
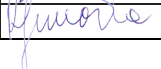


|   |  |   |                     |   |
|---|--|---|---------------------|---|
| <div>UAB</div> <div>SIENA</div>   |  | <div>UAB</div> <div>ATIDUS</div>  |                     |   |
|   |  |   |                     |   |
| PROJEKTAS   | Gamybos paskirties pastato Ramybės g. 4C, Viešvėnų lk., Viešvėnų sen., Telšių r. sav. statybos projektas |   |                     |   |
| STATINYS  | Gamybos paskirties pastatas  |   |                     |   |
| STATINIO VIETA  | Ramybės g. 4C , Viešvėnų lk., Viešvėnų sen., Telšių r. sav.  |   |                     |   |
| KATEGORIJA  | Ypatingasis  |   |                     |   |
| STATYBOS RŪŠIS  | Nauja statyba  |   |                     |   |
| STATYTOJAS  | UAB „Workman”  |   |                     |   |
|   | žymuo  |   |                     |   |
| RENGIMO ETAPAS  | TP   | Techninis projektas   |                     |   |
| LAIDA   | 0  |   |                     |   |
| TOMAS   |  |   |                     |   |
| PROJEKTO DALIS  | PVA  | Procesų valdymo ir automatizacijos  |                     |   |
| PROJEKTO NR.  | 971-01-TP  |   |                     |   |
|   |  |   |                     |   |
| Pareigos  | Atestato Nr.   | Įmonė   | Vardas Pavardė      | Parašas   |
| Projekto vadovas (PV)   | A 131  | UAB „Siena“   | Alvydas Ubarevičius |  |
| Projekto dalies vadovas (PDV)   | 22184  | UAB „Atidus“  | Romualdas Simaška   |  |
|   |  |   |                     |   |
| Šiauliai<br>2024  |  |   |                     |   |
| UAB "SIENA"<br>Trakų g. Nr. 9-3 Šiaulių m., LT-76262 Šiauliai<br>Įm. kodas: 157514844<br>Tel.: 841-434893,<br>el.paštas: uabsiena@gmail.com<br>įmonės el.svetainė: www.siena-grupe.lt |  | UAB "ATIDUS"<br>Pramonės g. 15, LT-78137 Šiauliai<br>Įm. kodas: 304069185<br>info@atidus.lt<br>Tel.: +37062077126 |                     |   |

## BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

### Projekto tekstinių dokumentų žiniaraštis

| Dokumento žymuo   | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas      | Pastabos |
|-------------------|----------|-------|----------------------------|----------|
| 971-01-TP-PVA-BSŽ | 1        | 0     | Bylos sudėties žiniaraštis |          |
| 971-01-TP-PVA-AR  | 2        | 0     | Aiškinamasis raštas        |          |
| 971-01-TP-PVA-TS  | 8        | 0     | Techninė specifikacija     |          |
| 971-01-TP-PVA-SŽ  | 1        | 0     | Sąnaudų kiekio žiniaraštis |          |

### Projekto grafinių dokumentų žiniaraštis

| Dokumento žymuo    | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas    | Pastabos |
|--------------------|----------|-------|--------------------------|----------|
| 971-01-TP-PVA-B.01 | 1        | 0     | VAS-SGGS funkcinė schema |          |

### Pridedamųjų dokumentų žiniaraštis

| Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas | Pastabos |
|-----------------|----------|-------|-----------------------|----------|
| Nr. 22184       | 1        | -     | Atestato kopija       |          |

|                      |   |   |  |            |
|----------------------|---|---|--|------------|
| 0                    | 2024-04   | Projekto ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui   |  |            |
| Laida                | Išleidimo data  | Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)   |  |            |
| KVAL.<br>DOK.<br>NR. | <b>UAB SIENA</b><br>Trakų 9-3, Šiauliai,<br><a href="mailto:uabsiena@gmail.com">uabsiena@gmail.com</a><br>tel. 841-434893 | <b>UAB ATIDUS</b><br>Pramonės g. 15,<br>LT-78137 Šiauliai<br><a href="mailto:info@atidus.lt">info@atidus.lt</a><br>Tel.: +37062077126 | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br><b>Gamybos paskirties pastato Ramybės g. 4 C,<br/>                     Viešvėnų I k., Viešvėnų sen., Telšių r. sav.<br/>                     statybos projektas</b> |            |
| A 131                | PV  | A. Ubarevičius  | DOKUMENTO PAVADINIMAS<br><b>BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b>   | LAIDA      |
| 22184                | PDV   | R. Simaška  |  | 0          |
|                      | PDA   | V. Songaila   |  |            |
| LT                   | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS<br><b>UAB „WORKMAN“</b>  |   | DOKUMENTO ŽYMUO<br>971-01-TP-PVA-BSŽ   | LAPAS<br>1 |
|                      |   |   |  | LAPŲ<br>1  |

## PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Šioje projekto dalyje pateikta procesų valdymo ir automatikos dalis parengta vadovaujantis, technine užduotimi, išduotomis techninėmis sąlygomis, projekto kitų dalių sprendiniais, užsakovo nurodymais, surinkta tyrinėjimo medžiaga, galiojančiais normatyviniais dokumentais, taisyklėmis, rekomendacijomis, gamintojų pateikiama literatūra ir gerąją inžinerinę praktiką. Į statybvieta pristatomos medžiagos ir įrenginiai turi atitikti projekto techninius reikalavimus.

