

**PROJEKTAVIMO  
ETAPAS**

**PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS**

**OBJEKTAS**

**PASTATAS – KŪRYBOS CENTRAS (8C2p)**  
Adresas: Dariaus ir Girėno g. 5, Tauragė

**STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, DARIAUS IR GIRĖNO G. 5,  
TAURAGĖJE, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS**

Adresas: Dariaus ir Girėno g. 5, Tauragė  
Unikalus pastato Nr. 7768-0000-1073

**UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)**

**TAURAGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**  
Juridinio asmens kodas: 188737457  
Adresas: Respublikos g. 2, LT-72255 Tauragė

**STATINYS**

**NEYPATINGASIS**

**PASTATO PASKIRTIS**

**KULTŪROS**

**BYLOS ŽYMUO**

**E**

**BYLOS LAIDOS ŽYMUO**

**0**

**STATINIO PROJEKTO  
NUMERIS**

**2024-06-26**

**PROJEKTO DALIS**

**ELEKTROTECHNIKOS DALIS**

**UAB „STATPROJEKTAS“**

**PROJEKTO VADOVĖ**  
Atest. Nr. 12912  
Tel. 8 6 86 86 534

**Laima Urbonienė**

**PROJEKTO DALIES VADOVAS**  
Atest. Nr. 24656  
Tel. nr. +370 678 25214

**Vaidas Jozonis**

**KAUNAS, 2024**

**PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

**Projekto pavadinimas:** Kultūros paskirties pastato, Dariaus ir Girėno g. 5, Tauragėje, paprastojo remonto aprašas

1 lentelė. Projekto sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos pavadinimas	Žymuo
1.	Bendroji dalis	-BD-
2.	Architektūrinė	-SA-
3.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	-ŠVOK-
4.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	-VN-
5.	Elektrotechninė dalis	-E-
6.	Elektroninių ryšių dalis	-ER-
7.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	-GSS-
8.	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	-KS-

0	2024-10	Ekspertizei, statybos leidimui, statybos konkursui ir statybai		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „STATPROJEKTAS“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, DARIAUS IR GIRĖNO G. 5, TAURAGĖJE, PAGRASTOJO REMONTO APRAŠAS	
12912	PV	Laima Urbonienė	2024/10	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
24656	PDV	Vaidas Jozonis	2024/10	Projektas sudėties žiniaraštis
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Tauragės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 2024-06-26-PR-E-PSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

**BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

2 lentelė. Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	0	Titulinis lapas	
2024-06-26-PR-E-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2024-06-26-PR-E-BSŽ	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
<b>TEKSTINIAI DOKUMENTAI</b>				
2024-06-26-PR-E-AR	5	0	Aiškinamasis raštas	
2024-06-26-PR-E-TS	9	0	Techninės specifikacijos	
2024-06-26-PR-E-SŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
<b>BRĖŽINIAI</b>				
2024-06-26-PR-E.B-01	1	0	El. tinklų prijungimo ir skaičiuojamoji schema	
2024-06-26-PR-E.B-02	1	0	Planas su jėgos ir magistraliniais el. tinklais	
2024-06-26-PR-E.B-03	1	0	Planas su apšvietimo el. tinklais	
Iš viso:	60			
<b>PRIEDAI</b>				
	7		Projekto derinimų lentelė Kvalifikacijos atestato Nr. 24656 kopija; Projektavimo užduotis	

0	2024-10	Ekspertizei, statybos leidimui, statybos konkursui ir statybai		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „STATPROJEKTAS“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, DARIAUS IR GIRĖNO G. 5, TAURAGĖJE, PAPERASTOJO REMONTO APRAŠAS	
12912	PV	Laima Urbonienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Tauragės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 2024-06-26-PR-E-BSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### PROJEKTO DALIES VADOVO KVALIFIKACIJA

Projekto dalies vadovui (atestato kvalifikacijos numeris 24656):

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, 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), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo.

Pirmo išdavimo data: 2009-06-23; galioja iki: neribotai.

Nuoroda į SSVA registrą: [https://www.ssva.lt/registrai/stspreg/sptdreg\\_view.php?editid1=21560&](https://www.ssva.lt/registrai/stspreg/sptdreg_view.php?editid1=21560&).

