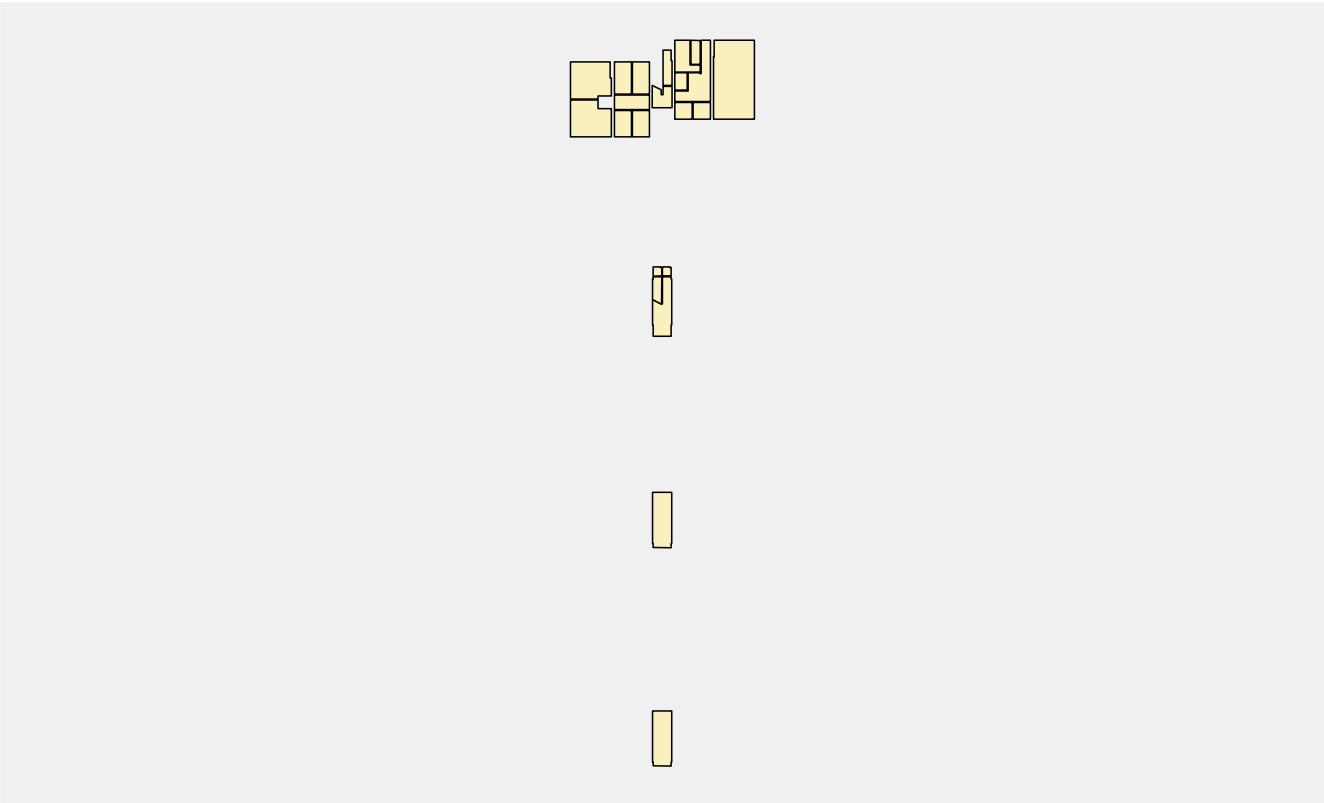


| DETALŪS METADUOMENYS                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dokumento sudarytojas (-ai)                                                                          | VšĮ „Atnaujinkime miestą“ 300662245, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dokumento pavadinimas (antraštė)                                                                     | DĖL PRITARIMO TECHNINIO DARBO PROJEKTO SPRENDINIAMS (ŠILO G. 50, VILNIUS)                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dokumento registracijos data ir numeris                                                              | 2024-10-24 Nr. 02-24-2722                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris                                      | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo                                                        | ADOC-V1.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Parašo paskirtis                                                                                     | Pasirašymas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos                                                  | [redacted] Direktoriaus pavaduotoja                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sertifikatas išduotas                                                                                | [redacted] LT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Parašo sukūrimo data ir laikas                                                                       | 2024-10-24 13:16:31 (GMT+03:00)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Parašo formatas                                                                                      | XAdES-T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Laiko žymoje nurodytas laikas                                                                        | 2024-10-24 13:16:45 (GMT+03:00)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją                                                      | EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Sertifikato galiojimo laikas                                                                         | 2023-11-28 12:58:09 – 2026-11-28 12:58:09                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti                                  | "Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Vilniaus miesto savivaldybės administracija, į.k. 188710061 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 09:38:49 iki 2024-12-19 09:38:49 |
| Pagrindinio dokumento priedų skaičius                                                                | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius                                                    | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)                                                                 | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)                                                            | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Priedamo dokumento registracijos data ir numeris                                                     | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas                | Dokumentų valdymo sistema „Avilys“, versija 3.5.74.2                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data) | Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus.<br>Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2024-10-24 13:58:45)                                                                                                                                                                                                    |
| Paieškos nuoroda                                                                                     | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Papildomi metaduomenys                                                                               | Nuorašą suformavo 2024-10-24 13:58:45 Dokumentų valdymo sistema „Avilys“                                                                                                                                                                                                                                                        |

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



Santrauka, Aukštas 1  
.1 Aukšto apžvalga



|                                              |           |              |
|----------------------------------------------|-----------|--------------|
| Patalpų skaičius                             | 22        |              |
| Visas plotas                                 | 283 m²    | Apskaičiuota |
| Šviestuvų kiekis                             | 45        |              |
| Bendras visų lempų kuriamas šviesos šaltinis | 5080 lm   |              |
| Bendra galia                                 | 580 W     |              |
| Bendra galia plotui                          | 2.05 W/m² |              |

Dalių sąrašas

Tipas Kiekis Gaminys

|                                                                                     |    |                    |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|----------------------------------------|
|                                                                                     |    | <b>NORTHCLIFFE</b> |                                        |
| 1                                                                                   | 41 | Užsakymo Nr.       | : I_225_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt  |
|  |    | Šviestuvo markė    | : Cetus P LED 1.. OP                   |
|                                                                                     |    | Lempos             | : 1 x LED 12 W / 1080 lm               |
| 2                                                                                   | 4  | Užsakymo Nr.       | : I_225_Pavo P LED1x2000 D517 T840.Idt |
|  |    | Šviestuvo markė    | : Pavo P LED1x2000 D517 T840           |
|                                                                                     |    | Lempos             | : 1 x LED 22 W / 2200 lm               |

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024

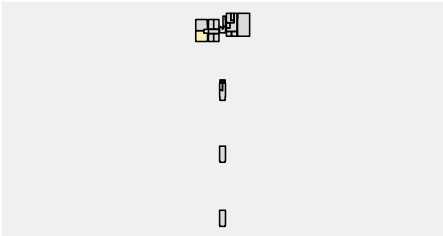


Santrauka, Aukštas 1

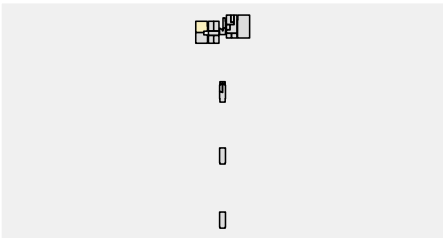
.1 Aukšto apžvalga

patalpos

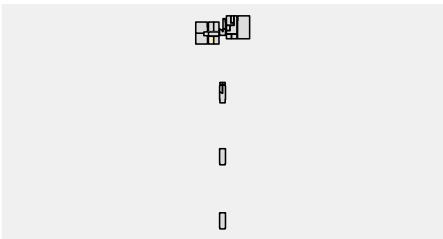
|                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Patalpa 1                         | 3 x Šviestuvai |
| Bendras visų lempų kuriamas švies | 3240 lmas      |
| Bendra galia                      | 36 W           |
| Visa galia plotui (26 m²)         | 1.41 W/m²      |
| Evid                              | 64 lx          |
| Emin.                             | 33 lx          |
| Emin./Evid. (Uo)                  | 0.51           |
| UGR                               | <=21.8         |



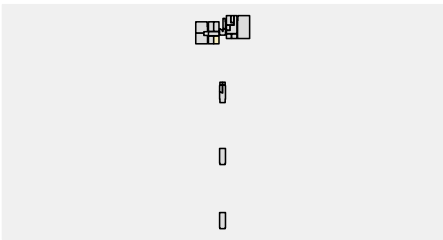
|                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Patalpa 2                         | 3 x Šviestuvai |
| Bendras visų lempų kuriamas švies | 3240 lmas      |
| Bendra galia                      | 36 W           |
| Visa galia plotui (27 m²)         | 1.33 W/m²      |
| Evid                              | 61 lx          |
| Emin.                             | 31 lx          |
| Emin./Evid. (Uo)                  | 0.51           |
| UGR                               | <=21.8         |



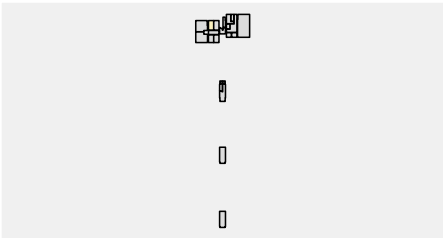
|                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Patalpa 3                         | 2 x Šviestuvai |
| Bendras visų lempų kuriamas švies | 2160 lmas      |
| Bendra galia                      | 24 W           |
| Visa galia plotui (8 m²)          | 2.90 W/m²      |
| Evid                              | 88 lx          |
| Emin.                             | 67 lx          |
| Emin./Evid. (Uo)                  | 0.77           |
| UGR                               | <=19.5         |



|                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Patalpa 4                         | 2 x Šviestuvai |
| Bendras visų lempų kuriamas švies | 2160 lmas      |
| Bendra galia                      | 24 W           |
| Visa galia plotui (8 m²)          | 2.91 W/m²      |
| Evid                              | 88 lx          |
| Emin.                             | 68 lx          |
| Emin./Evid. (Uo)                  | 0.77           |
| UGR                               | <=19.5         |



|                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Patalpa 5                         | 2 x Šviestuvai |
| Bendras visų lempų kuriamas švies | 2160 lmas      |
| Bendra galia                      | 24 W           |
| Visa galia plotui (10 m²)         | 2.35 W/m²      |
| Evid                              | 72 lx          |
| Emin.                             | 56 lx          |
| Emin./Evid. (Uo)                  | 0.77           |
| UGR                               | <=20.4         |



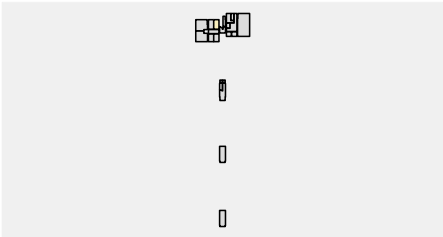
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



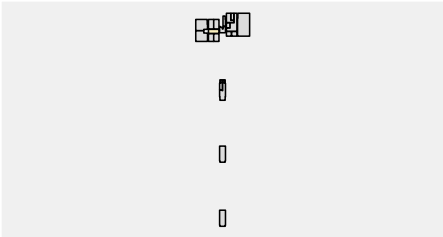
Santrauka, Aukštas 1

.1 Aukšto apžvalga

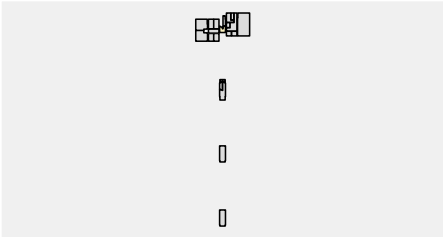
**Patalpa 6** 2 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies2160 lmas  
Bendra galia 24 W  
Visa galia plotui (10 m²) 2.36 W/m²  
Evid 73 lx  
Emin. 56 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.77  
UGR <=20.4



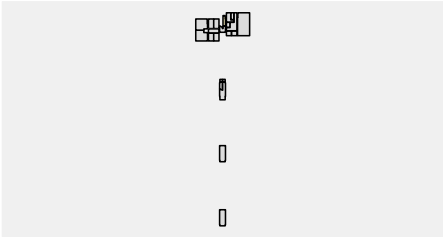
**Patalpa 7** 2 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies2160 lmas  
Bendra galia 24 W  
Visa galia plotui (9 m²) 2.56 W/m²  
Evid 73 lx  
Emin. 52 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.72  
UGR <=20.7



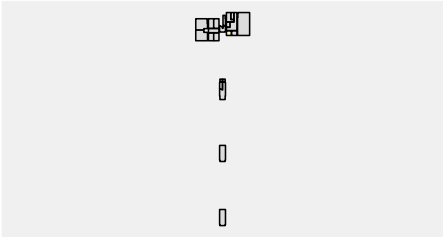
**Patalpa 8** 1 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies1080 lmas  
Bendra galia 12 W  
Visa galia plotui (7 m²) 1.65 W/m²  
Evid 42 lx  
Emin. 6 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.14  
UGR <=19.5



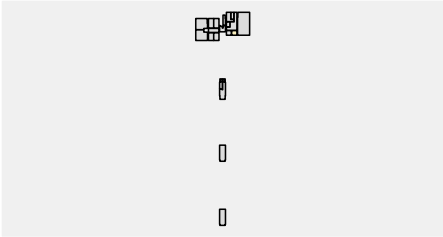
**Patalpa 9** 2 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies2160 lmas  
Bendra galia 24 W  
Visa galia plotui (6 m²) 4.29 W/m²  
Evid 82 lx  
Emin. 50 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.61  
UGR <=20.8



**Patalpa 10** 1 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies1080 lmas  
Bendra galia 12 W  
Visa galia plotui (5 m²) 2.27 W/m²  
Evid 54 lx  
Emin. 40 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.73  
UGR <=19.5



**Patalpa 11** 1 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies1080 lmas  
Bendra galia 12 W  
Visa galia plotui (5 m²) 2.26 W/m²  
Evid 54 lx  
Emin. 39 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.73  
UGR <=19.5



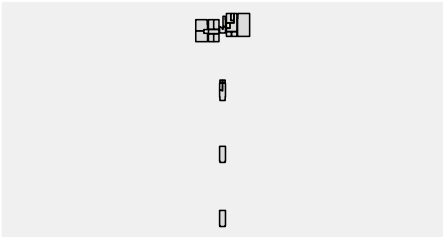
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