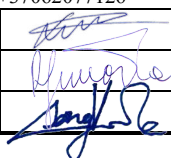
Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši procesų valdymo ir automatikos dalis:

- Microsoft Windows 8,
- Open Office 4.1.1,
- ZWCAD 2019 Professional.

Projektinių sprendinių apimtis:  
Priešgaisrinės elektrifikuotos vandens sklendės automatizavimas;

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

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
- LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012
- Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas;
- Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės;
- Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės;
- Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2012;
- Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.
- Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013;
- Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
- Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011 m. sausio 17 d. įsakymu Nr. 1-14;
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai patvirtinti Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338;
- Techninio projekto, šildymo, vėdinimo, elektrotechnikos dalys;
- Techninio projekto Gaisrinės saugos dalies reikalavimai projektavimui;

|                      |   |  |  |                                     |  |
|----------------------|---|--|--|-------------------------------------|--|
|                      |   |  |  |                                     |  |
| 0                    | 2024-04   | Projekto ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui  |  |                                     |  |
| Laida                | Išleidimo data  | Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)  |  |                                     |  |
| KVAL.<br>DOK.<br>NR. | <div>UAB<br/><b>SIENA</b><br/>Trakų 9-3, Šiauliai,<br/><a href="mailto:uabsiena@gmail.com">uabsiena@gmail.com</a><br/>tel. 841-434893</div> | <div>UAB<br/><b>ATIDUS</b><br/>Pramonės g. 15,<br/>LT-78137 Šiauliai<br/>info@atidus.lt<br/>Tel.: +37062077126</div> | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br><b>Gamybos paskirties pastato Ramybės g. 4 C,<br/>Viešvėnų I k., Viešvėnų sen., Telšių r. sav.<br/>statybos projektas</b> |                                     |  |
| A 131                | PV  | A. Ubarevičius   |   | DOKUMENTO PAVADINIMAS               | LAIDA  |
| 22184                | PDV   | R. Simaška   |  | AIŠKINAMASIS RAŠTAS                 | 0  |
|                      | PDA   | V. Songaila  |  |                                     |  |
| LT                   | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS<br><b>UAB „WORKMAN“</b>  |  |  | DOKUMENTO ŽYMUO<br>971-01-TP-PVA-AR | <div>LAPAS<br/>1</div> <div>LAPŲ<br/>2</div> |

## Techniniai rodikliai

Įrangos automatizavimo sistemų ir automatikos valdymo skydų parametrai:

| Nr. | Pavadinimas   | Patalpa | Parametria                               | Valdoma įranga  |
|-----|---|---------|--|---|
| 1.  | Priešgaisrinės elektrifikuotos vandens sklendės valdymo skydas AVS-SGGS | 07      | I kategorijos maitinimas (UPS įrenginys) | Priešgaisrinės elektrifikuotos vandens sklendės ant gaisrinių čiaupų ir sprinklių linijos valdymas. |

### Gaisrinė elektrifikuota sklendė

Pastato vidaus patalpų gesinimui projektuojamas vidaus gaisrinis vamzdynas. Jis įrengiamas patalpose.

Kilus gaisrui, tai yra sprogus purkštuko ampulei arba atsukus gaisrinio čiaupo sklendę vanduo iš skirstomųjų vamzdynų purškiamas į gaisro židinį. Srauto relė indikuoja vandens tekėjimą ir duoda signalą į VAS-SGGS automatikos skydą, kuriame numatoma gesinimo krypties suveikimo indikacija. Taip pat automatikos spinta siunčia signalą į gaisro aptikimo ir signalizavimo signalizacijos pultą. Centralė atitinkamai formuoja gaisrinį signalą ir yra informuojamas budėtojas ir/arba apsaugos kompanija apie gaisrą.

Priešgaisrinės elektrifikuotos vandens sklendės valdymui ir kontrolei atnaujinamas esamas gaisrinės sklendės valdymo skydas AVS-SGGS, kuris sumontuotas 07 patalpoje (esama gaisrinė siurblinė). Elektros energijos tiekimas skydai AVS-SGGS paliekamas esamas.

I kategorijos maitinimas užtikrinamas esamu nepertraukiamu maitinimo šaltiniu UPS AVS-SGGS skyde jei reikia keičiamas nauju. Nepertraukiamo maitinimo šaltinis UPS parenkamas priklausomai nuo montuojamos vandens sklendės elektrinių parametrų.

Iš skydo esamo AVS-SGGS iki esamos elektrifikuotos vandens sklendės tiesiami ugniai atsparūs valdymo ir kontrolės kabeliai, įveriant juos į apsauginį instaliacinį vamzdį.

Automatikos valdymo skyde turi būti numatyti sistemos darbo būsenos signalai. Iš automatikos valdymo skydo AVS-SGGS į gaisrinės saugos signalizacijos centralę būtų perduodami signalai apie atsuktą priešgaisrinio čiaupo sklendę ar sprogsią purkštuko ampulę, bei bendro gedimo signalas.