### PROJEKTO DALIES RENGIMO PRIVALOMŲJŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Projektas parengtas vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais ir teisės aktais kurių galutinės suvestinės redakcijos yra galiojančios projekto rengimo metu t. y. 2024-10-04 dieną:

1. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (suvestinė redakcija);
2. „LR statybos įstatymas“ (suvestinė redakcija);
3. „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ (EĪBT), 2012 m. (suvestinė redakcija);
4. „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“, 2013 m. (suvestinė redakcija);
5. 2011 m., „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ (ELĪIT) (suvestinė redakcija);
6. 2010 m., „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (suvestinė redakcija);
7. 2005 m., „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“ (suvestinė redakcija);
8. STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ (suvestinė redakcija);
9. Įsakymas „Dėl skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodikos patvirtinimo“, 2015 m. (suvestinė redakcija);
10. 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“ (suvestinė redakcija);
11. 2010 m., „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ (suvestinė redakcija);
12. 2016 m., „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ (suvestinė redakcija);
13. 2010 m., „Elektros tinklų apsaugos taisyklės“ (suvestinė redakcija);
14. 2011 m., „Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės“ (suvestinė redakcija);
15. 2012 m., „Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ (suvestinė redakcija);
16. 2012 m., „Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ (suvestinė redakcija);
17. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (suvestinė redakcija);
18. STR 2.01.01 (1 ):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ (suvestinė redakcija);
19. STR 2.01.01 (2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ (suvestinė redakcija);
20. STR 2.01.01 (3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ (suvestinė redakcija);
21. STR 2.01.01 (4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“ (suvestinė redakcija);
22. STR 2.01.01 (5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“ (suvestinė redakcija);
23. STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ (suvestinė redakcija);
24. LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
25. 2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
26. LST EN ISO Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Linijos. Pagrindinės nuostatos;
27. LST EN ISO 128-21 Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Linijos kompiuterinėse projektavimo (CAD) sistemose;
28. LST ISO 128-23 Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Statybinių brėžinių linijos;
29. LST ISO 5455 Gaminio konstravimo dokumentai. Techniniai brėžiniai. Masteliai;
30. LST EN ISO 5457 Techniniai gaminio dokumentai. Brėžinių lapų formatai ir jų padėtytys;
31. LST 2010:2017, LST 2011:2018, LST 1702:2000, LST 1703:2000/A3:2005 – aprašomi kabeliai;
32. GKTR 2.08.01:2000 „Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas“;
33. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011 m. (suvestinė redakcija);
34. Lietuvos standartu LST EN 1838:2003 „Apšvietimo įranga. Avarinis apšvietimas“;

0	2024-10	Ekspertizei, statybos leidimui, statybos konkursui ir statybai			
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „STATPROJEKTAS“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, DARIAUS IR GIRĖNO G. 5, TAURAGĖJE, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS		
12912	PV	Laima Urbonienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
24656	PDV	Vaidas Jozonis		0	
			Aiškinamasis raštas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Tauragės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 2024-06-26-PR-E-AR	LAPAS 1	LAPŲ 5

35. Lietuvos standartu LST EN 50172:2004 „Evakuacinio avarinio apšvietimo sistemos“;
  36. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013 m. (suvestinė redakcija);
  37. LST EN 12464-1;
  38. HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ (suvestinė redakcija);
  39. STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ (suvestinė redakcija);
  40. ISO 23599:2012 „Pagalbinės priemonės neregiamis ir silpnaregiams. Taktiniai vaikščiojamojo paviršiaus indikatoriai“;
  41. ISO 21542:2011 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“;
  42. HN 32:2004 „Darbas su videoterminalais. Saugos ir sveikatos reikalavimai“ (suvestinė redakcija);
- Nustojus galioti kuriam nors iš nurodytų dokumentų, galioja jį keičiantis dokumentas, taip pat atsižvelgiama į visus pirminio dokumento pakeitimus.

### NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis: *QCAD, Relux, IrfanView* ir *OpenOffice*.

### PROJEKTO DALIES TECHNINIAI RODIKLIAI

3 lentelė. Projekto dalies techniniai rodikliai

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Elektros tiekimo patikimumo kategorija		III	
2.	Įtampa	V	230	±10 %
3.	Tinklo dažnis	Hz	50	±1 %
4.	Elektros tinklų sistema		TN-S	
5.	Elektros įrenginių įrengiamoji galia	kW	6,5	
6.	Elektros įrenginių skaičiuojamoji galia	kW	3,3	
7.	Metinis elektros energijos apytikris poreikis	kWh	3300	
8.	Maksimalūs įtampos nuostoliai vidaus tinkle	%	3	

Tiekiamos elektros kokybė turi atitikti Žemos įtampos viešo elektros tiekimo sistemų vardinės įtampos (HD 472S1) LST 1567:1999 ir Bendrų skirstomųjų elektros tinklų įtampos charakteristikos LST EN 50160:2010 standartų reikalavimus.

### ESAMA PADĖTIS

Elektros įrenginiai ir paskirstymo aparatūra, esantys nagrinėjamosiose patalpose, yra seni ir po statybos darbų tolimesnei eksploatacijai netinkami.

### PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Šiuo projektu sprendžiami dalies patalpų rūsyje pastate adresu Dariaus ir Girėno g. 5, Tauragė vidaus el. tinklai.

Pilna projektavimo užduotis pateikta bendrojoje dalyje, ištrauka iš projektavimo užduoties aktuali šiai daliai yra pateikta šioje elektrotechnikos dalyje.

Techninių sprendimų pritarimas pateiktas bendrojoje dalyje, bei projekto derinimo lentelėje.

Projektiniai sprendiniai suderinti su kitų projekto dalių sprendiniais, suderinimo lentelė pateikta projekto derinimo lentelėje.

Skaičiuojamoji elektros galia po projekto įgyvendinimo išlieka nežymiai padidėjusi, bet skaičiuojamoji elektros galia po projekto įgyvendinimo neviršija leistinosios galios iš skirstomojo operatoriaus elektros tinklo.

Patalpose esami el. tinklai, šviestuvai ir kiti el. įrenginiai išmontuojami, išskyrus išsaugomi tranzitiniai tinklai.

Esant patalpų perplanavimui, prijungimo taškus tikslinti statybos darbų metu.

#### Magistraliniai tinklai:

Pagrindiniai maitinimo šaltiniai:

vidinis elektros tinklas (pajungtas nuo skirstomųjų elektros tinklų);

vidiniai autonominiai elektros šaltiniai.

Patalpose projektuojamas įleidžiamas į sieną paskirstymo el. skydas PS-1 (modulinis, 24 modulių, įranga pritaikyta vienfaziam el. tinklui). Nuo šio el. skydo pajungiami visi patalpose esantys el. įrenginiai. Skydas PS-1 pajungiamas nuo esamo el. skydo elektros skydinėje el. kabeliu 0,23 kV Cu3x4 mm<sup>2</sup>, kabelis prijungiamas prie rezervinėje vietoje projektuojamo 1FC25A automatinio jungiklio, kabelis neprojektuojamosiose ir projektuojamosiose patalpose įtraukiamas į apsauginį vamzdį Ø25 mm ir tvirtinamas prie perdangos.

El. skyde PS-1 projektuojama kontrolinė el. energijos apskaita.

El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plastikiniuose vamzdžiuose.

#### Jėgos tinklai:

El. kištukinių lizdų tinklai numatyti Cu3x2,5 mm<sup>2</sup> laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje – plastikiniuose vamzdžiuose), virš nuimamų pakabinamųjų lubų atvirai. grindyse – apsauginiame vamzdyje. El. tinklai nutiesiami pagal EİİBT nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir kištukiniais lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plastikiniuose vamzdžiuose.

Laidai ir kabeliai patalpose turi būti tiesiami ne žemesnės kaip C<sub>ca</sub> klasės degumo (pagal lentelę pateiktą TS).

Kabelių trasos gali būti keičiamos atsižvelgiant į patogesnes montavimo vietas bei derinant su kitais inžineriniais tinklais ir vamzdynais.