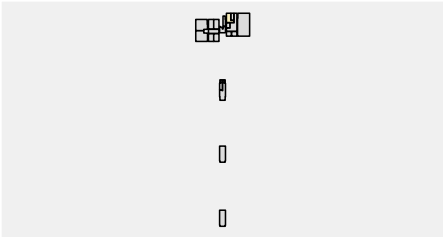
Santrauka, Aukštas 1

.1 Aukšto apžvalga

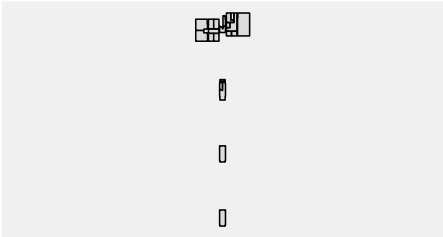
**Patalpa 12** 2 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies2160 lmas  
Bendra galia 24 W  
Visa galia plotui (4 m²) 6.13 W/m²  
Evid 114 lx  
Emin. 91 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.79  
UGR <=19.5



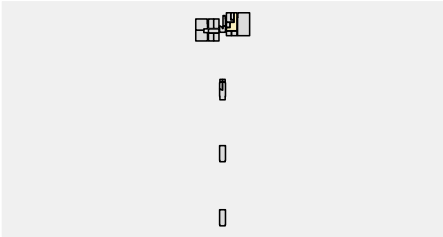
**Patalpa 13** 5 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies5400 lmas  
Bendra galia 60 W  
Visa galia plotui (10 m²) 5.89 W/m²  
Evid 156 lx  
Emin. 94 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.60  
UGR ---



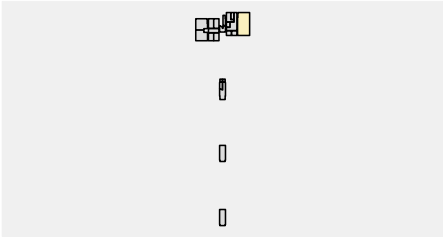
**Patalpa 14** 1 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies1080 lmas  
Bendra galia 12 W  
Visa galia plotui (4 m²) 2.91 W/m²  
Evid 56 lx  
Emin. 32 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.58  
UGR <=19.5



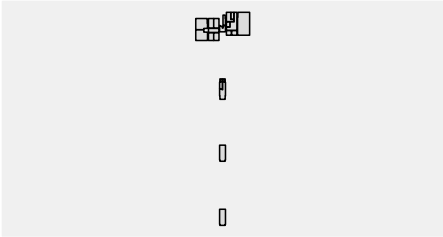
**Patalpa 15** 4 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies4320 lmas  
Bendra galia 48 W  
Visa galia plotui (20 m²) 2.39 W/m²  
Evid 76 lx  
Emin. 27 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.36  
UGR ---



**Patalpa 16** 6 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies6480 lmas  
Bendra galia 72 W  
Visa galia plotui (59 m²) 1.21 W/m²  
Evid 64 lx  
Emin. 43 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.68  
UGR <=23.6



**Patalpa 17** 1 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies1080 lmas  
Bendra galia 12 W  
Visa galia plotui (1 m²) 8.44 W/m²  
Evid 95 lx  
Emin. 67 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.71  
UGR <=19.5





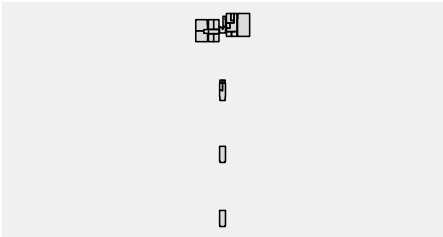
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



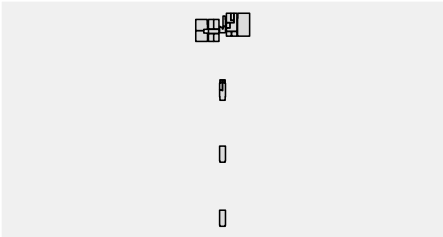
Santrauka, Aukštas 1

.1 Aukšto apžvalga

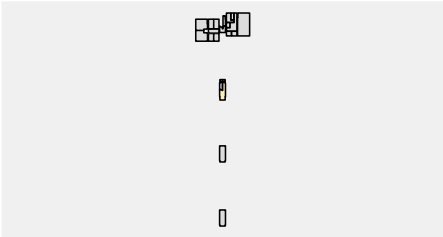
**Patalpa 18** 1 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies1080 lmas  
Bendra galia 12 W  
Visa galia plotui (4 m²) 2.79 W/m²  
Evid 52 lx  
Emin. 9 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.16  
UGR <=21.2



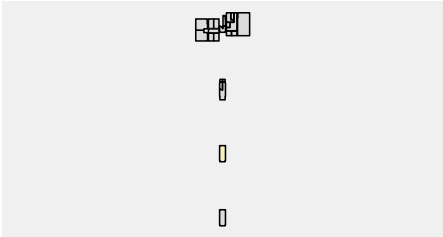
**Patalpa 19** 1 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies2200 lmas  
Bendra galia 22 W  
Visa galia plotui (1 m²) 15.54 W/m²  
Evid 165 lx  
Emin. 138 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.83  
UGR <=16.0



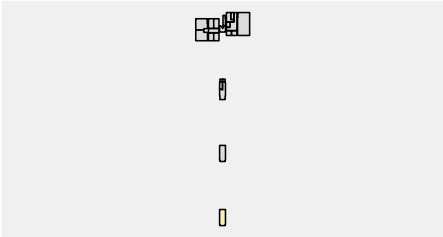
**Patalpa 20** 1 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies2200 lmas  
Bendra galia 22 W  
Visa galia plotui (16 m²) 1.35 W/m²  
Evid 59 lx  
Emin. 5 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.09  
UGR <=19.5



**Patalpa 21** 1 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies2200 lmas  
Bendra galia 22 W  
Visa galia plotui (20 m²) 1.12 W/m²  
Evid 51 lx  
Emin. 6 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.11  
UGR <=19.4



**Patalpa 22** 1 x Šviestuvai  
Bendras visų lempų kuriamas švies2200 lmas  
Bendra galia 22 W  
Visa galia plotui (20 m²) 1.12 W/m²  
Evid 50 lx  
Emin. 6 lx  
Emin./Evid. (Uo) 0.11  
UGR <=19.4



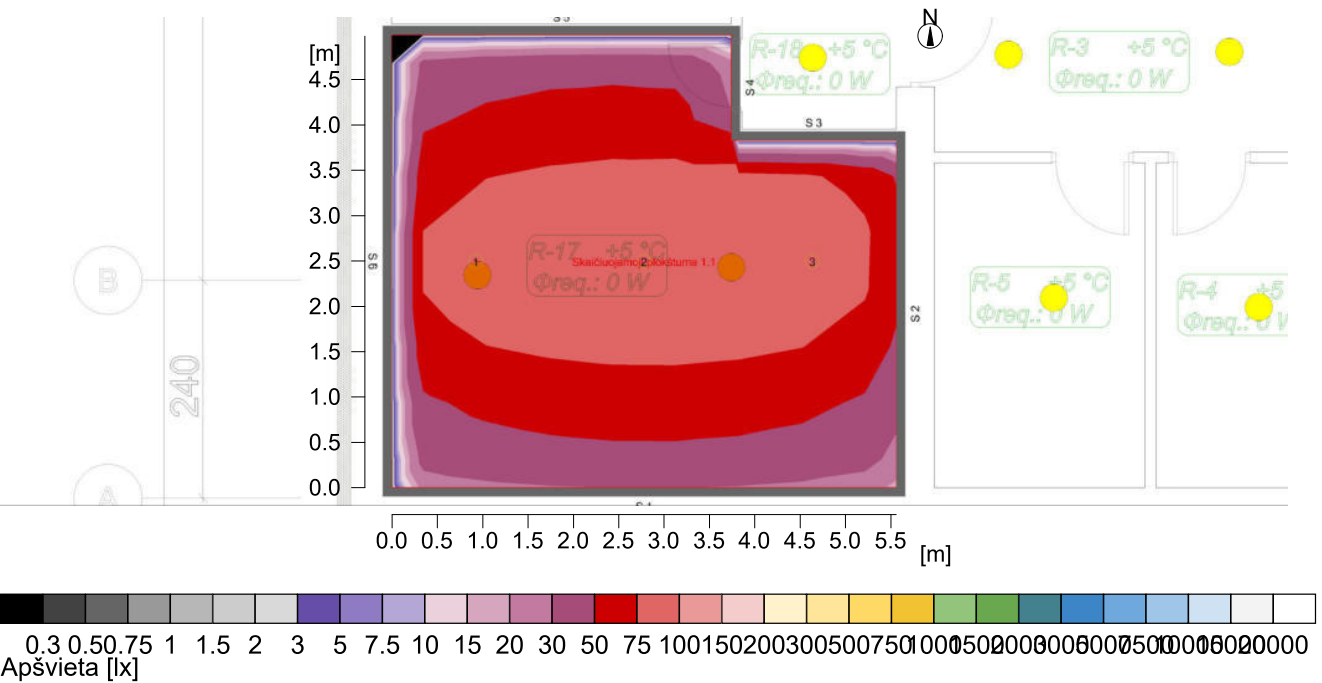
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



1 Patalpa 1

1.1 Santrauka, Patalpa 1

1.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

|                                             |                                |
|---------------------------------------------|--------------------------------|
| Naudojamas skaičiavimų algoritmas           | Vidutinė netiesioginė frakcija |
| Šviestuvų plokštumos aukštis                | 3.00 m                         |
| Priežiūros koeficientas                     | 0.80                           |
| Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas | 3240 lm                        |
| Bendra galia                                | 36.0 W                         |
| Bendra galia plotui (25.58 m²)              | 1.41 W/m² (2.19 W/m²/100lx)    |

Vertinamas paviršius 1

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Evid              | 64.2 lx |
| Emin.             | 32.5 lx |
| Emin./Evid. (Uo)  | 0.51    |
| Emin./Emaks. (Ud) | 0.34    |
| UGR (3.1H 2.8H)   | <=21.8  |
| Padėtis           | 0.75 m  |

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Evid              | 64.2 lx |
| Emin.             | 32.5 lx |
| Emin./Evid. (Uo)  | 0.51    |
| Emin./Emaks. (Ud) | 0.34    |
| UGR (3.1H 2.8H)   | <=21.8  |
| Padėtis           | 0.75 m  |

Pagrindiniai paviršiai

|               |         |      |
|---------------|---------|------|
| m 1.7 (Lubos) | Evid    | Uo   |
| m 1.1 (Siena) | 19.8 lx | 0.62 |
| m 1.2 (Siena) | 34.4 lx | 0.71 |
| m 1.3 (Siena) | 48 lx   | 0.43 |
| m 1.4 (Siena) | 51.9 lx | 0.53 |
| m 1.5 (Siena) | 24.9 lx | 0.62 |
| m 1.6 (Siena) | 32.6 lx | 0.64 |
|               | 42.2 lx | 0.48 |

-please put your own address here-

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



1 Patalpa 1

1.1 Santrauka, Patalpa 1

1.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

Tipas Kiekis Gaminys

|   |                                                                                   |                    |                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| 1 |  | <b>NORTHCLIFFE</b> |                                       |
|   |                                                                                   | Užsakymo Nr.       | : I_225_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt |
|   |                                                                                   | Šviestuvo markė    | : Cetus P LED 1.. OP                  |
|   |                                                                                   | Lempos             | : 1 x LED 12 W / 1080 lm              |
| 3 |                                                                                   |                    |                                       |

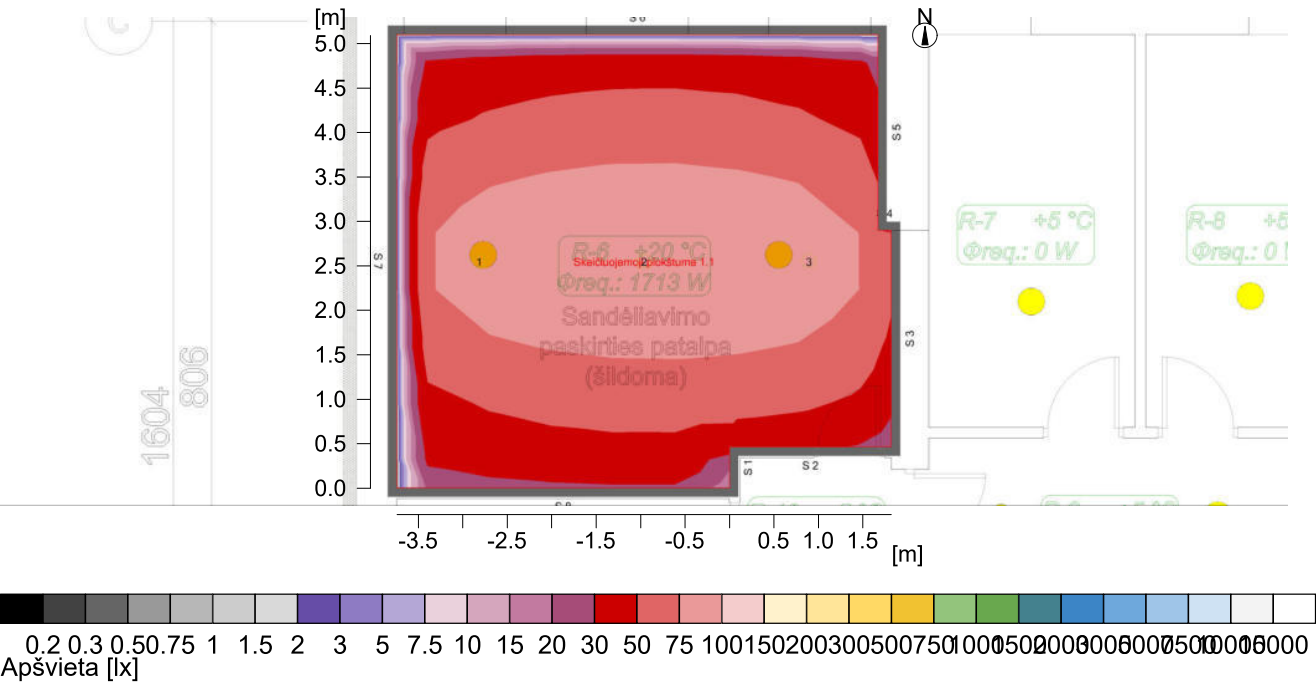
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