Skydo AVS-SGGS panelėje projektuojamas perjungiklis režimo pasirinkimui – automatinis/rankinis valdymas, vandens sklendės padėčių indikacija, įtampos indikacija, gedimo indikacija, garsinis signalizatorius su laikino nutildymo funkcija, indikacijos išbandymas.

### Įžeminimas

Elektros montażą ir įžeminimą vykdyti vadovaujantis galiojančiais EITBT reikalavimais ir normomis. Visos metalinės dalys nesančios po įtampa, bet galinčios po ją patekti, įžeminamos. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti pajungti prie įžeminimo tinklo atskirais įžeminimo laidininkais.

Neleidžiama įžeminimo įrenginių grandinę jungti nuosekliai. Visi bendrosios technologijos el. vartotojai turi būti trečiu arba 5-tu laidu. Technologinių įrenginių pajungimus tikslinti pagal tiekiamos įrangos techninius pasus. Atlikti esamo įžeminimo matavimus ir jeigu reikia įrengti naują, kad varža būtų mažesnė nei 10 Ω.

# PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIES 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.

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.

### 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 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, įrenginio stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai 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 tokią informaciją:

- gamintojo pavadinimas;

|                      |   |   |   |                                       |
|----------------------|---|---|---|---------------------------------------|
| 0                    | 2024-04   | Projekto ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui   |   |                                       |
| Laida                | Išleidimo data  | Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)   |   |                                       |
| KVAL.<br>DOK.<br>NR. | <b>UAB SIENA</b><br>Trakų 9-3, Šiauliai,<br><a href="mailto:uabsiena@gmail.com">uabsiena@gmail.com</a><br>tel. 841-434893 | <b>UAB ATIDUS</b><br>Pramonės g. 15,<br>LT-78137 Šiauliai<br><a href="mailto:info@atidus.lt">info@atidus.lt</a><br>Tel.: +37062077126 | <b>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</b><br><b>Gamybos paskirties pastato Ramybės g. 4 C,<br/>Viešvėnų I k., Viešvėnų sen., Telšių r. sav.<br/>statybos projektas</b> |                                       |
| A 131                | PV  | A. Ubarevičius  | <b>DOKUMENTO PAVADINIMAS</b><br><b>TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b>   | <b>LAIDA</b>                          |
| 22184                | PDV   | R. Simaška  |   | 0                                     |
|                      | PDA   | V. Songaila   |   |                                       |
| LT                   | <b>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS</b><br><b>UAB „WORKMAN“</b>   |   | <b>DOKUMENTO ŽYMUO</b><br>971-01-TP-PVA-TS  | <b>LAPAS</b><br>1<br><b>LAPŲ</b><br>8 |

- 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 pradėdant 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, juos perdavus projektą rengiančiai organizacijai, parengiamas darbo projektas ir pateikiamas Užsakovo galutiniam suderinimui.

### 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 naudojosi, atliekant darbus. Rangovas turi išvalyti visas Darbų vietas bei palikti tvarkingą statybos aikštelę.

### 1.5. 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.

Detalūs 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.

### 1.6. Techninio projekto pagrindu atliekami darbai

- Atliekama projekto ekspertizė (kai ji privaloma ar kai to pageidauja statytojas);
- Gaunamas statybą leidžiantis dokumentas;
- Parenkamas statinio statybos rangovas;
- Rengiamas darbo projektas;

- Parenkami statybos produktai, įrenginiai ir pagal pateiktas technines specifikacijas, vadovaujantis darbo projektu, atliekami statybos darbai;
- 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“.

### 1.7. Reikalavimai darbo projekto rengimui

Darbo projekte (DP) turi būti papildyti, detalizuoti ir patikslinti TP sprendiniai, gaminių ir medžiagų kiekiai, esant būtinumui gali būti atlikti pakeitimai. Esminiai pakeitimai bei techniniame projekte rastos klaidos turi būti suderinti su Užsakovu bei Techninio projekto rengėju (tik tuo atveju, kai darbo projektą rengia kitas projektuotojas). Darbo projekto projektuotojas atsako už parengto darbo projekto sprendinių kokybę ir jų atitiktį techninio projekto sprendiniams.

DP turi būti numatyti įrenginių ir gaminių tipai ir markės.

DP rengėjas turi detalizuoti ir brėžiniuose pateikti:

- Sistemos elementų išdėstymą;
- Sistemos siunčiamus ir priimamus signalus;
- Sąnaudų kiekių žiniaraščius

DP montažiniai brėžiniai nepateikiami. Montažinius brėžinius turi pateikti Rangovas arba įrangos tiekėjas.

## 2. PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS ĮRENGINIAI

### 2.1. Kabeliai

Kabeliai naudojami stacionariam automatikos skydo, jutiklių ir elektrotechninių prietaisų sujungimui į atitinkamas valdymo, matavimo bei signalizacijos grandines uždarse patalpose.