2024-06-26-PR-E-AR

Lapas	Lapų	Laida
2	5	0

Jeigu nenurodyta planuose kitaip tai vienfaziai kištukiniai lizdai montuojami 0,4 m aukštyje. Tikslios kištukinių lizdų vietos derinamos su užsakovu. Žmonių apsaugai nuo pavojingo el. srovės poveikio naudojantis kištukinių lizdų el. tinklu, jo grupės apsaugotos skirtuminės srovės apsauga.

Prieš pradėdant montavimo darbus kištukinių lizdų vietos turi būti parodytos darbo brėžiniuose, suderintos su ryšių dalies kištukiniais lizdais ir užsakovu. Kištukiniai lizdai turi turėti užrašą su nurodyta grupe ir skydeliu nuo kurio jie užmaitinti.

#### **Apšvietimo tinklai:**

Vidaus patalpų apšvietimui numatomi šviestuvai su LED šviesos diodų technologija.

Patalpų apšvieta priimta pagal HN 98:2014 ir pagal Europos standartą EN 12464-1. Apšvietimo galia apskaičiuota kompiuterine programa *Relux*, šviestuvų išdėstymas pagal apšvietumo skaičiavimo programos rezultatus pateiktas apšvietimo planuose, skaičiavimuose įvertintas senėjimo ir nesutapimų koeficientas - 0,8. Techniniai reikalavimai šviestuvams sudaryti atsižvelgiant į patalpų paskirtį, jų aplinkos klasę, architektūrinius ir konstrukcinius sprendimus. Minimalūs apšvietos parametrai pateikti apšvietimo planuose kiekvienoje patalpoje. *Visose patalpose yra numatyti apšvietimo techniniai parametrai tenkinantis ir viršinantys minimalias apšvietimo higienos normas.*

Ventiliatorius pajungiamas nuo apšvietimo valdymo būvio detektoriaus.

Apšvietimas valdomas apšvietimo valdymo jungikliais, ir šviesos ir būvio detektoriais (drėgnose patalpose).

Apšvietimo jungikliai montuojami 1 m aukštyje. Jei šalia yra keletas jungiklių, jie montuojami po bendru rėmeliu.

El. apšvietimo tinklai numatyti  $Cu3 \times 1,5 \text{ mm}^2$  laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje – plastikiniuose vamzdžiuose), virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai. Patalpose be pakabinamų lubų apšvietimo el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EİİBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plastikiniuose vamzdžiuose.

Evakuacinis el. apšvietimas numatomas ekspozicijų salėje, išėjime į lauką virš durų. Evakuacinio išėjimo kryptis bus nurodoma signaliniais šviestuvais su piktogramomis ir autonominiiais maitinimo šaltiniais 1 val. darbo laikui, prijungiant juos prie avarinio apšvietimo el. tinklo. Šie šviestuvai turi šviesti visą laiką ir yra nevaldomi jungikliais.

#### **Lauko apšvietimas:**

Šiame projekte apšvietimas numatomas:

- 1) virš lauko durų sumontuojant 10 W LED šviestuvą, kurie pajungiami nuo vidaus tinklo, valdymas – per reguliuojamą integruotą šviestuve šviesos jutiklį. Šviestuvai montuojami 0,3-0,6 m virš durų viršutinės staktos. Maitinimo linija turi būti pajungta per srovės nuotėkio rėlę.

#### **Įžeminimo tinklai, potencialų išlyginimo tinklai:**

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, įžeminamos per el. tinklo įžeminimo gyslą.

#### **Bendri:**

Kabeliams, juostoms, vielai kertant sienas ir perdangas jie montuojami A2 klasės vamzdžiuose ir hermetizuojami A2 klasės statybos produktais. Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, juostos, viela neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų.

Darbus prie esamo skydo atlikti tuomet, kai nedirba įstaiga ir atjungimus atlikti suderinus su užsakovu.

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis EİİBT reikalavimais.

Nepažeisti esamų inžinerinių tinklų, įrenginių ir statinių, pažeidus - atstatyti į pirminę ar geresnę būklę.