2 Patalpa 2

2.1 Santrauka, Patalpa 2

2.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

|                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Naudojamas skaičiavimų algoritmas | Vidutinė netiesioginė frakcija |
| Šviestuvų plokštumos aukštis      | 3.00 m                         |
| Priežiūros koeficientas           | 0.80                           |

|                                             |                             |
|---------------------------------------------|-----------------------------|
| Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas | 3240 lm                     |
| Bendra galia                                | 36.0 W                      |
| Bendra galia plotui (27.13 m²)              | 1.33 W/m² (2.17 W/m²/100lx) |

Vertinamas paviršius 1

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Evid              | 61.3 lx |
| Emin.             | 31 lx   |
| Emin./Evid. (Uo)  | 0.51    |
| Emin./Emaks. (Ud) | 0.33    |
| UGR (3.1H 2.9H)   | <=21.8  |
| Padėtis           | 0.75 m  |

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Evid              | 61.3 lx |
| Emin.             | 31 lx   |
| Emin./Evid. (Uo)  | 0.51    |
| Emin./Emaks. (Ud) | 0.33    |
| UGR (3.1H 2.9H)   | <=21.8  |
| Padėtis           | 0.75 m  |

Pagrindiniai paviršiai

|               |         |      |
|---------------|---------|------|
| m 1.9 (Lubos) | 18.7 lx | 0.62 |
| m 1.1 (Siena) | 21.9 lx | 0.72 |
| m 1.2 (Siena) | 37 lx   | 0.71 |
| m 1.3 (Siena) | 48.6 lx | 0.48 |
| m 1.4 (Siena) | 41.2 lx | 0.41 |
| m 1.5 (Siena) | 37.5 lx | 0.50 |
| m 1.6 (Siena) | 32.9 lx | 0.70 |
| m 1.7 (Siena) | 40.6 lx | 0.49 |

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



2 Patalpa 2

2.1 Santrauka, Patalpa 2

2.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

m 1.8 (Siena) 32.8 lx 0.67

Tipas Kiekis Gaminys

|                                                                                   |                 |                    |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|---------------------------------------|
| 1 3                                                                               |                 | <b>NORTHCLIFFE</b> |                                       |
|  | Užsakymo Nr.    |                    | : I_225_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt |
|                                                                                   | Šviestuvo markė |                    | : Cetus P LED 1.. OP                  |
|                                                                                   | Lempos          |                    | : 1 x LED 12 W / 1080 lm              |

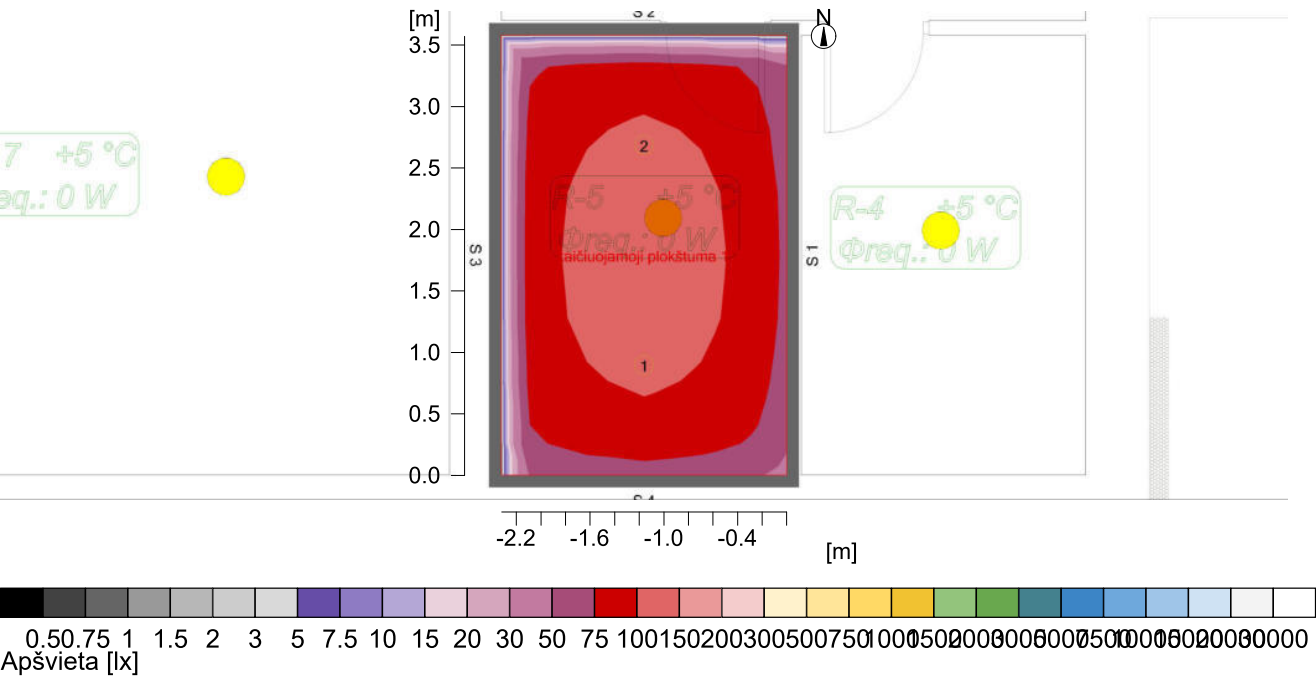
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



3 Patalpa 3

3.1 Santrauka, Patalpa 3

3.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas  
Šviestuvų plokštumos aukštis  
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija  
3.00 m  
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas  
Bendra galia  
Bendra galia plotui (8.28 m²)

2160 lm  
24.0 W  
2.90 W/m² (3.30 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Evid  
Emin.  
Emin./Evid. (Uo)  
Emin./Emaks. (Ud)  
UGR (1.3H 2.0H)  
Padėtis

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

87.9 lx  
67.4 lx  
0.77  
0.63  
<=19.5  
0.75 m

Pagrindiniai paviršiai

|               | Evid    | Uo   |
|---------------|---------|------|
| m 1.5 (Lubos) | 51.6 lx | 0.62 |
| m 1.1 (Siena) | 64.5 lx | 0.47 |
| m 1.2 (Siena) | 67.1 lx | 0.48 |
| m 1.3 (Siena) | 64.6 lx | 0.48 |
| m 1.4 (Siena) | 67.2 lx | 0.48 |



Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



3 Patalpa 3

3.1 Santrauka, Patalpa 3

3.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

Tipas Kiekis Gaminys

|                                                                                   |   |                    |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|---------------------------------------|
|                                                                                   |   | <b>NORTHCLIFFE</b> |                                       |
| 1                                                                                 | 2 | Užsakymo Nr.       | : I_225_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt |
|  |   | Šviestuvo markė    | : Cetus P LED 1.. OP                  |
|                                                                                   |   | Lempos             | : 1 x LED 12 W / 1080 lm              |

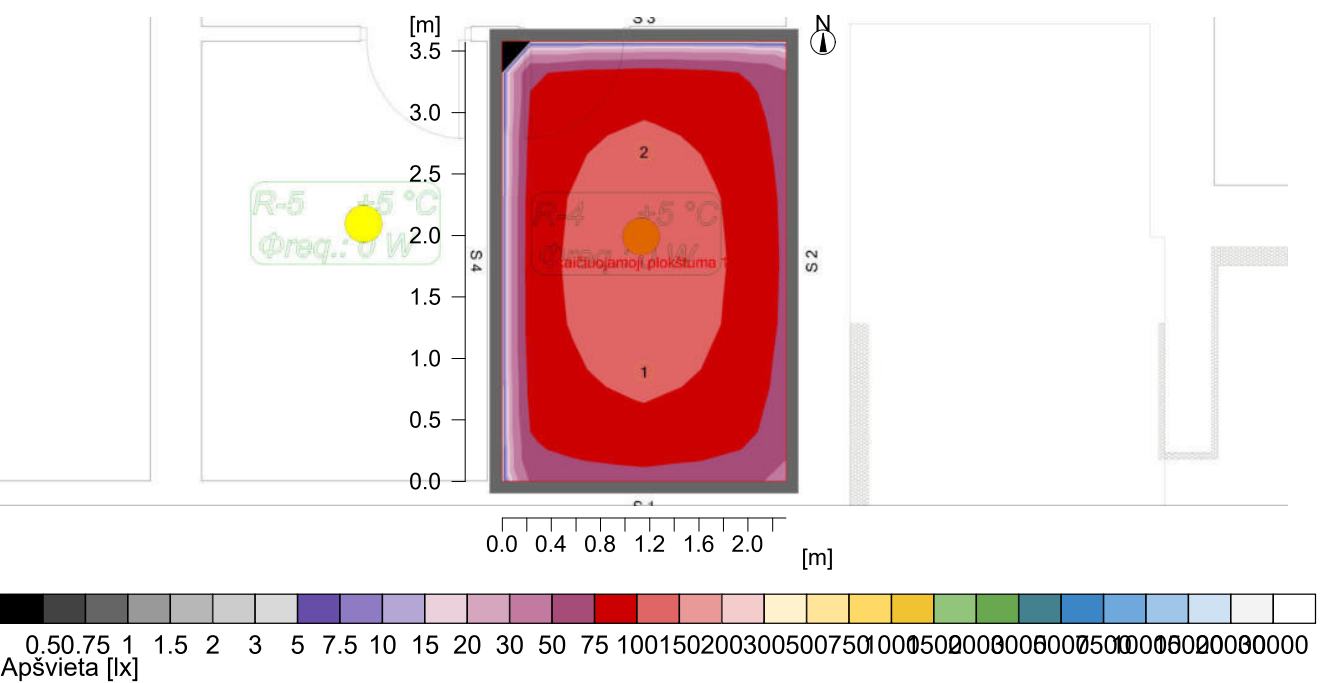
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



4 Patalpa 4

4.1 Santrauka, Patalpa 4

4.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

|                                             |                                |
|---------------------------------------------|--------------------------------|
| Naudojamas skaičiavimų algoritmas           | Vidutinė netiesioginė frakcija |
| Šviestuvų plokštumos aukštis                | 3.00 m                         |
| Priežiūros koeficientas                     | 0.80                           |
| Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas | 2160 lm                        |
| Bendra galia                                | 24.0 W                         |
| Bendra galia plotui (8.25 m²)               | 2.91 W/m² (3.31 W/m²/100lx)    |

Vertinamas paviršius 1

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Evid              | 88 lx   |
| Emin.             | 67.6 lx |
| Emin./Evid. (Uo)  | 0.77    |
| Emin./Emaks. (Ud) | 0.63    |
| UGR (1.3H 2.0H)   | <=19.5  |
| Padėtis           | 0.75 m  |

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Evid              | 88 lx   |
| Emin.             | 67.6 lx |
| Emin./Evid. (Uo)  | 0.77    |
| Emin./Emaks. (Ud) | 0.63    |
| UGR (1.3H 2.0H)   | <=19.5  |
| Padėtis           | 0.75 m  |

Pagrindiniai paviršiai

|               |         |      |
|---------------|---------|------|
| m 1.5 (Lubos) | Evid    | Uo   |
| m 1.1 (Siena) | 51.7 lx | 0.62 |
| m 1.2 (Siena) | 67.3 lx | 0.48 |
| m 1.3 (Siena) | 64.8 lx | 0.47 |
| m 1.4 (Siena) | 67.3 lx | 0.48 |
| m 1.5 (Lubos) | 64.8 lx | 0.47 |

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



4 Patalpa 4

4.1 Santrauka, Patalpa 4

4.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

Tipas Kiekis Gaminys

|                                                                                   |   |                    |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|---------------------------------------|
|                                                                                   |   | <b>NORTHCLIFFE</b> |                                       |
| 1                                                                                 | 2 | Užsakymo Nr.       | : I_225_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt |
|  |   | Šviestuvo markė    | : Cetus P LED 1.. OP                  |
|                                                                                   |   | Lempos             | : 1 x LED 12 W / 1080 lm              |

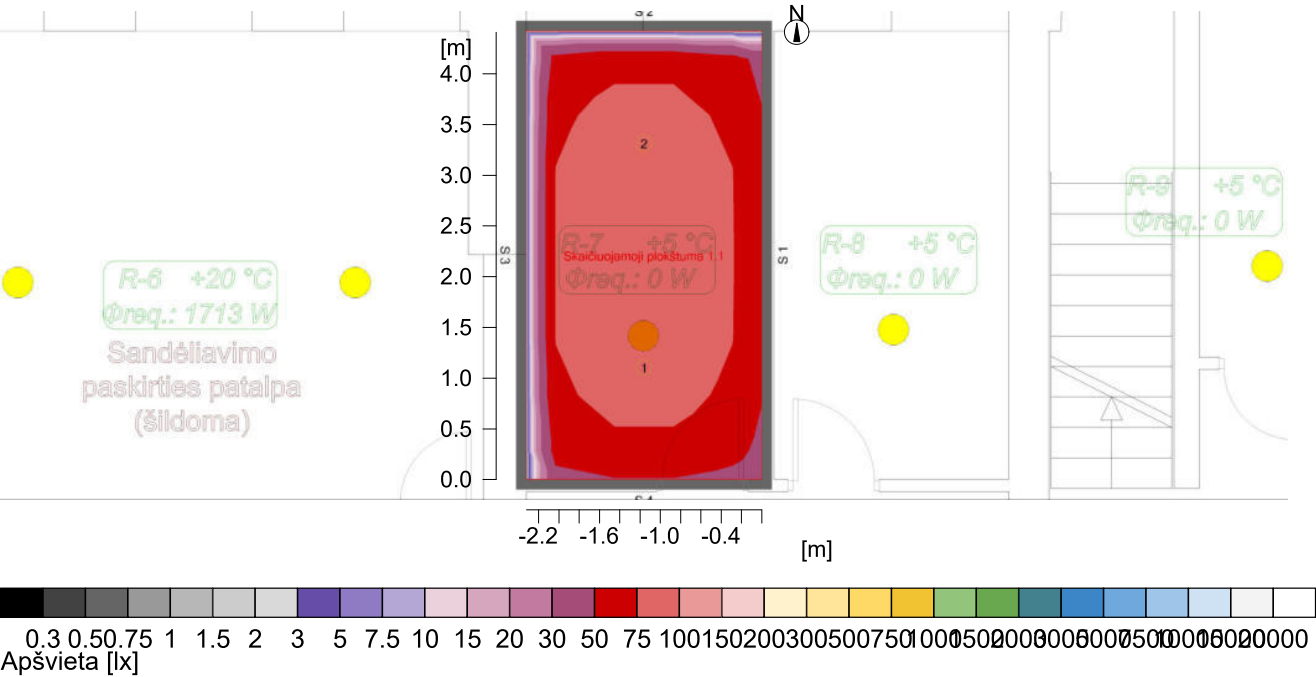
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