Kabelių varinės gyslos padengtos tiek bendra tiek atskira PVC izoliacija. Maksimali leistina kabelio gyslų įšilimo temperatūra turi būti ne mažesnė kaip +75°C, esant pastoviai apkrovai.

Kabeliai tarp įrenginių turi būti ištisiniai, be tarpinių sujungimų.

Daugiagyslių laidų galams užspausti naudojami tam tikslui skirti antgaliai.

Skirtingos įtampos kabeliai turi būti sugrupuoti atskirai.

Dūmų šalinimo sklendės pavaros ir stoglangių valdymo pavarų kabeliai turi užtikrinti 30 min elektrinį funkcionavimą 650°C temperatūroje, o izoliacija – 60 min atsparumą ugniai. Dūmų šalinimo ventiliatoriaus kabelis turi užtikrinti 90 min elektrinį funkcionavimą 650°C temperatūroje.

### 2.2. Gaisrinis kabelis

| Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai                                    | Dydis, sąlyga  |
|-----|--|--|
| 1   | Standartas   | LST EN 50200   |
| 2   | Vardinė įtampa $U_0/U^*$   | 300/500 V  |
| 3   | Užtikrinantis gaisrinės saugos inžinerinių sistemų darbą ne trumpiau nei | 60 min;<br>pagal LST EN 50200 standartą                |
| 4   | Laidininkų skaičius x skerspjūvio plotas                                 | 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> , 4 x 0,8 mm <sup>2</sup> ,    |
| 5   | Laidininkas  | Vario  |
| 6   | Laidininko tipas   | 1 klasė (monolitinis)<br>pagal LST EN 60228 standartą. |
| 7   | Išorinė izoliacija   | PVC raudonos (RAL 3000) spalvos,                       |
| 8   | Vidinė laidų izoliacija  | PVC (atitinka PN-92/T-90321 normų reikalavimus)        |
| 9   | Žemiausia klojimo temperatūra  | -5 °C  |

### 2.3. PVC vamzdis

Naudojami papildomai mechaninei kabelių izoliacijai perėjimuose tarp aukštų, kertant sienas, tiesiant kabelius po tinku ar grindyse, kabelių klojimui atviruoju būdu.

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai         | Dydis, sąlyga  |
|----------|---|--|
| 1        | Vamzdis pagamintas iš plastiko                | PVC  |
| 2        | Vamzdžio skersmuo                             | d20-32   |
| 3        | Mechaninis atsparumas (atsparumas gniuždymui) | $\geq 350$ N   |
| 4        | Vamzdžio sienelė                              | Lygi arba gofruota   |
| 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   |

### 3. Techniniai reikalavimai montavimo darbams

#### 3.1. Bendrieji reikalavimai

Darbus turi atlikti organizacijos ir asmenys, turintys atitinkamą išsilavinimą, nustatyta tvarka atestuoti ir turintys kvalifikacijos atestatą.

Sauga darbe organizuojama vadovaujantis Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo reikalavimais.

Darbuotojai privalo vykdyti saugos darbe norminių aktų reikalavimus, naudotis saugos priemonėmis.

Montuojant įrenginius, vykdyti gamintojų techniniuose dokumentuose nurodytus reikalavimus.

Prieš montuojant atliekama įrenginių apžiūra ir jų mechaninės dalies patikra.

Įrenginiai turi būti išbandyti gamintojo. Kilus abejonėms dėl įrenginio parametrų atitikimo gamintojo nurodytiems, turi būti atliekami bandymai ir matavimai pagal EİBT reikalavimus. Sumontuoti elektros įrenginiai turi atitikti EİBT ir saugios eksploatacijos reikalavimus.

Visų panaudojamų įrenginių, prietaisų, medžiagų apsaugos klasė - priklausomai nuo aplinkos paskirties, eksploataavimo sąlygų ir kategorijos.

Projekte numatyti skydai, aparatai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti pažymėti CE žymėjimu, patvirtinančiu jų atitikti reikalavimams, turėti atitikties deklaraciją arba sertifikuoti Lietuvoje.

Visi projekte numatyti įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų testavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių dokumentų reikalavimams. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų instrukcijas ir atitikties deklaracijas.

Elektros įrenginiai ir medžiagos turi būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, pagal specifikacijas ir technines sąlygas, įrenginio techninis stovis. Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechanškai pažeisti elektros įrenginių ir prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos ir jos dalių kol defektai bus pašalinti. Būtina patikrinti su įrengimu gautą dokumentaciją, surinkimo ir montavimo instrukciją.

Elektros įrangos montavimo vieta ir būdas turi būti parinktas griežtai laikantis montavimo instrukcijų bei kitos techninės dokumentacijos.

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir atitinkamą kvalifikaciją turintis personalas.

Sumontuota elektros įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar kitiems statybos vietoje esantiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur galimas kontaktas su pavojų keliančiomis įrangos dalimis, kol bus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir gerai įskaitomi.

#### 3.2. Valdymo skydai

Automatikos skydas - tai spinta susidedanti iš suvirinto metalinio korpuso ir užrakinamų durų, kurios vyriais tvirtinamos prie korpuso. Tarp korpuso ir durų tvirtinami gumos įspaudai. Skydo dugne turi būti kiaurymės kabelių įvedimui į skydą. Automatikos skydas gali būti statomas ant grindų ant specialaus stovo arba kabinamas ant sienos.