### **ELEKTROTECHNINĖ ĮRANGA GAISRUI, SPROGIMUI PAVOJINGOSE PATALPOSE AR ZONOSE, PREVENCINĖS PRIEMONĖS, GALIMOS AVARINĖS SITUACIJOS, ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO REZERVAVIMAS**

Gaisrui/sprogimui pavojingose patalpose/zonose elektrotechninė įranga neprojektuojama.

### **ELEKTROTECHNINĖS ĮRANGA POTENCIALIAI PAVOJINGOSE PATALPOSE (DRĖGNOSE, KARŠTOSE, ELEKTRAI LAIDŽIOSE IR KT.)**

Drėgnose, karštosiose, elektrai laidžiose ir kt. patalpose kištukinių lizdų linijos jėgos skydeliuose prijungiamos per srovės nuotėkio rėles, kurių nuotėkio srovė ne didesnė, nei 30 mA. Sujungimo dėžučių korpuso apsaugos (IP) klasė turi atitikti aplinkos sąlygas. Drėgnose patalpose jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijos dėžutes leidžiama įrengti pastato inžinerinėms sistemoms skirtoje juostoje ne žemiau kaip 2,4 m nuo grindų.

Jungiklių ir kištukinių lizdų drėgnose patalpose apsaugos laipsnis ne mažesnis IP44, laidų apsaugai privalo turėti vidinį apsauginį gaubtelį ir guminę membraną.

### **ELEKTROTECHNINĖ ĮRANGA IR ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO PATIKIMUMO UŽTIKRINIMAS VARTOTOJAMS, DIRBANTIEMS EKSTREMALIOMIS SĄLYGOMIS (GAISRŲ GESINIMUI, ŽMONIŲ EVAKUACIJAI, SAUGOS IR GELBĖJIMO TARNYBŲ DARBUI, AVARIJŲ PADARINIŲ PAŠALINIMUI IR KT.)**

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (stacionariosios gaisrų gesinimo sistemos, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo(si) valdymo sistemos, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos, lauko gaisrinio vandentiekio sistemos, dūmų ir šilumos valdymo sistemos, ugniagesių liftų ir k.t.) kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio apsaugomi EI60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba projektuojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai  $A_{ca}$  degumo klasės kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min gaisro metu.

### **POVEIKIS APLINKAI**

Visi darbai atliekami vidaus patalpose.

2024-06-26-PR-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

## DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Šiame projekte nėra sudėtingų statinių su neįsisavinta darbų technologija, todėl statybos – montavimo darbuose reikėtų vadovautis reglamentu statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

## ELEKTROS TINKLO SKAIČIAVIMAI

### Galios skaičiavimai

Atliekant pastato elektrinės galios skaičiavimus, pasinaudota patvirtinta “Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika”.

### Trumpo jungimo srovių skaičiavimas

Vienfazio trumpo jungimo srovių skaičiavimas atliekamas pagal formulę:

$$I_{tj} = \frac{U_f}{\frac{Z_{tr}}{3} + Z_g}; (4)$$

$I_{tj}$  – grandinės fazė-nulis (kilpos) trumpojo jungimo srovė, A;  $U_f$  – fazinė tinklo įtampa, V;  $Z_{tr}$  – transformatoriaus pilnutinė varža,  $\Omega$ ;

$Z_g$  – linijos (grandinės fazė-nulis) pilnutinė varža,  $\Omega$ .

Paskaičiuoti trumpo jungimo srovių rezultatai bei parinkti elektros tinklų skerspjūvio plotai pateikti principinėse schemose.

### Apsaugos parinkimas

*Apsaugos nuo trumpo jungimo parinkimas*

Kad pažeista tinklo dalis būtų patikimai išjungta, mažiausios skaičiuotinos trumpo jungimo srovės santykis su saugiklio lyduko arba automatinio jungiklio atkabiklio vardine srove turi būti lygus ar didesnis nei 3. Apsaugos aparatų srovių skaičiavimas atliekamas pagal:

$$I_{ap, A} = \frac{I_{tr, j, A}}{3};$$

$I_{ap}$  – apsaugos aparato (saugiklio tirptuko, automatinio jungiklio atkabiklio) vardinė srovė, A;

$I_{tr, j}$  – paskaičiuota vienfazė trumpo jungimo srovė, A;