5 Patalpa 5

5.1 Santrauka, Patalpa 5

5.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas  
Šviestuvų plokštumos aukštis  
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija  
3.00 m  
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas  
Bendra galia  
Bendra galia plotui (10.23 m²)

2160 lm  
24.0 W  
2.35 W/m² (3.24 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Evid  
Emin.  
Emin./Evid. (Uo)  
Emin./Emaks. (Ud)  
UGR (1.3H 2.5H)  
Padėtis

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

72.5 lx  
55.6 lx  
0.77  
0.65  
<=20.4  
0.75 m

Pagrindiniai paviršiai

|               |         |      |
|---------------|---------|------|
| m 1.5 (Lubos) | Evid    | Uo   |
| m 1.1 (Siena) | 30.6 lx | 0.83 |
| m 1.2 (Siena) | 52.8 lx | 0.49 |
| m 1.3 (Siena) | 52.6 lx | 0.52 |
| m 1.4 (Siena) | 52.8 lx | 0.49 |
|               | 52.6 lx | 0.52 |

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



5 Patalpa 5

5.1 Santrauka, Patalpa 5

5.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

Tipas Kiekis Gaminys

|                                                                                   |   |                    |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|---------------------------------------|
|                                                                                   |   | <b>NORTHCLIFFE</b> |                                       |
| 1                                                                                 | 2 | Užsakymo Nr.       | : I_225_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt |
|  |   | Šviestuvo markė    | : Cetus P LED 1.. OP                  |
|                                                                                   |   | Lempos             | : 1 x LED 12 W / 1080 lm              |

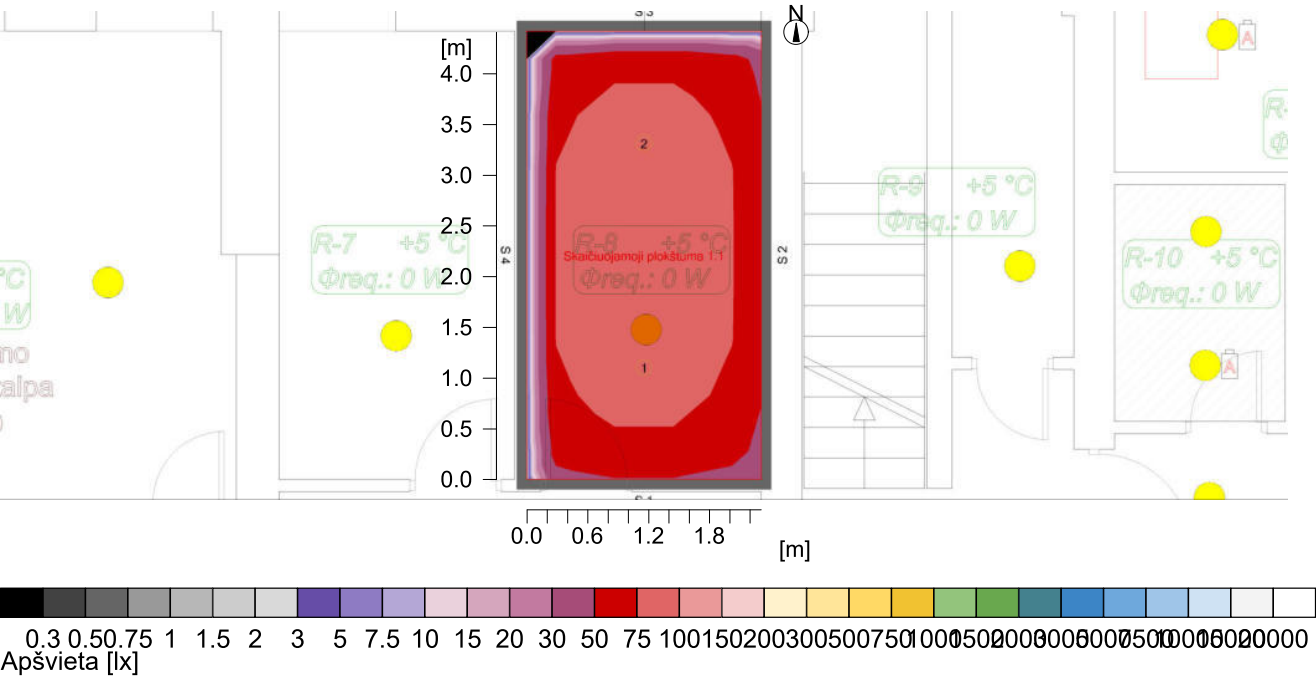
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



6 Patalpa 6

6.1 Santrauka, Patalpa 6

6.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas  
Šviestuvų plokštumos aukštis  
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija  
3.00 m  
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas  
Bendra galia  
Bendra galia plotui (10.19 m²)

2160 lm  
24.0 W  
2.36 W/m² (3.24 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Evid  
Emin.  
Emin./Evid. (Uo)  
Emin./Emaks. (Ud)  
UGR (1.3H 2.5H)  
Padėtis

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

72.6 lx  
55.7 lx  
0.77  
0.65  
≤20.4  
0.75 m

Pagrindiniai paviršiai

m 1.5 (Lubos)  
m 1.1 (Siena)  
m 1.2 (Siena)  
m 1.3 (Siena)  
m 1.4 (Siena)

Evid  
30.7 lx  
52.7 lx  
52.9 lx  
52.8 lx  
52.9 lx

Uo  
0.83  
0.52  
0.49  
0.52  
0.49



Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



6 Patalpa 6

6.1 Santrauka, Patalpa 6

6.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

Tipas Kiekis Gaminys

|                                                                                   |   |                    |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|---------------------------------------|
|                                                                                   |   | <b>NORTHCLIFFE</b> |                                       |
| 1                                                                                 | 2 | Užsakymo Nr.       | : I_225_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt |
|  |   | Šviestuvo markė    | : Cetus P LED 1.. OP                  |
|                                                                                   |   | Lempos             | : 1 x LED 12 W / 1080 lm              |

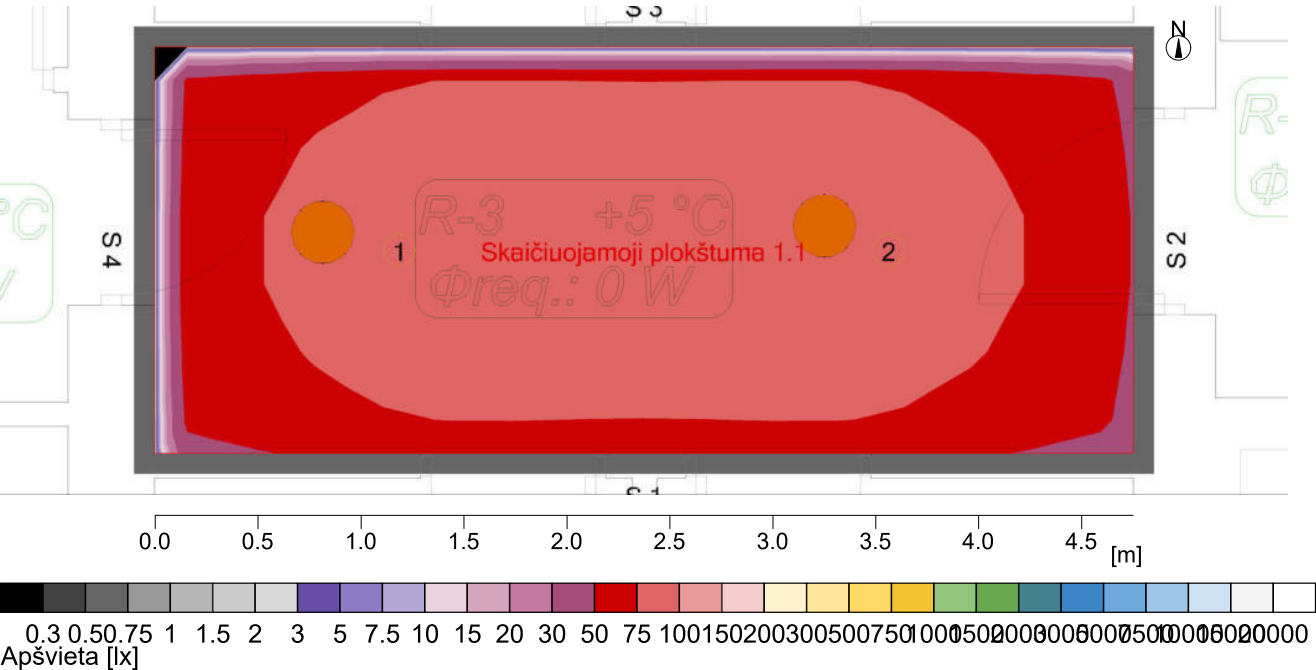
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



7 Patalpa 7

7.1 Santrauka, Patalpa 7

7.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

|                                             |                                |
|---------------------------------------------|--------------------------------|
| Naudojamas skaičiavimų algoritmas           | Vidutinė netiesioginė frakcija |
| Šviestuvų plokštumos aukštis                | 3.00 m                         |
| Priežiūros koeficientas                     | 0.80                           |
| Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas | 2160 lm                        |
| Bendra galia                                | 24.0 W                         |
| Bendra galia plotui (9.36 m²)               | 2.56 W/m² (3.52 W/m²/100lx)    |

Vertinamas paviršius 1

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Evid              | 72.8 lx |
| Emin.             | 52.1 lx |
| Emin./Evid. (Uo)  | 0.72    |
| Emin./Emaks. (Ud) | 0.61    |
| UGR (1.1H 2.7H)   | <=20.7  |
| Padėtis           | 0.75 m  |

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Evid              | 72.8 lx |
| Emin.             | 52.1 lx |
| Emin./Evid. (Uo)  | 0.72    |
| Emin./Emaks. (Ud) | 0.61    |
| UGR (1.1H 2.7H)   | <=20.7  |
| Padėtis           | 0.75 m  |

Pagrindiniai paviršiai

|               |         |      |
|---------------|---------|------|
| m 1.5 (Lubos) | Evid    | Uo   |
| m 1.1 (Siena) | 37.5 lx | 0.71 |
| m 1.2 (Siena) | 55.8 lx | 0.44 |
| m 1.3 (Siena) | 52.9 lx | 0.52 |
| m 1.4 (Siena) | 55.7 lx | 0.44 |
| m 1.4 (Siena) | 52.9 lx | 0.52 |

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



7 Patalpa 7

7.1 Santrauka, Patalpa 7

7.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

Tipas Kiekis Gaminys

|                                                                                   |   |                    |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|---------------------------------------|
|                                                                                   |   | <b>NORTHCLIFFE</b> |                                       |
| 1                                                                                 | 2 | Užsakymo Nr.       | : I_225_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt |
|  |   | Šviestuvo markė    | : Cetus P LED 1.. OP                  |
|                                                                                   |   | Lempos             | : 1 x LED 12 W / 1080 lm              |

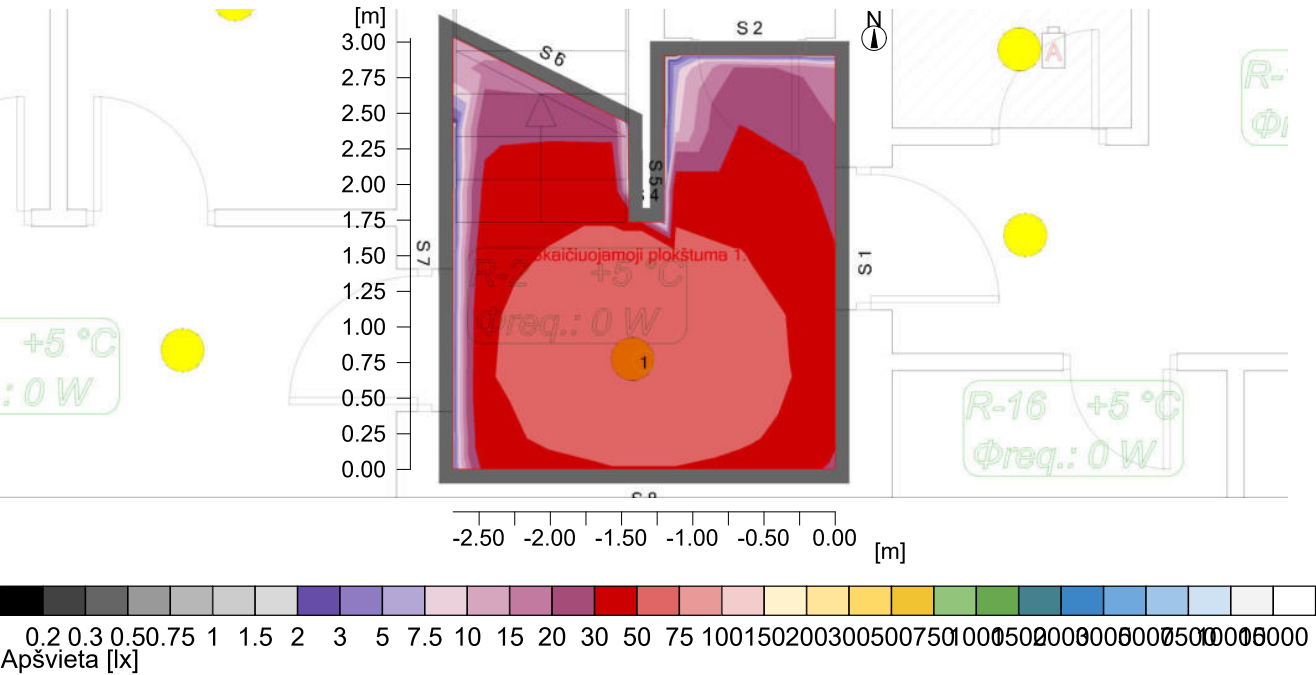
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



8 Patalpa 8

8.1 Santrauka, Patalpa 8

8.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas  
Šviestuvų plokštumos aukštis  
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija  
3.00 m  
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas  
Bendra galia  
Bendra galia plotui (7.27 m²)