Skyduose montuojamų elektros aparatūros ir prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Elektros aparatūra ir prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis turi būti ne

arčiau kaip 20 mm vienas nuo kito. Elektriniai sujungimai skyde atliekami variniais laidais pynėse atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loveliuose. Sujungimams su elektros aparatais ir prietaisais, sumontuotais ant skydo durų turi būti naudojami lankstūs laidai. Elektros aparatūros ir prietaisų sujungimas su išoriniais kabeliais ir laidais atliekamas per gnybtų rinklę. Skydo aušinimui turi būti sumontuotos aušinimo grotelės. Skydų pastatymo vieta ir atstumai turi būti parenkami pagal galiojančias normas ir standartus.

### 3.3. Kabelių klojimas

Elektros instaliacija turi būti atlikta, vadovaujantis ELIIT reikalavimais. Gali būti naudojama atviroji ir paslėptoji elektros instaliacija. Elektros laidai, kabeliai ir instaliacinės dėžutės turi būti klojami ir tvirtinami, laikantis ELIIT reikalavimų, įvertinant patalpų specifiką. Kabeliai gali būti klojami atvirai sienomis, ant horizontalių ir vertikalų kabelinių lentynų, lovių, vamzdžiuose arba po tinku ir grindyse.

Elektros mašinos, aparatai ir prietaisai, kurių vienetinė galia 2 kW ir didesnė, turi būti prijungti prie skirstomojo skydo atskira elektros grandine.

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. Tarpas tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas, pertvaras ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti A1 degumo klasės statybos produktų ir lengvai pašalinamu užpildu, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vanduo ir plisti gaisras. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galimybė pakeisti laidus ir kabelius ir papildomai nutiesti naujus. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos, pertvaros ir perdangos.

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

Ant tos pačios sienos arba lubų montuojama elektros, mechaninė ar kita įranga turi būti sumontuota tvarkingai ir netrukdyti viena kitai. Tiksliai tokios įrangos padėtis derinama su visais montuotojais prieš pradedant instaliavimo darbus.

Bendrame vamzdyje, rankovėje, lovyje, pluošte, statybinių konstrukcijų uždaramame kanale arba toje pačioje lentynoje neturi būti tiesiamos viena kitą rezervuojančios grandinės, darbinio ir avarinio apšvietimo grandinės. Šios grandinės turi būti tiesiamos tik atskiruose lovių ir lentynų skyriuose, turinčiuose ištisines A1 degumo klasės statybos produktų pertvaras, kurių atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 15.

Laidai ir kabeliai sujungiami presavimo, suvirinimo, litavimo būdu arba specialiomis jungtimis.

Kabeliams ir laidams susikertant su vamzdynais, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 100mm.

Kai laidai ir kabeliai nutiesti lygiagrečiai su vamzdynu, tai atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno (išskyrus gamybos patalpas) turi būti ne mažesnis kaip 100mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 400mm. Kabeliai ir laidai, nutiesti lygiagrečiai su karštais vamzdynais ar kertantys juos, turi būti apsaugoti nuo aukštos temperatūros poveikio arba turi būti atsparūs karščiui.

Magistralinių ir skirstomųjų elektros tinklų instaliacijai naudojami savaime gęstantys (nepalaikantys degimo) kabeliai vario gyslomis.

Kiekvienas kabelis turi būti įvedamas per tarpines apsaugančias nuo drėgmės ir dulkių.

Kabelių ekranas turi būti saugiai pajungtas prie įrengimo žemės ir tik viename gale. Instaliacija turi būti padaryta taip, kad nebūtu parazitinių srovių ir kitokios sąveikos tarp kabelių. Duomenų perdavimo kabelių ir armatūros įžeminimas turi būti atliekamas labai atsargiai. Kiekvieno kabelio įžeminimui turi būti skirtas atskiras gnybtas.

Kabelis turi būti parenkamas 0,5 m ilgesnis, kad esant reikalui galima būtų įrengimą perstatyti į kitą vietą.

Geresnio kontakto užtikrinimui, daugiagysliai laidai turi būti su antgaliais.

Jėgos ir kontroliniai kabeliai turi būti sugrupuoti atskirai, ir užvesti į skydą iš skirtingų pusių.

Reikia stengtis išvengti bereikalingo jėgos ir kontrolinių kabelių kirtimosi tiek skyde, tiek ir už jo ribų.

Kontroliniai kabeliai naudojami stacionariam automatikos skydų, jutiklių ir elektros aparatūros

sujungimui patalpose. Jie skirti elektros įrengimų ir aparatūros valdymo, matavimo ir signalizacijos grandinėms.

Kontrolinis kabelis sudarytas iš varinių gyslų, padengtų PVC izoliacija ir turi bendrą apvalkalą taip pat iš PVC plastmasės. Nominali kabelio įtampa 450/750 V. Maksimali leidžiama kabelio gyslų įšilimo temperatūra, esant pastoviam apkrovimui +75 °C.