*Apsaugos nuo perkrovų parinkimas*

Kad suprojektuoti el. tinklai būtų patikimai apsaugoti nuo perkrovų, turi būti įvykdytos dvi pagrindinės sąlygos:

$$I_{sk} \leq I_n \leq I_z;$$

$I_{sk}$  – el. grandinės skaičiuojamoji srovė srovė, A;

$I_n$  – apsaugos įtaiso vardinė atjungimo srovė, A;

$I_{leist}$  – laido, kabelio ilgalaikė leistinoji srovė, A;

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_{leist};$$

$I_2$  – reali apsaugos įrenginio atjungimo srovė, A (maksimali bandymo srovė, kuri atjungia grandinę per 1 val.).

Skaičių 1,45 nusako apsaugos įtaiso suveikimo patikimumą, kuris turi būti  $\leq 1,45$ .

*Pastaba: Šio projekto principinėse ir skaičiavimo schemose parinkti apsaugos įtaisai tenkina apsaugų nuo trumpo jungimo srovių ir perkrovų parinkimo reikalavimus. Parinktų apsaugos aparatų nominaliai paskaičiuotos trumpo jungimo srovės vertės, pateiktos schemose.*

### Įtampos nuostolių skaičiavimas

Įtampos nuostoliai apskaičiuojami pagal formulę:

$$\Delta U = \Delta u \cdot M;$$

čia  $\Delta U$  – įtampos nuostoliai linijoje, %;

$\Delta u$  – įtampos nuostoliai 1 km ilgio linijoje, kai apkrova 1 kW;

$M$  – galios momentas (aktyviųjų apkrovų ir linijos atkarpų ilgių sandaugų suma) kW×m.

Paskaičiuoti įtampos nuostoliai normaliam el. tinklo darbo režimui tenkina standartų LST EN 50160 reikalavimus, t.y. neviršija nustatytų įtampos svyravimo ribų  $\pm 10\% \times U_n$ .

Paskaičiuoti įtampos nuostoliai bei parinkti elektros tinklų skerspjūvio plotai pateikti principinėse schemose.

### Metinės elektros energijos sąnaudos paskirties pastatui

$E_{met} = P_{sk} \times T_{max} (\text{kWh}) = 3,3 \times 1000 \approx 3300 \text{ kWh}$

2024-06-26-PR-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

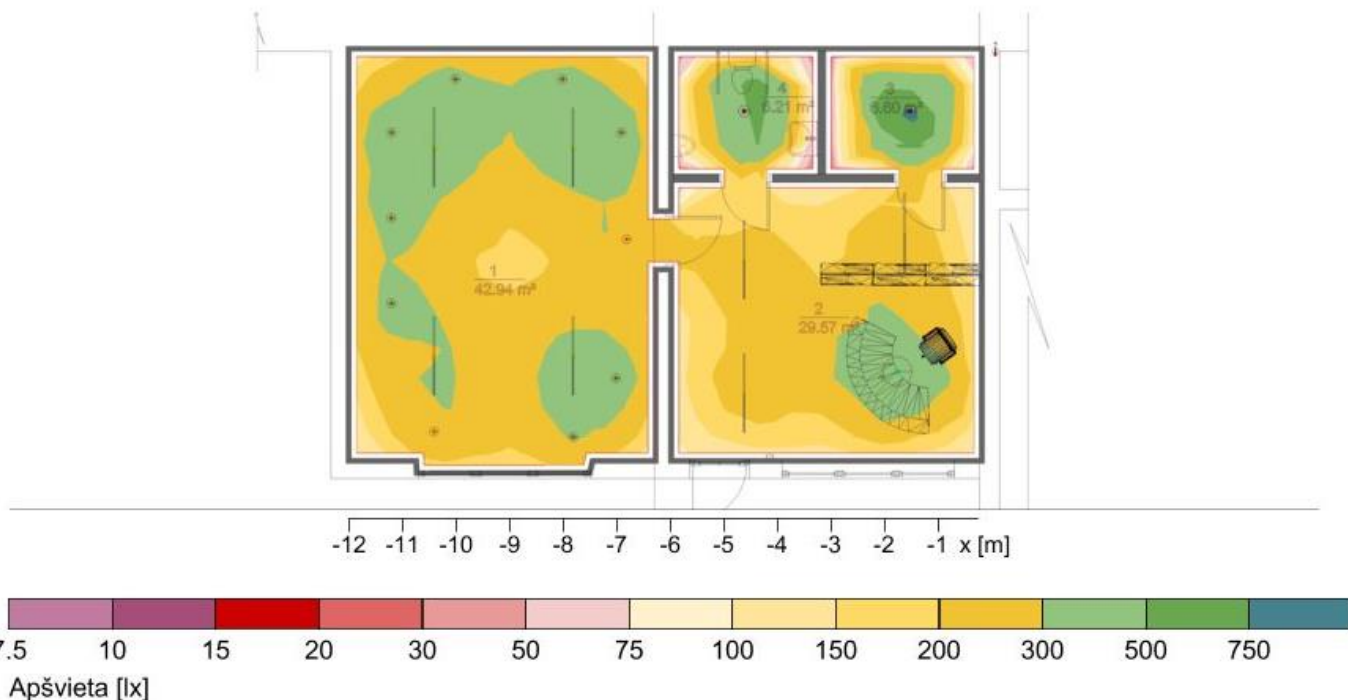
Objektas : Dariaus ir Gireno g. 5, Tauragė. Krašto muziejus  
Instaliacija : Vidaus  
Projekto numeris : 1  
Data : 07.10.2024