1080 lm  
12.0 W  
1.65 W/m² (3.97 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Evid  
Emin.  
Emin./Evid. (Uo)  
Emin./Emaks. (Ud)  
UGR (2.0H 2.0H)  
Padėtis

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

41.6 lx  
5.9 lx  
0.14  
0.09  
<=19.5  
0.75 m

Pagrindiniai paviršiai

m 1.9 (Lubos)  
m 1.1 (Siena)  
m 1.2 (Siena)  
m 1.3 (Siena)  
m 1.4 (Siena)  
m 1.5 (Siena)  
m 1.6 (Siena)  
m 1.7 (Siena)

Evid  
20 lx  
30.7 lx  
19.2 lx  
10.4 lx  
58.6 lx  
10 lx  
20.9 lx  
29.5 lx

Uo  
0.22  
0.38  
0.34  
0.66  
0.30  
0.56  
0.53  
0.27

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



8 Patalpa 8

8.1 Santrauka, Patalpa 8

8.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

m 1.8 (Siena) 45.6 lx 0.31

Tipas Kiekis Gaminys

|                                                                                   |  |                 |  |                                       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------|--|---------------------------------------|--|
| 1                                                                                 |  | 1               |  | <b>NORTHCLIFFE</b>                    |  |
|  |  | Užsakymo Nr.    |  | : I_225_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt |  |
|                                                                                   |  | Šviestuvo markė |  | : Cetus P LED 1.. OP                  |  |
|                                                                                   |  | Lempos          |  | : 1 x LED 12 W / 1080 lm              |  |

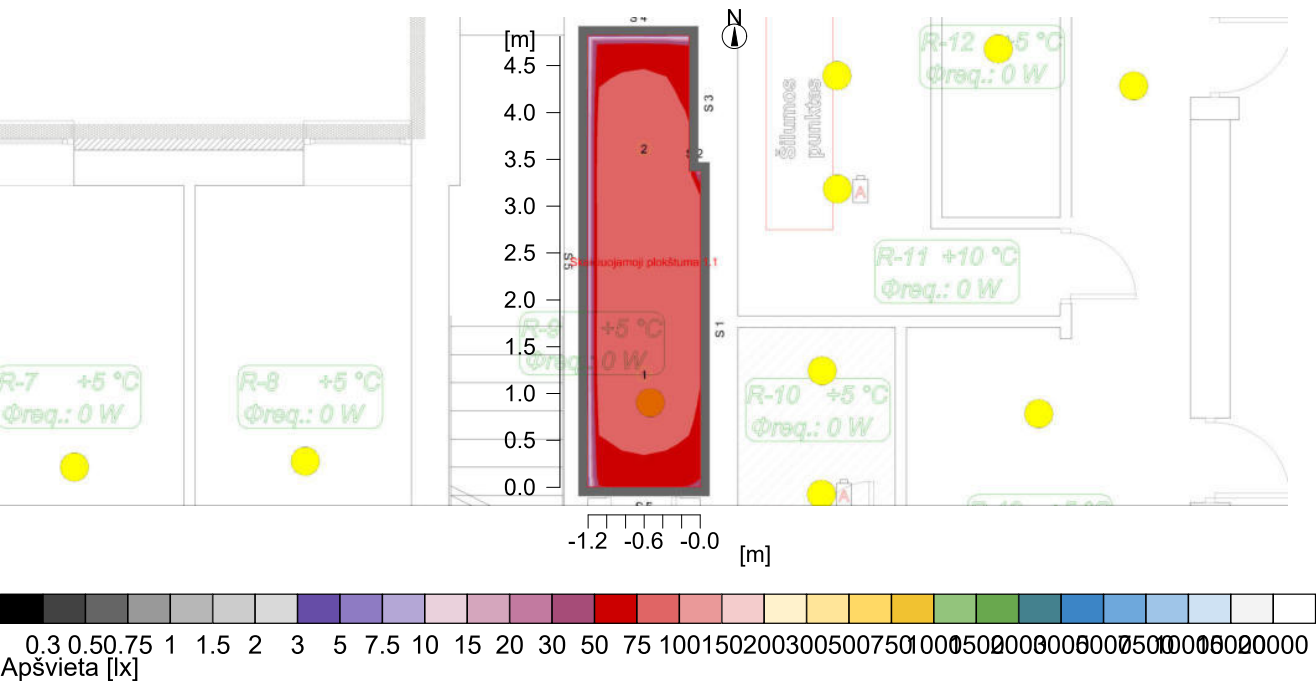
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



9 Patalpa 9

9.1 Santrauka, Patalpa 9

9.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas  
Šviestuvų plokštumos aukštis  
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija  
3.00 m  
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas  
Bendra galia  
Bendra galia plotui (5.60 m<sup>2</sup>)

2160 lm  
24.0 W  
4.29 W/m<sup>2</sup> (5.23 W/m<sup>2</sup>/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Evid  
Emin.  
Emin./Evid. (Uo)  
Emin./Emaks. (Ud)  
UGR (0.7H 2.7H)  
Padėtis

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

81.9 lx  
50.3 lx  
0.61  
0.53  
<=20.8  
0.75 m

Pagrindiniai paviršiai

m 1.7 (Lubos)  
m 1.1 (Siena)  
m 1.2 (Siena)  
m 1.3 (Siena)  
m 1.4 (Siena)  
m 1.5 (Siena)  
m 1.6 (Siena)

Evid  
64.8 lx  
72.5 lx  
42.1 lx  
82.5 lx  
64 lx  
74.9 lx  
63.5 lx

Uo  
0.32  
0.30  
0.54  
0.22  
0.43  
0.29  
0.44

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



9 Patalpa 9

9.1 Santrauka, Patalpa 9

9.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

Tipas Kiekis Gaminys

|                                                                                   |   |                    |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|---------------------------------------|
|                                                                                   |   | <b>NORTHCLIFFE</b> |                                       |
| 1                                                                                 | 2 | Užsakymo Nr.       | : I_225_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt |
|  |   | Šviestuvo markė    | : Cetus P LED 1.. OP                  |
|                                                                                   |   | Lempos             | : 1 x LED 12 W / 1080 lm              |



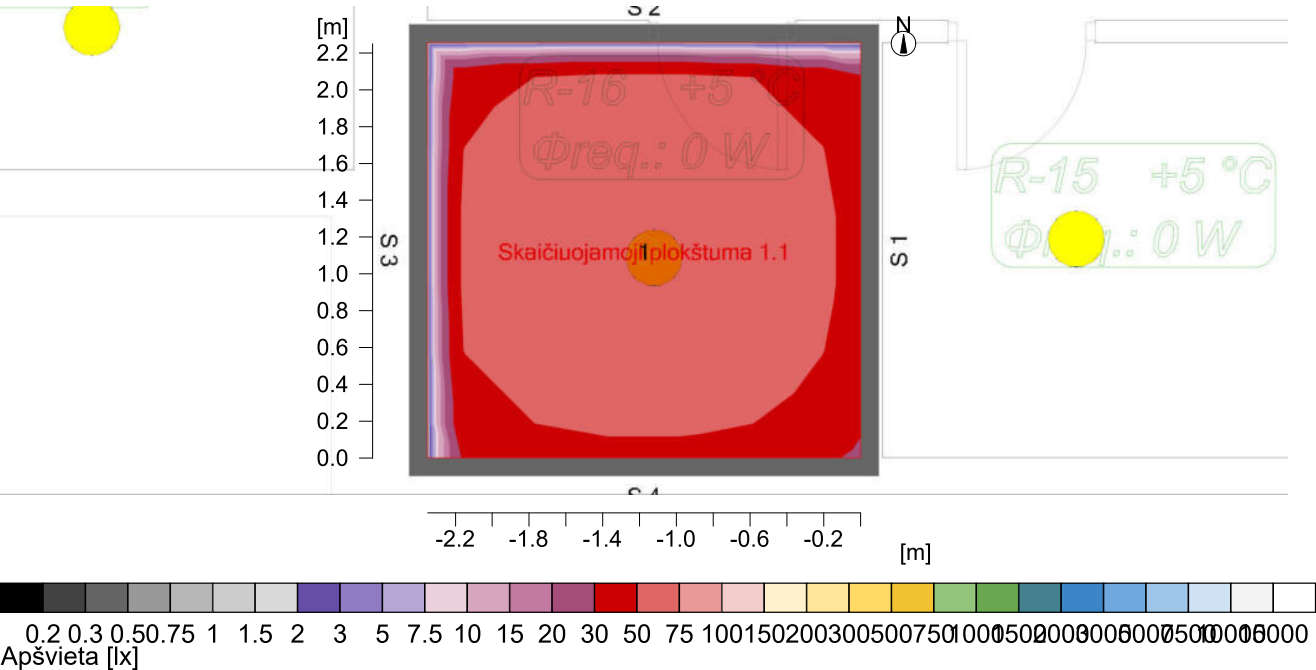
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



10 Patalpa 10

10.1 Santrauka, Patalpa 10

10.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

|                                             |                                |
|---------------------------------------------|--------------------------------|
| Naudojamas skaičiavimų algoritmas           | Vidutinė netiesioginė frakcija |
| Šviestuvų plokštumos aukštis                | 3.00 m                         |
| Priežiūros koeficientas                     | 0.80                           |
| Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas | 1080 lm                        |
| Bendra galia                                | 12.0 W                         |
| Bendra galia plotui (5.29 m²)               | 2.27 W/m² (4.17 W/m²/100lx)    |

Vertinamas paviršius 1

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Evid              | 54.5 lx |
| Emin.             | 39.6 lx |
| Emin./Evid. (Uo)  | 0.73    |
| Emin./Emaks. (Ud) | 0.58    |
| UGR (2.0H 2.0H)   | <=19.5  |
| Padėtis           | 0.75 m  |

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Evid              | 54.5 lx |
| Emin.             | 39.6 lx |
| Emin./Evid. (Uo)  | 0.73    |
| Emin./Emaks. (Ud) | 0.58    |
| UGR (2.0H 2.0H)   | <=19.5  |
| Padėtis           | 0.75 m  |

Pagrindiniai paviršiai

|               | Evid    | Uo   |
|---------------|---------|------|
| m 1.5 (Lubos) | 29.5 lx | 0.69 |
| m 1.1 (Siena) | 43 lx   | 0.44 |
| m 1.2 (Siena) | 43.5 lx | 0.43 |
| m 1.3 (Siena) | 43 lx   | 0.44 |
| m 1.4 (Siena) | 43.5 lx | 0.43 |

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



10 Patalpa 10

10.1 Santrauka, Patalpa 10

10.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

Tipas Kiekis Gaminys



**NORTHCLIFFE**  
Užsakymo Nr. : I\_225\_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt  
Šviestuvo markė : Cetus P LED 1.. OP  
Lempos : 1 x LED 12 W / 1080 lm

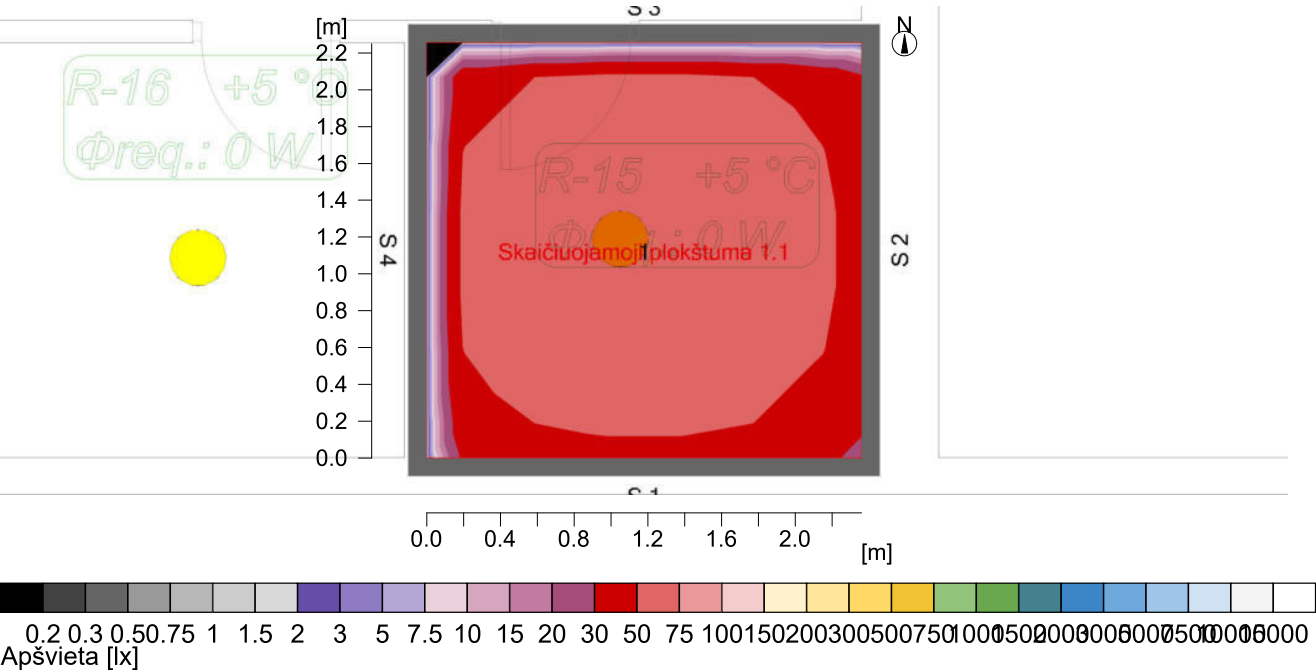
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



11 Patalpa 11

11.1 Santrauka, Patalpa 11

11.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

|                                             |                                |
|---------------------------------------------|--------------------------------|
| Naudojamas skaičiavimų algoritmas           | Vidutinė netiesioginė frakcija |
| Šviestuvų plokštumos aukštis                | 3.00 m                         |
| Priežiūros koeficientas                     | 0.80                           |
| Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas | 1080 lm                        |
| Bendra galia                                | 12.0 W                         |
| Bendra galia plotui (5.31 m²)               | 2.26 W/m² (4.16 W/m²/100lx)    |

Vertinamas paviršius 1

|                   | Skaičiuojamoji plokštuma 1.1 |
|-------------------|------------------------------|
| Evid              | 54.4 lx                      |
| Emin.             | 39.5 lx                      |
| Emin./Evid. (Uo)  | 0.73                         |
| Emin./Emaks. (Ud) | 0.57                         |
| UGR (2.0H 2.0H)   | <=19.5                       |
| Padėtis           | 0.75 m                       |