### 3.4. Įrengimų montavimas

Visi įrengimai turi būti statomi laisvai prieinamoje vietoje, aptarnavimui ir remontui ar pakeitimui.

Pastatymo vieta turi būti pasirenkama taip, kad įrengimas nebūtu pažeistas dėl drėgmės, karščio, šalčio, vibracijos poveikio. Pavyzdžiui, vožtuvai neturi būti statomi svirtimi į apačią, dėl vandens nutekėjimo galimybės, kas gali pažeisti pavarą.

Įrengimai turi būti parenkami pagal blogiausias instaliavimo vietos sąlygas.

Įrengimų tvirtinamų prie ortakių padarytos skylės turi būti sandarios.

Turi būti atkreipiamas dėmesys, kad pastatytas temperatūros jutiklis matuotu realią aplinkos temperatūrą. Temperatūros jutiklio statymo metu reikia atsižvelgti į sekančius veiksnius:

- Jei ortakis yra izoliuotas, izoliacija turi būti nuimta ir temperatūros jutiklis pastatytas naudojant flanšą. Ortakio izoliacija turi būti atstatyta, kad būtų užtikrinta šiluminė varža ir apsaugota nuo kondensacijos.

- Turi būti atkreiptas dėmesys į temperatūros pasiskirstymą ortakyje. Temperatūros jutiklis turi būti kiek galima arčiau temperatūros centro.

- Jutiklių elementai rekuperacijai, maišymui ir kitiems įrengimams parodytiems valdymo schemose turi būti vidurkinantys. Jutikliai turi būti montuojami taip, kad nebūtu pažeisti montavimo ir aptarnavimo metu. Jei yra mechaninio pažeidimo tikimybė ar siauras ortakis, jutikliai turi būti tvirtinami prie metalinio laido, pritvirtinto prie ortakio.

Tinklų temperatūros jutikliai (šildymo...) turi būti montuojami gilzėse 45° kampu prieš tėkmę. Gilzės turi būti parinktos taip, kad jutiklio jautrioji dalis būtų vamzdžio centre. Gilzės turi būti montuojamos taip, kad nutekėjęs skystis nepažeistu jutiklio ir užpildomos specialia pasta, geresniam temperatūros nuėmimui (temperatūros jutikliai skirti karšto vandens ruošimui turi būti greito veikimo ir panardinami tiesiai į skystį be gilzės).

Užšalimo apsaugos jutiklis turi būti statomas į šilumokaičio grįžtamą vamzdį. Jutiklio diametras turi būti parinktas toks, kad neužkimštu vamzdyno ir nerinktu purvo.

Lauko temperatūros jutikliai turi būti montuojami šiaurinėje pastato dalyje. Pastatymo vieta turi būti lengvai prieinama aptarnavimui, tačiau apsaugota nuo vandalizmo. Jei šildymo tinklai yra paskirstyti į atskiras grupes, jutikliai turi būti statomi tose pačiose pastato pusėse, apsaugant nuo tiesioginių saulės spindulių. Jutikliai neturi būti statomi netoli kitų įrengimų ar šilumą spinduliuojančių šaltinių( tokių kaip kondensatoriai, oro šalinimo ortakiai...).

### 3.5. Montažinės medžiagos ir gaminiai

Kabeliniai kanalai skirti kloti kabeliams paslėptai. Jie gaminami iš nepalaikančios degimo plastmasės. Tvirtinami prie bet kokio lygaus paviršiaus.



Plieninis vamzdis skirtas kloti kabeliams paslėptai. Gaminamas iš cinkuoto metalo. Tvirtinamas prie bet kokio lygaus paviršiaus apkabomis.

Perforuoti kabeliniai loveliai skirti kloti kabeliams atvirai. Gaminami iš karštu būdu cinkuoto metalo. Lovelių ilgis 2 m. Lovelių tvirtinimui naudojami stovai ir lentynos, kurie taip pat gaminami iš karštu būdu cinkuoto metalo.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi turėti atitikties deklaracijas. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

### 3.6. Bandymai

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, įrenginį eksploatuojančios įmonės patikrinimus reglamentuojančiais dokumentais ir Elektros įrenginių bandymo normomis ir apimtimis.

|   |   |                  |      |       |      |       |
|---|---|------------------|------|-------|------|-------|
|  |  | 971-01-TP-PVA-TS | Data | Lapas | Lapų | Laida |
|   |   |                  | 2024 | 6     | 8    | 0     |

Įrenginių eksploatuojančios įmonės patikrinimus reglamentuojantys dokumentai ir Elektros įrenginių 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 abejonų, 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.

## 4. Saugos reikalavimai montavimo darbams

### 4.1. Bendrieji reikalavimai

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), 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 personalo teisės). 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.

Darbus vykdančio personalo 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.

### 4.2. Saugos reikalavimai

Vykdančioms 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;
- kilnojantieji įžemikliai;
- ekranuojantys komplektai;
- laikini aptvarai, apsaugos nuo elektros ženklai, izoliuojantys gaubtukai ir antdėklai;
- apsaugos akiniai ir skydeliai, brezentinės arba kitos medžiagos pirštinės, dujų kaukės, 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 eksploataavimo ir montavimo darbus privalo laikytis „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių“.