**RELUX®**

## 1 1a patalpos

### 1.1 Santrauka, 1a patalpos

#### 1.1.1 Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



#### Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas  
Šviestuvų plokštumos aukštis  
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija  
2.30 m  
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas  
Bendra galia  
Bendra galia plotui (86.84 m<sup>2</sup>)

36500.00 lm  
377.0 W  
4.34 W/m<sup>2</sup> (1.59 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Vertinamas paviršius 1

#### Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

	Horizontaliai	cilindrinė
$\bar{E}_m$	273 lx	129 lx
$E_{min}$	137 lx	52 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.50	0.40
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.23	
$E_z/E_h$		0.44
Padėtis	0.80 m	1.20 m

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 1. BENDROJI DALIS

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

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdamas tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

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

- įtampa 230 V±10 %;
- 3 fazės, projektuojama – TN-S sistema;
- dažnis 50 Hz±1 %.

Įrenginiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

El. tinklų nutiesimas, jų gyslų sujungimas paskirstymo dėžutėse ir prijungimas prie el. aparatūros turi atitikti EIBT. Darbai turi būti atliekami prisilaikant "Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius".

Rangovas užsakovo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiu asmeniu.

Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą įrangą Užsakovui.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

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

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

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

Baigus sistemos įrengimo darbus Užsakovui perduodama visa pagal reglamentus priklausanči techninė dokumentacija (techniniai pasi, paslėptų darbų aktai, matavimo protokolai, schemas, išsamūs atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba, išpildomieji brėžiniai ir kita) po du popierinius egzempliorius Lietuvių kalba, brėžiniai pateikiami \*. dwg formatu. Turi būti pateiktos visos naudojamos programinės įrangos licencijos, slaptažodžiai ir pan.

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

Naudoti tiksliai CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus, nes tai gali garantuoti, kad šie gaminiai atitinka EEB išleistą direktyvą 89/336, modifikuotą direktyvomis 73/23, 92/31, ir 93/68, reglamentuojančią elektromagnetinio suderinamumo (EMS) reikalavimus.

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos nuo vandens, dulkių, bei prisilietimo klasės IP (IEC 60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IEC 50102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus. Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas. Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC 60536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IEC60998, o atšakų dėžutės - standarto IEC 60670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN 50086, arba kito standarto, kuris nurodytas konkrečiau vamzdžio specifikacijai, reikalavimus.

#### 1.1. STATYBOS PRODUKTŲ, NETURINČIŲ DARNIŲJŲ TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ, EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ PASTOVUMO VERTINIMAS, TIKRINIMAS IR DEKLARAVIMAS

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas ir tikrinimas turi būti atliekamas pagal vieną iš "Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas" (redakcija 2023-06-09) reglamento IV skyriuje nurodytų sistemų. Statybos produktui taikomą eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistemą nustato Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas, tvirtinamas aplinkos ministro įsakymu.