Pagrindiniai paviršiai

|               | Evid    | Uo   |
|---------------|---------|------|
| m 1.5 (Lubos) | 29.4 lx | 0.69 |
| m 1.1 (Siena) | 43.4 lx | 0.43 |
| m 1.2 (Siena) | 42.9 lx | 0.44 |
| m 1.3 (Siena) | 43.4 lx | 0.43 |
| m 1.4 (Siena) | 42.9 lx | 0.44 |

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



11 Patalpa 11

11.1 Santrauka, Patalpa 11

11.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

Tipas Kiekis Gaminys



**NORTHCLIFFE**  
Užsakymo Nr. : I\_225\_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt  
Šviestuvo markė : Cetus P LED 1.. OP  
Lempos : 1 x LED 12 W / 1080 lm

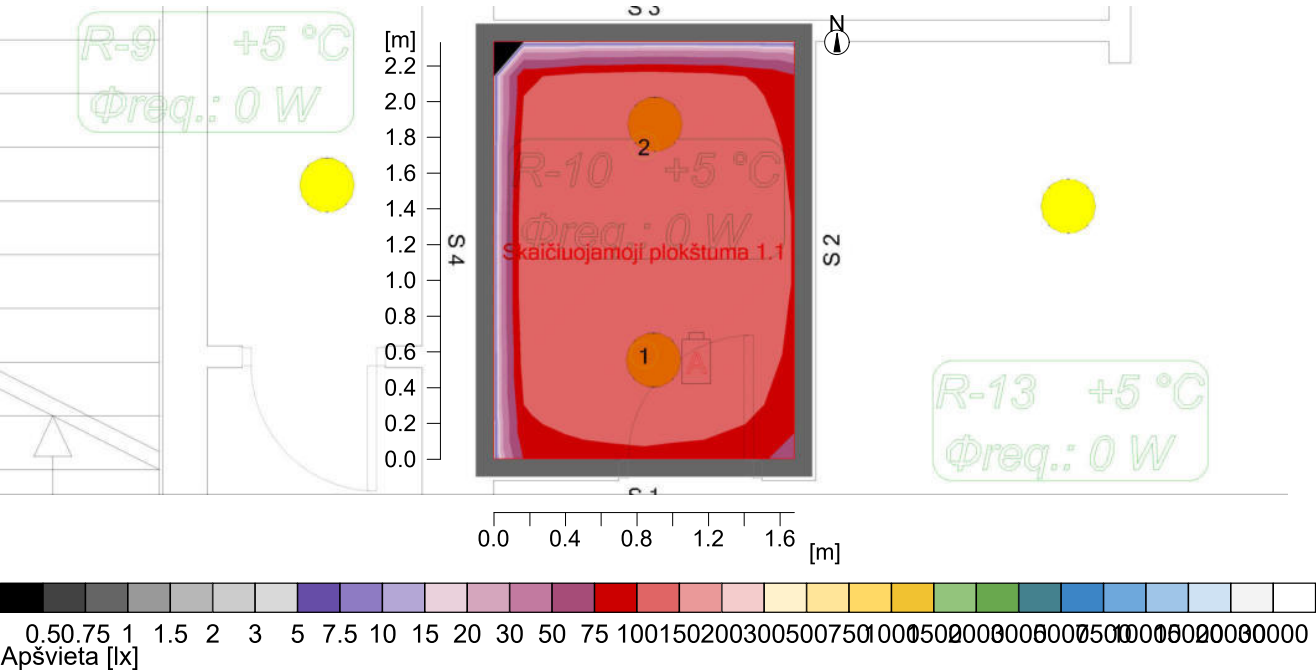
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



12 Patalpa 12

12.1 Santrauka, Patalpa 12

12.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas  
Šviestuvų plokštumos aukštis  
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija  
3.00 m  
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas  
Bendra galia  
Bendra galia plotui (3.91 m²)

2160 lm  
24.0 W  
6.13 W/m² (5.36 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Evid  
Emin.  
Emin./Evid. (Uo)  
Emin./Emaks. (Ud)  
UGR (2.0H 2.0H)  
Padėtis

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

114 lx  
91 lx  
0.79  
0.66  
<=19.5  
0.75 m

Pagrindiniai paviršiai

|               |        |      |
|---------------|--------|------|
| m 1.5 (Lubos) | Evid   | Uo   |
| m 1.1 (Siena) | 76 lx  | 0.88 |
| m 1.2 (Siena) | 111 lx | 0.34 |
| m 1.3 (Siena) | 104 lx | 0.34 |
| m 1.4 (Siena) | 111 lx | 0.34 |
| m 1.4 (Siena) | 104 lx | 0.34 |

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



12 Patalpa 12

12.1 Santrauka, Patalpa 12

12.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

Tipas Kiekis Gaminys

|                                                                                   |   |                    |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|---------------------------------------|
|                                                                                   |   | <b>NORTHCLIFFE</b> |                                       |
| 1                                                                                 | 2 | Užsakymo Nr.       | : I_225_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt |
|  |   | Šviestuvo markė    | : Cetus P LED 1.. OP                  |
|                                                                                   |   | Lempos             | : 1 x LED 12 W / 1080 lm              |

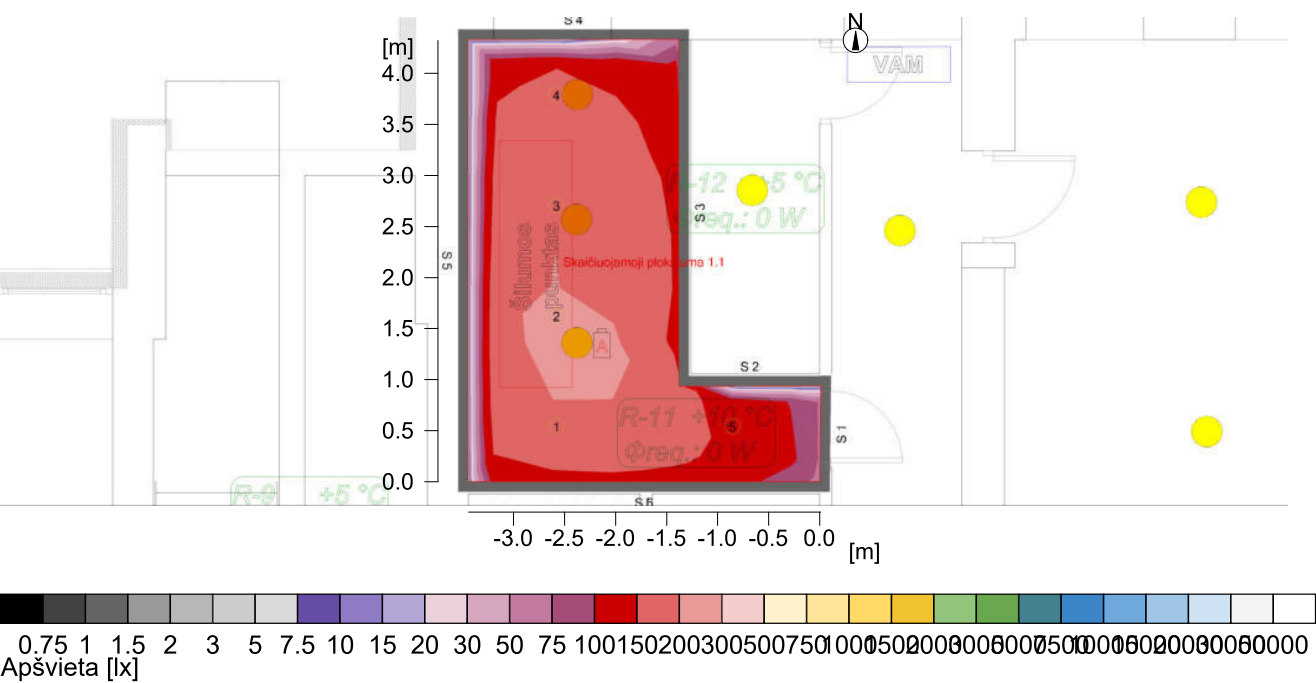
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



13 Patalpa 13

13.1 Santrauka, Patalpa 13

13.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas  
Šviestuvų plokštumos aukštis  
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija  
3.00 m  
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas  
Bendra galia  
Bendra galia plotui (10.19 m²)

5400 lm  
60.0 W  
5.89 W/m² (3.78 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Evid  
Emin.  
Emin./Evid. (Uo)  
Emin./Emaks. (Ud)  
Padėtis

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

156 lx  
94 lx  
0.60  
0.46  
0.75 m

Pagrindiniai paviršiai

m 1.7 (Lubos)  
m 1.1 (Siena)  
m 1.2 (Siena)  
m 1.3 (Siena)  
m 1.4 (Siena)  
m 1.5 (Siena)  
m 1.6 (Siena)

Evid  
83.3 lx  
104 lx  
121 lx  
116 lx  
126 lx  
132 lx  
134 lx

Uo  
0.66  
0.34  
0.21  
0.46  
0.45  
0.39  
0.25



Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



13 Patalpa 13

13.1 Santrauka, Patalpa 13

13.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

Tipas Kiekis Gaminys

|                                                                                   |   |                    |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|---------------------------------------|
|                                                                                   |   | <b>NORTHCLIFFE</b> |                                       |
| 1                                                                                 | 5 | Užsakymo Nr.       | : I_225_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt |
|  |   | Šviestuvo markė    | : Cetus P LED 1.. OP                  |
|                                                                                   |   | Lempos             | : 1 x LED 12 W / 1080 lm              |

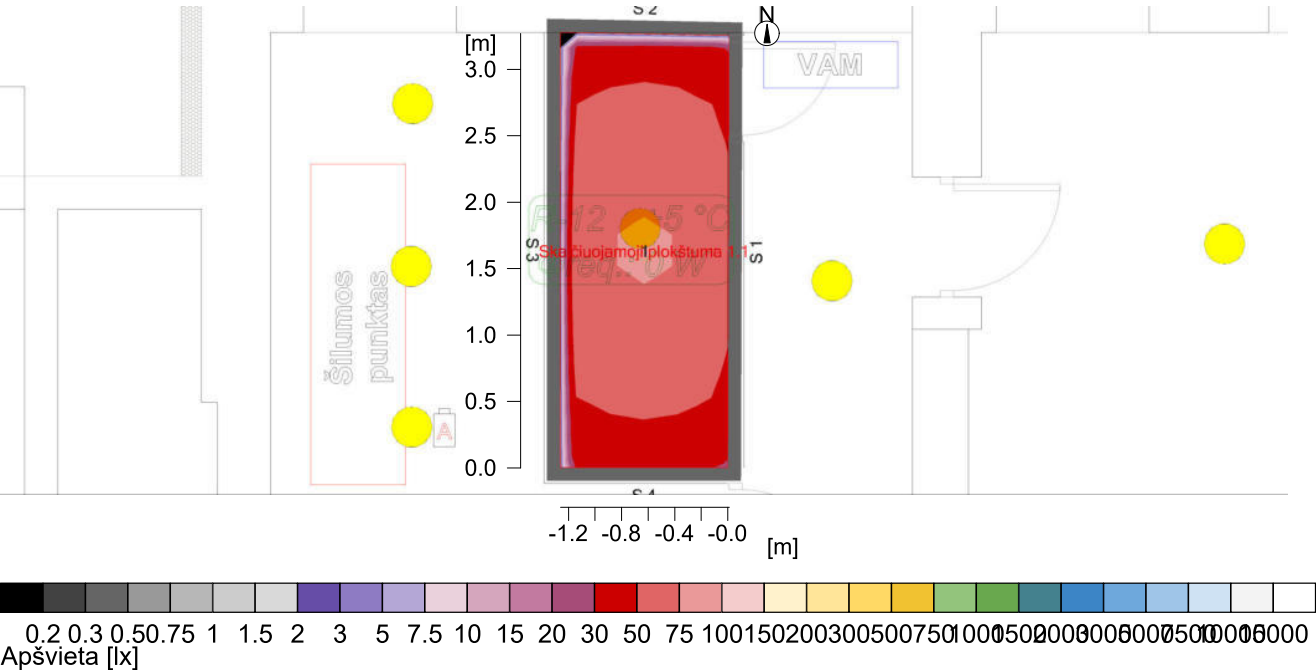
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



14 Patalpa 14

14.1 Santrauka, Patalpa 14

14.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

|                                             |                                |
|---------------------------------------------|--------------------------------|
| Naudojamas skaičiavimų algoritmas           | Vidutinė netiesioginė frakcija |
| Šviestuvų plokštumos aukštis                | 3.00 m                         |
| Priežiūros koeficientas                     | 0.80                           |
| Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas | 1080 lm                        |
| Bendra galia                                | 12.0 W                         |
| Bendra galia plotui (4.12 m²)               | 2.91 W/m² (5.24 W/m²/100lx)    |

Vertinamas paviršius 1

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Evid              | 55.5 lx |
| Emin.             | 32.3 lx |
| Emin./Evid. (Uo)  | 0.58    |
| Emin./Emaks. (Ud) | 0.44    |
| UGR (2.0H 2.0H)   | <=19.5  |
| Padėtis           | 0.75 m  |

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Evid              | 55.5 lx |
| Emin.             | 32.3 lx |
| Emin./Evid. (Uo)  | 0.58    |
| Emin./Emaks. (Ud) | 0.44    |
| UGR (2.0H 2.0H)   | <=19.5  |
| Padėtis           | 0.75 m  |

Pagrindiniai paviršiai

|               | Evid    | Uo   |
|---------------|---------|------|
| m 1.5 (Lubos) | 45.3 lx | 0.25 |
| m 1.1 (Siena) | 50.1 lx | 0.22 |
| m 1.2 (Siena) | 38.2 lx | 0.48 |
| m 1.3 (Siena) | 49.8 lx | 0.22 |
| m 1.4 (Siena) | 38.1 lx | 0.49 |

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



14 Patalpa 14

14.1 Santrauka, Patalpa 14

14.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

Tipas Kiekis Gaminys



**NORTHCLIFFE**  
Užsakymo Nr. : I\_225\_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt  
Šviestuvo markė : Cetus P LED 1.. OP  
Lempos : 1 x LED 12 W / 1080 lm