#### **4.3. Saugos priemonės montavimui**

Kai nedarbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Naudojama įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų 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 jų būklę.

#### **4.4. Priešgaisrinė sauga**

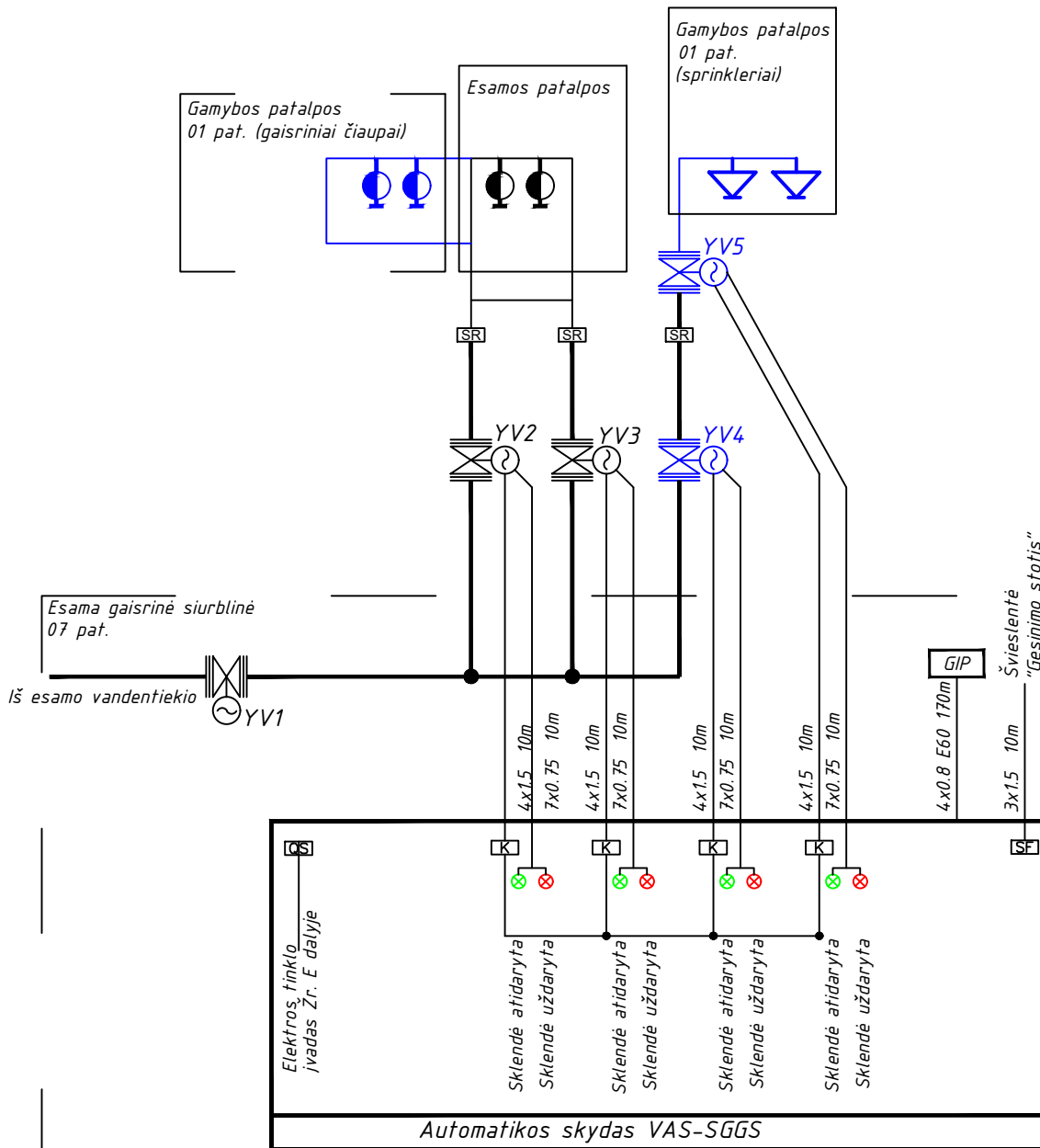
Kabeliams ir vamzdžiams, kuriose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti 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.

PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIES  
SĄNAUDŲ KIEKIO ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos   | Žymuo  | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|----------|---|--------|-----------|--------|----------|
| 1.       | AVS-SGGS skydas (atnaujinamas)  |        | Kompl.    | 1      |          |
| 2.       | Kabelis Cu 4x0.8 E60  | TS.2.2 | m         | 170    |          |
| 3.       | Kabelis Cu 4x1.5 E60  | TS.2.1 | m         | 20     |          |
| 4.       | Kabelis Cu 7x0.75 E60   | TS.2.1 | m         | 20     |          |
| 5.       | Apsauginis vamzdis PVC Ø16  | TS.2.3 | m         | 200    |          |
| 6.       | Matavimai (kabelių izoliacijos varžos, įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos, fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos) |        | kompl     | 1      |          |
| 7.       | Išbandymas, pridavimas, personalo apmokymas   |        | kompl     | 1      |          |