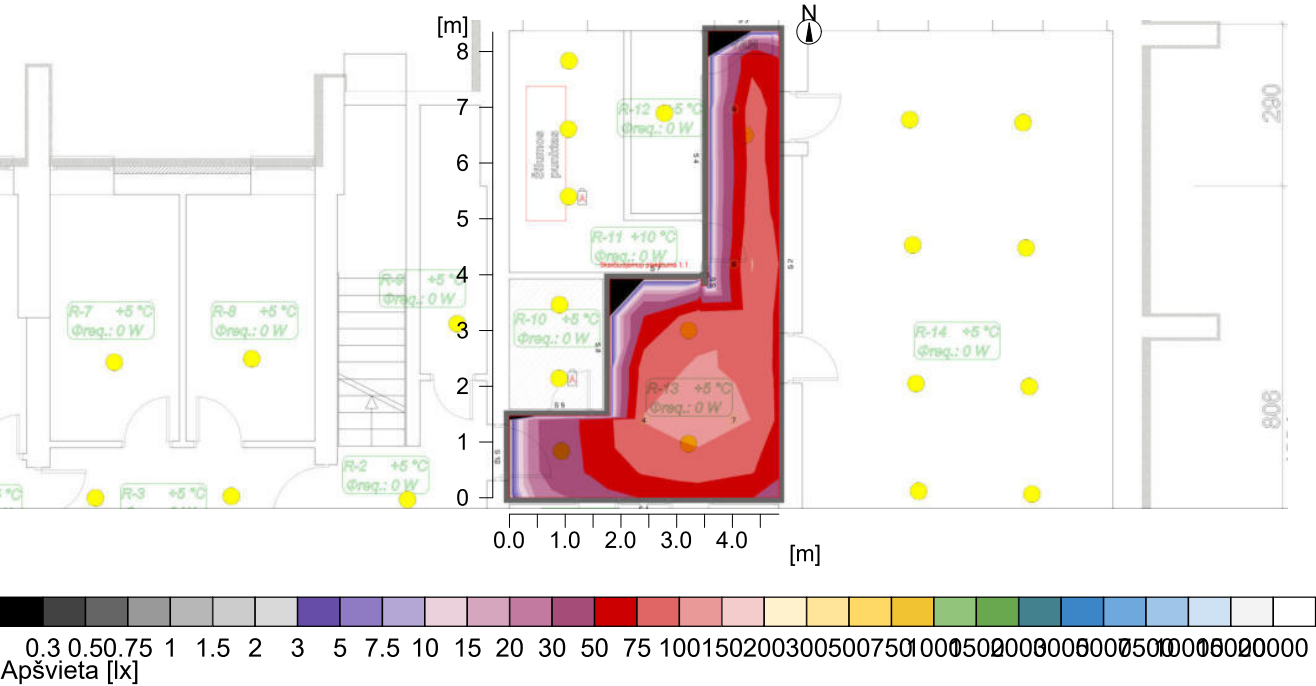
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



15 Patalpa 15

15.1 Santrauka, Patalpa 15

15.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas  
Šviestuvų plokštumos aukštis  
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija  
3.00 m  
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas  
Bendra galia  
Bendra galia plotui (20.10 m²)

4320 lm  
48.0 W  
2.39 W/m² (3.16 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Evid  
Emin.  
Emin./Evid. (Uo)  
Emin./Emaks. (Ud)  
Padėtis

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

75.7 lx  
27 lx  
0.36  
0.25  
0.75 m

Pagrindiniai paviršiai

m 1.11 (Lubos)  
m 1.1 (Siena)  
m 1.2 (Siena)  
m 1.3 (Siena)  
m 1.4 (Siena)  
m 1.5 (Siena)  
m 1.6 (Siena)  
m 1.7 (Siena)  
m 1.8 (Siena)

Evid  
30.3 lx  
46.2 lx  
64.1 lx  
53.2 lx  
75.8 lx  
41 lx  
19.8 lx  
35.6 lx  
50.5 lx

Uo  
0.32  
0.33  
0.32  
0.52  
0.26  
0.76  
0.75  
0.73  
0.42

-please put your own address here-

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



15 Patalpa 15

15.1 Santrauka, Patalpa 15

15.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

|                |         |      |
|----------------|---------|------|
| m 1.9 (Siena)  | 15 lx   | 0.69 |
| m 1.10 (Siena) | 25.5 lx | 0.69 |

Tipas Kiekis Gaminys



**NORTHCLIFFE**  
Užsakymo Nr. : I\_225\_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt  
Šviestuvo markė : Cetus P LED 1.. OP  
Lempos : 1 x LED 12 W / 1080 lm

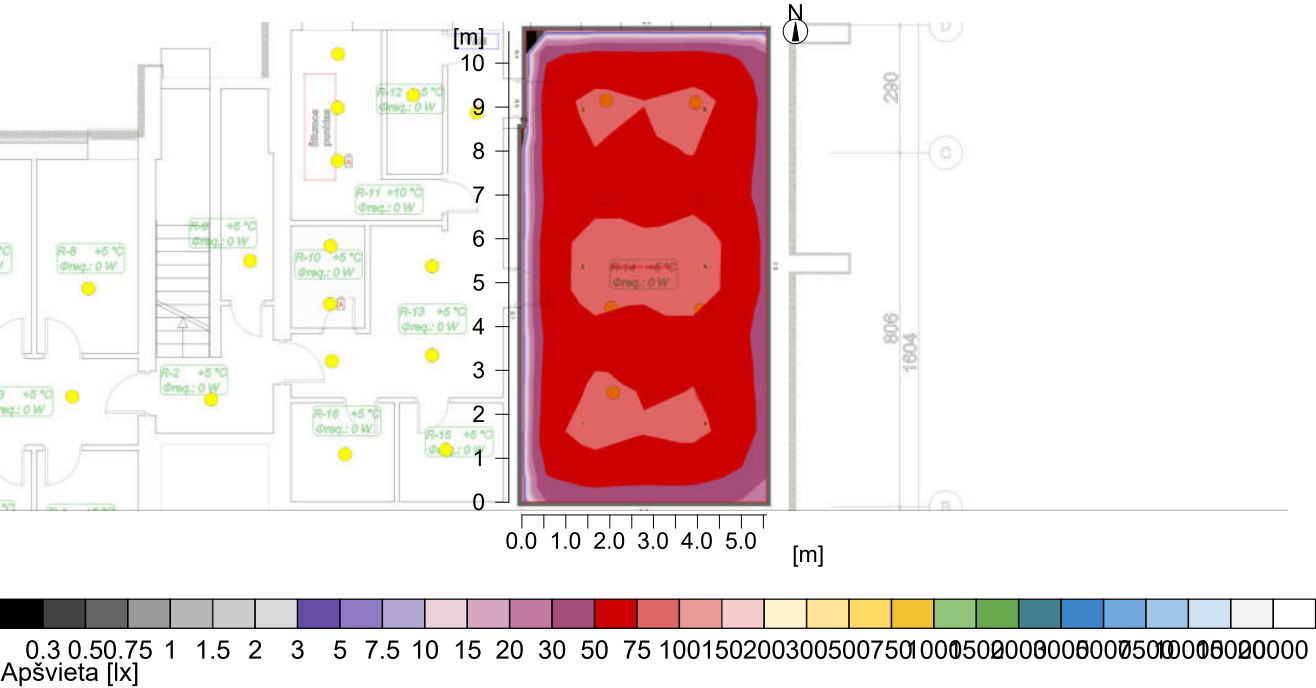
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



16 Patalpa 16

16.1 Santrauka, Patalpa 16

16.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas  
Šviestuvų plokštumos aukštis  
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija  
3.00 m  
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas  
Bendra galia  
Bendra galia plotui (59.49 m<sup>2</sup>)

6480 lm  
72.0 W  
1.21 W/m<sup>2</sup> (1.90 W/m<sup>2</sup>/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Evid  
Emin.  
Emin./Evid. (Uo)  
Emin./Emaks. (Ud)  
UGR (3.1H 6.1H)  
Padėtis

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

63.8 lx  
43.3 lx  
0.68  
0.53  
<=23.6  
0.75 m

Pagrindiniai paviršiai

|               |         |      |
|---------------|---------|------|
| m 1.8 (Lubos) | Evid    | Uo   |
| m 1.1 (Siena) | 18.8 lx | 0.80 |
| m 1.2 (Siena) | 39.7 lx | 0.72 |
| m 1.3 (Siena) | 42 lx   | 0.59 |
| m 1.4 (Siena) | 39.5 lx | 0.74 |
| m 1.5 (Siena) | 34.3 lx | 0.64 |
| m 1.6 (Siena) | 49.6 lx | 0.59 |
| m 1.7 (Siena) | 25.1 lx | 0.77 |
|               | 42.5 lx | 0.60 |

-please put your own address here-

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



16 Patalpa 16

16.1 Santrauka, Patalpa 16

16.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

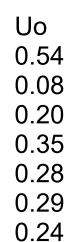
Tipas Kiekis Gaminys

|   |                                                                                   |                    |                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| 1 |  | <b>NORTHCLIFFE</b> |                                       |
|   |                                                                                   | Užsakymo Nr.       | : I_225_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt |
|   |                                                                                   | Šviestuvo markė    | : Cetus P LED 1.. OP                  |
|   |                                                                                   | Lempos             | : 1 x LED 12 W / 1080 lm              |



**RELUX®**

### 17.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



17 Patalpa 17

17.1 Santrauka, Patalpa 17

17.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

Tipas Kiekis Gaminys



**NORTHCLIFFE**  
Užsakymo Nr. : I\_225\_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt  
Šviestuvo markė : Cetus P LED 1.. OP  
Lempos : 1 x LED 12 W / 1080 lm

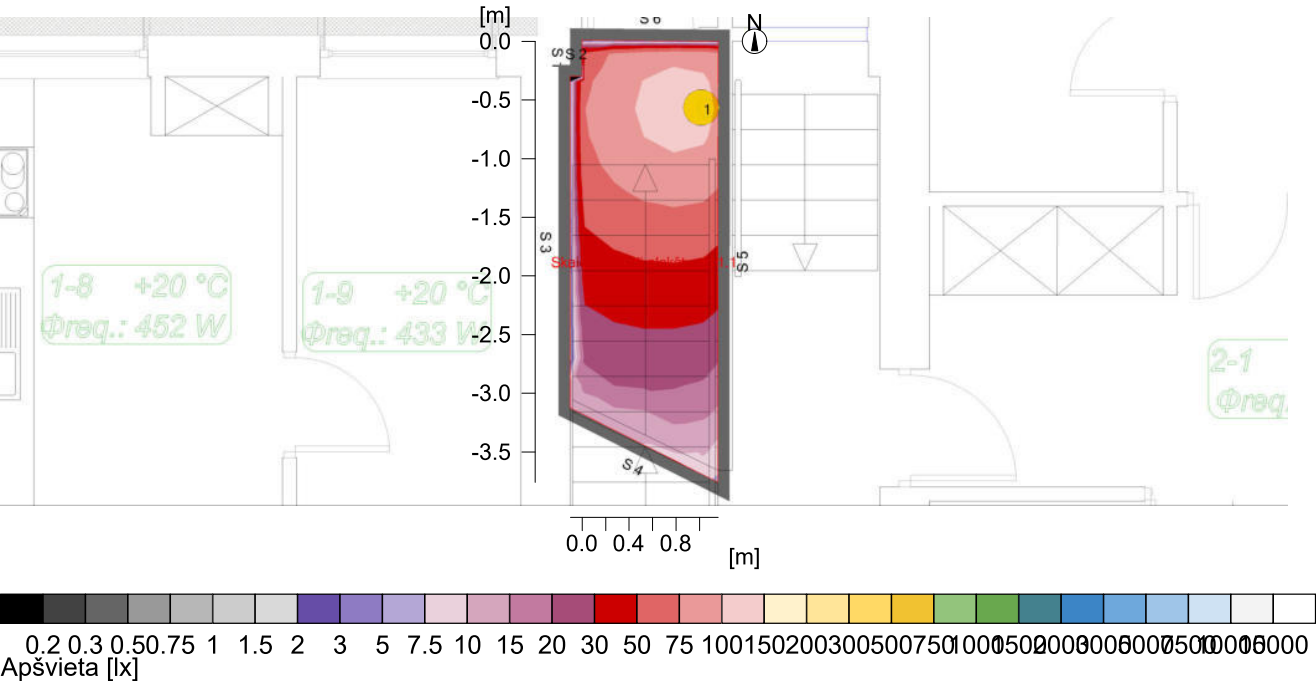
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



18 Patalpa 18

18.1 Santrauka, Patalpa 18

18.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas  
Šviestuvų plokštumos aukštis  
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija  
2.50 m  
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas  
Bendra galia  
Bendra galia plotui (4.30 m²)

1080 lm  
12.0 W  
2.79 W/m² (5.34 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Evid  
Emin.  
Emin./Evid. (Uo)  
Emin./Emaks. (Ud)  
UGR (1.0H 3.0H)  
Padėtis

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

52.3 lx  
8.6 lx  
0.16  
0.08  
<=21.2  
0.75 m

Pagrindiniai paviršiai

m 1.7 (Lubos)  
m 1.1 (Siena)  
m 1.2 (Siena)  
m 1.3 (Siena)  
m 1.4 (Siena)  
m 1.5 (Siena)  
m 1.6 (Siena)

Evid  
26 lx  
66.7 lx  
33.1 lx  
38.2 lx  
16.9 lx  
35.7 lx  
76.7 lx

Uo  
0.15  
0.32  
0.37  
0.24  
0.56  
0.10  
0.22

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



18 Patalpa 18

18.1 Santrauka, Patalpa 18

18.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

Tipas Kiekis Gaminys



**NORTHCLIFFE**  
Užsakymo Nr. : I\_225\_Cetus P LED1x1200 D671 OP.Idt  
Šviestuvo markė : Cetus P LED 1.. OP  
Lempos : 1 x LED 12 W / 1080 lm



Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



19 Patalpa 19

19.1 Santrauka, Patalpa 19

19.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

Tipas Kiekis Gaminys



**NORTHCLIFFE**  
Užsakymo Nr. : I\_225\_Pavo P LED1x2000 D517 T840.Idt  
Šviestuvo markė : Pavo P LED1x2000 D517 T840  
Lempos : 1 x LED 22 W / 2200 lm

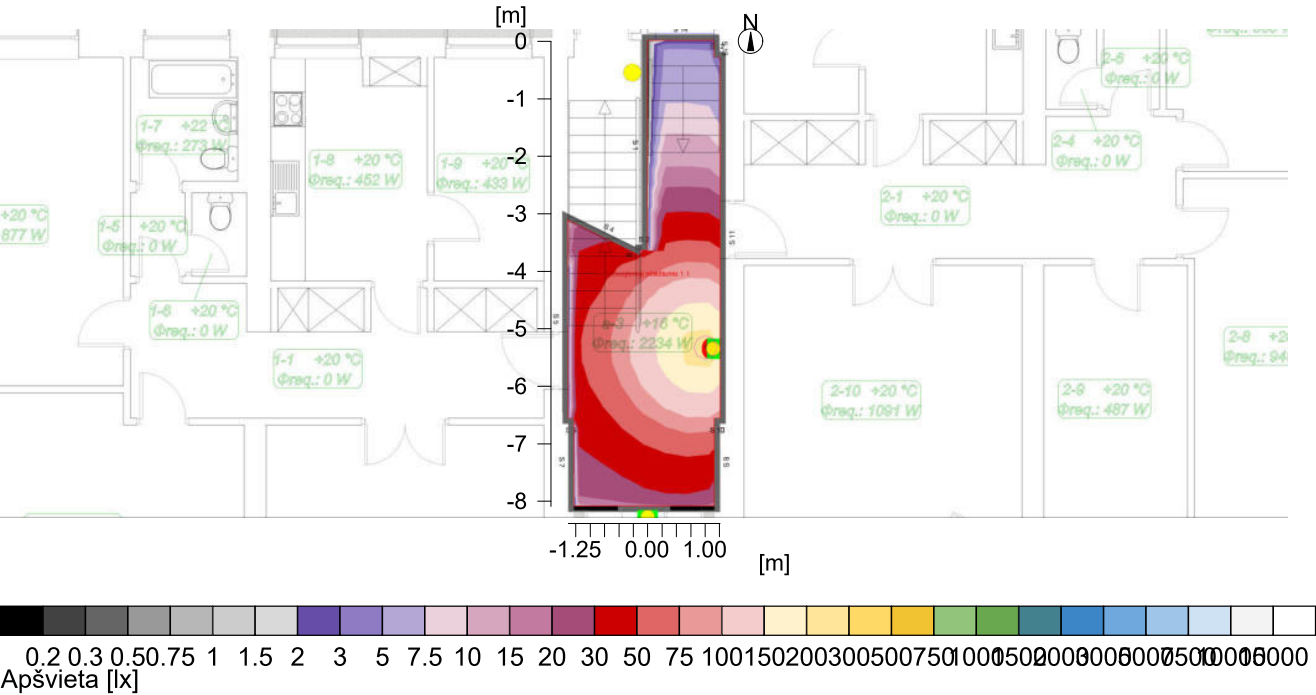
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



20 Patalpa 20

20.1 Santrauka, Patalpa 20

20.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas  
Šviestuvų plokštumos aukštis  
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija  
2.50 m  
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas  
Bendra galia  
Bendra galia plotui (16.26 m²)

2200 lm  
22.0 W  
1.35 W/m² (2.29 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Evid  
Emin.  
Emin./Evid. (Uo)  
Emin./Emaks. (Ud)  
UGR (2.1H 6.5H)  
Padėtis

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

59 lx  
5 lx  
0.09  
0.02  
<=19.5  
0.75 m

Pagrindiniai paviršiai

m 1.15 (Lubos)  
m 1.1 (Siena)  
m 1.2 (Siena)  
m 1.3 (Siena)  
m 1.4 (Siena)  
m 1.5 (Siena)  
m 1.6 (Siena)  
m 1.7 (Siena)

Evid  
16.6 lx  
9.7 lx  
44.4 lx  
36.3 lx  
22.2 lx  
37.1 lx  
25.3 lx  
25.6 lx

Uo  
0.19  
0.37  
0.41  
0.43  
0.50  
0.45  
0.62  
0.55

-please put your own address here-



Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



20 Patalpa 20

20.1 Santrauka, Patalpa 20

20.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

|                |         |      |
|----------------|---------|------|
| m 1.8 (Siena)  | 25.8 lx | 0.57 |
| m 1.9 (Siena)  | 14.7 lx | 0.64 |
| m 1.10 (Siena) | 75.4 lx | 0.17 |
| m 1.11 (Siena) | 51.3 lx | 0.07 |
| m 1.12 (Siena) | 8 lx    | 0.63 |
| m 1.13 (Siena) | 3.6 lx  | 0.86 |
| m 1.14 (Siena) | 7.7 lx  | 0.67 |

Tipas Kiekis Gaminys

|                                                                                                                        |                    |   |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|--------------------------------------|
| <div>2</div> <div>1</div> <div></div> | <b>NORTHCLIFFE</b> |   |                                      |
|                                                                                                                        | Užsakymo Nr.       | : | I_225_Pavo P LED1x2000 D517 T840.ltd |
|                                                                                                                        | Šviestuvo markė    | : | Pavo P LED1x2000 D517 T840           |
|                                                                                                                        | Lempos             | : | 1 x LED 22 W / 2200 lm               |

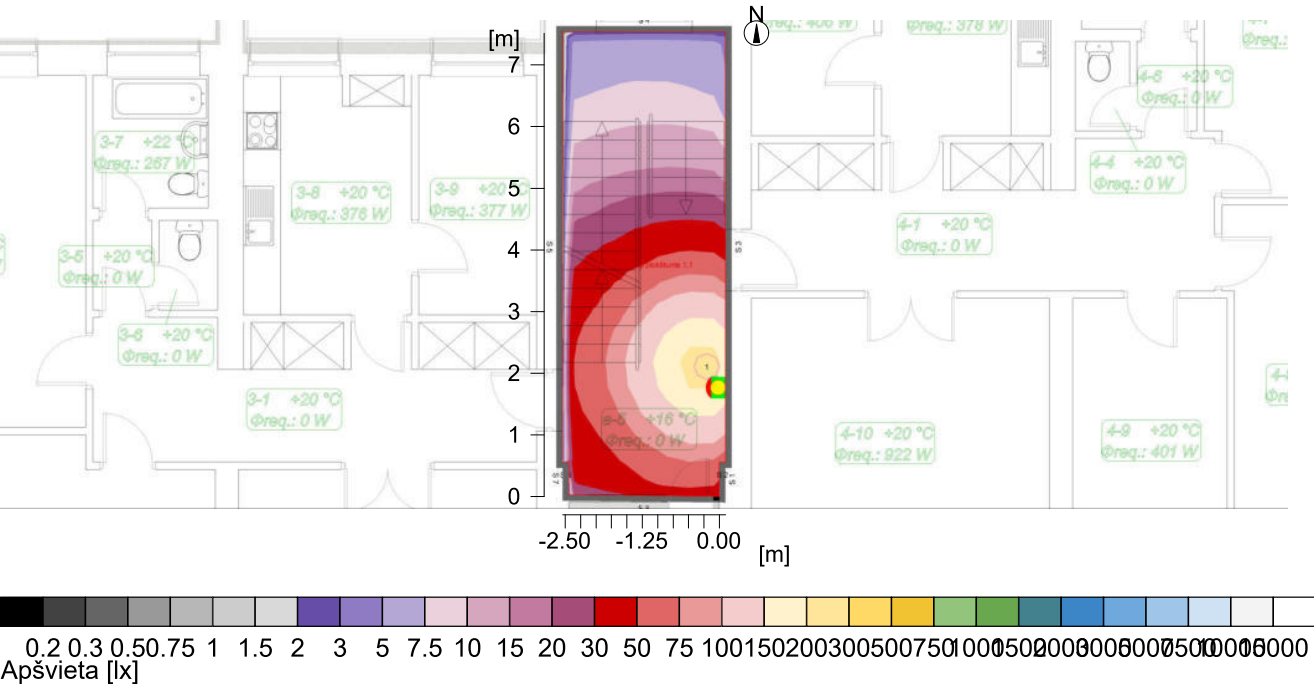
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



21 Patalpa 21

21.1 Santrauka, Patalpa 21

21.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas  
Šviestuvų plokštumos aukštis  
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija  
2.50 m  
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas  
Bendra galia  
Bendra galia plotui (19.70 m²)

2200 lm  
22.0 W  
1.12 W/m² (2.20 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Evid  
Emin.  
Emin./Evid. (Uo)  
Emin./Emaks. (Ud)  
UGR (2.1H 6.0H)  
Padėtis

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

50.8 lx  
5.6 lx  
0.11  
0.03  
<=19.4  
0.75 m

Pagrindiniai paviršiai

m 1.9 (Lubos)  
m 1.1 (Siena)  
m 1.2 (Siena)  
m 1.3 (Siena)  
m 1.4 (Siena)  
m 1.5 (Siena)  
m 1.6 (Siena)  
m 1.7 (Siena)

14.5 lx  
19.3 lx  
56 lx  
50.6 lx  
8.9 lx  
24.7 lx  
25.5 lx  
28.8 lx

Uo

0.26  
0.56  
0.23  
0.08  
0.73  
0.20  
0.60  
0.59

-please put your own address here-

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



21 Patalpa 21

21.1 Santrauka, Patalpa 21

21.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

m 1.8 (Siena) 36.3 lx 0.51

Tipas Kiekis Gaminys

|   |   |                 |                                        |
|---|---|-----------------|----------------------------------------|
| 2 | 1 | NORTHCLIFFE     |                                        |
|   |   | Užsakymo Nr.    | : I_225_Pavo P LED1x2000 D517 T840.ltd |
|   |   | Šviestuvo markė | : Pavo P LED1x2000 D517 T840           |
|   |   | Lempos          | : 1 x LED 22 W / 2200 lm               |



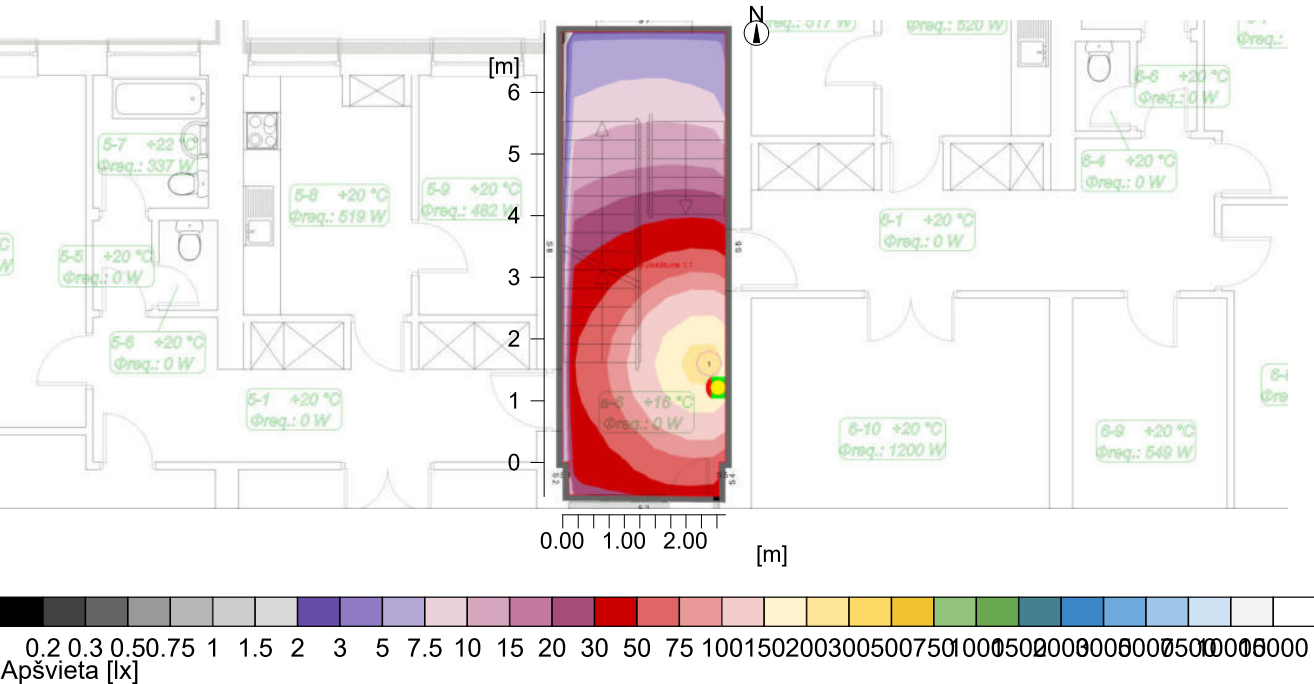
Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



22 Patalpa 22

22.1 Santrauka, Patalpa 22

22.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas  
Šviestuvų plokštumos aukštis  
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija  
2.50 m  
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas  
Bendra galia  
Bendra galia plotui (19.70 m²)

2200 lm  
22.0 W  
1.12 W/m² (2.22 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai  
Evid  
Emin.  
Emin./Evid. (Uo)  
Emin./Emaks. (Ud)  
UGR (2.1H 6.0H)  
Padėtis

50.3 lx  
5.6 lx  
0.11  
0.03  
<=19.4  
0.75 m

Pagrindiniai paviršiai

m 1.9 (Lubos)  
m 1.1 (Siena)  
m 1.2 (Siena)  
m 1.3 (Siena)  
m 1.4 (Siena)  
m 1.5 (Siena)  
m 1.6 (Siena)  
m 1.7 (Siena)

Evid  
14.7 lx  
25.1 lx  
28 lx  
35.1 lx  
18 lx  
53.9 lx  
52 lx  
9 lx

Uo  
0.25  
0.61  
0.60  
0.52  
0.58  
0.24  
0.08  
0.73

Objektas :  
Instaliacija :  
Projekto numeris : Šilo g. 50  
Data : 18.11.2024



22 Patalpa 22

22.1 Santrauka, Patalpa 22

22.1.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

m 1.8 (Siena) 24.7 lx 0.20

Tipas Kiekis Gaminys

|                                                                                   |   |                    |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|----------------------------------------|
|                                                                                   |   | <b>NORTHCLIFFE</b> |                                        |
| 2                                                                                 | 1 | Užsakymo Nr.       | : I_225_Pavo P LED1x2000 D517 T840.ltd |
|  |   | Šviestuvo markė    | : Pavo P LED1x2000 D517 T840           |
|                                                                                   |   | Lempos             | : 1 x LED 22 W / 2200 lm               |