|                |   |   |  |  |            |
|----------------|---|---|--|--|------------|
|                |   |   |  |  |            |
| 0              | 2024-04   | Projekto ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui   |  |  |            |
| Laida          | Išleidimo data  | Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)   |  |  |            |
| KVAL. DOK. NR. | <b>UAB SIENA</b><br>Trakų 9-3, Šiauliai,<br><a href="mailto:uabsiena@gmail.com">uabsiena@gmail.com</a><br>tel. 841-434893 | <b>UAB ATIDUS</b><br>Pramonės g. 15,<br>LT-78137 Šiauliai<br><a href="mailto:info@atidus.lt">info@atidus.lt</a><br>Tel.: +37062077126 | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br><b>Gamybos paskirties pastato Ramybės g. 4 C,<br/>Viešvėnų I k., Viešvėnų sen., Telšių r. sav.<br/>statybos projektas</b> |  |            |
| A 131          | PV  | A. Ubarevičius  | DOKUMENTO PAVADINIMAS<br><b>SĄNAUDŲ KIEKIO ŽINIARAŠTIS</b>   |  | LAI DA     |
| 22184          | PDV   | R. Simaška  |  |  | 0          |
|                | PDA   | V. Songaila   |  |  |            |
| LT             | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS<br><b>UAB „WORKMAN“</b>  |   | DOKUMENTO ŽYMUO<br><b>971-01-TP-PVA-SŽ</b>   |  | LAPAS<br>1 |
|                |   |   |  |  | LAPŲ<br>1  |



SUTARTINIAI ĮTĖJIMAI:  
 VAS - valdymo automatikos skydas  
 IP - indikacinis pultas  
 YV - gaisrinė elektrifikuota sklendė  
 S - siurblys  
 K - tarpinė relė arba kontaktorius  
 SF - automatinis išjungiklis  
 QS - įvadinis kirtiklis

|               |  |   |   |                          |
|---------------|--|---|---|--------------------------|
| 0             | 2024   | Statybos leidimui, konkursui ir statybai  |   |                          |
| Laida         | Išleidimo data   | Laidos statusas, keitimo pavadinimas (priežastis), (jei taikoma)                        |   |                          |
| Atestato Nr.  | UAB<br><b>SIENA</b><br>Trakų 9 Šiauliai, tel. 841434893,<br>el.paštas uabsiena@gmail.com | UAB<br><b>ATIDUS</b><br>Pramonės g. 15<br>LT-78137, Šiauliai<br>mob. tel.: +37062077126 | Gamybos paskirties pastato Ramybės g. 4 C, Viešvėnų I k.,<br>Viešvėnų sen., Telšių r. sav. statybos projektas |                          |
| A 131         | PV   | A. Ubarevičius  | 2024  | AVS-SGGS funkcinė schema |
| 22184         | PDV  | R. Simaška  | 2024  |                          |
|               | PDA  | V. Songaila   | 2024  |                          |
| Kalbos trump. | Statytojas   |   |   | Lapas                    |
| LT            | UAB „WORKMAN“  |   |   | Lapų                     |
|               |  |   | 971-01-TP-PVA-B.01  | 1                        |
|               |  |   |   | 1                        |



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.22184

**Romualdas Simaška**

A.k.

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo, ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; susisiekimo komunikacijos: keliai (gatvės).

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

Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos (signalizacijos) inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Robertas Encius

Išduotas 2013 m. birželio 12 d.

Pirmą kartą išduotas 2008 m. gegužės 27 d.

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

06651

Objekto pavadinimas

**Gamybos paskirties pastato Ramybės g. 4C, Viešvėnų I k., Viešvėnų sen., Telšių r. sav. statybos projektas**

Statybos rūšis

**Nauja statyba**

Statinio projekto etapas

**Techninis projektas**



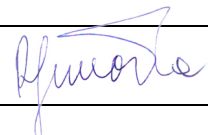
**T E C H N I N I O P R O J E K T O U Ž D U O T Y S I R S P R E N D I N I A I  
T A R P U S A V Y J E Y R A S U D E R I N T I**

**2 0 2 4 0 6 0 3**



Tvirtinu:

Projekto vadovas Alvydas Ubarevičius

| Nr. | Dalis             | PDV vardas, pavardė | atestato nr. | parašas,  |
|-----|-------------------|---------------------|--------------|---|
| 1.  | BD; SP; SA        | Alvydas Ubarevičius | A 131        |    |
| 2.  | SK                | Vaidas Butkus       | 19626        |   |
| 3.  | VN; LVN; ŠVOK; ŠG | Tomas Cipkus        | 13460        |   |
| 4.  | SGGS              | Audronis Šulskis    | 22546        |   |
| 5.  | E; GSS; PVA       | Romualdas Simaška   | 22184        |  |
| 6.  | SO                | Rokas Masevičius    | 34948        |   |
|     |                   |                     |              |   |

Projekto vadovas Alvydas Ubarevičius (kvalifikacijos atestato Nr.A131)