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatus, gamybos kontrolės atitikties sertifikatus ir bandymų protokolus išduoda paskirtosios įstaigos – bandymų laboratorijos ar sertifikavimo įstaigos, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos įgaliotos atlikti trečiosios šalies užduotis vertinant ir tikrinant statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumą, atlikusius visus eksploatacinių savybių vertinimo ir tikrinimo sistemoje numatytus veiksmus.


Gamintojas, atlikęs eksploatacinių savybių pastovumo vertinimą ir tikrinimą, parengia (Reglamento priedas) valstybine kalba eksploatacinių savybių deklaraciją (toliau – Eksploatacinių savybių deklaracija).

Kai taikytina, kartu su Eksploatacinių savybių deklaracija teikiamas Reglamento (EB) Nr. 1907/2006 31 straipsnyje nurodytas saugos duomenų lapas ir (ar) 33 straipsnyje nurodyta informacija.

#### 1.2. NORMATYVINIŲ IR TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti normatyviniams ir teisiniams dokumentams, kurie išvardinti PROJEKTO DALIES RENGIMO PRIVALOMŲJŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS aiškinamojo rašto punkte.

Taip pat kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos. Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei

0	2024-10	Ekspertizei, statybos leidimui, statybos konkursui ir statybai		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „STATPROJEKTAS“			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, DARIAUS IR GIRĖNO G. 5, TAURAGĖJE, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS
12912	PV	Laima Urbonienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
24656	PDV	Vaidas Jozonis		LAIDA
				Techninės specifikacijos
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Tauragės rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 2024-06-26-PR-E-TS
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				9

tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams. Naudoti paskutinio leidimo normas ir standartus. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

## 2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI EL. SKYDAMS

### 2.1. PASKIRSTYMO EL. SKYDELIS

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui kintamos 230 V įtamos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrале bei nuocinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. El. skydeliuose turi būti sumontuota paskirstymo ir valdymo aparatūra. Skydeliai skirti montavimui sienų nišose (įleidžiami) (pagal projektinius sprendimus).

Skirstomieji skydai turi būti skirti modulinį aparatų, kurių gylis neviršija 70 mm, įrengimui ant bėgelio DIN EN 50022, arba ant montažinių plokščių. Skydeliai privalo būti komplektuojami apsauginiais gaubtais aktyviųjų srovių dalių apsaugai nuo prisilietimo su 45 mm aukščio išpjovomis aparatams bei atskirais gnybtynais neutralės ir apsauginių laidininkų prijungimui. Visiems skirstomiejiems skydams būtina palikti talpos rezervą, ne mažesnę kaip 20 procentų bendrosios skydo montažinės talpos.

Metalinį korpusą įžeminimas - turi būti numatyta įžeminimo laidininko prijungimo vieta. Prijungimui skirtas gnybtas turi būti pažymėtas ženklu.

Turi turėti nulinę (PE) šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, ant PE (PEN) šynos turi būti įžeminimo ženklas ir įžeminimo gnybtai, kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti.

Turi turėti nulinę šyną su gnybtais kabelių ir laidų nulinių laidininkų prijungimui, įžeminimo šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui, elektrinę izoliaciją, atlaikančią 2500 V, 50 Hz bandymo kintamą įtampą, 1 minutę. Skydeliai, skirti įrengimui nišoje, privalo turėti nuimamą dekoratyvinį rėmą. Skydelių, įrengiamų elektros skydineje ar tiksliai aptarnaujančiam personalui prieinamose patalpose, apsaugos indeksas turi būti ne mažesnis nei IP30. Skydas modulinis (24 modulių), įleidžiamas.

Visi skydai, įrengiami pašaliniais asmenimis prieinamose vietose, privalo būti užrakinami. Skydų durelės privalo atsiderinti 90° kampu. Jei esant atidarytomis skydo durelėms lieka siauresnis nei 1 m praėjimas, skydo durelės privalo atsiderinti 180° kampu.

Skydeliai plastikiniai su metalinėmis durelėmis gaminami iš lakštinio plieno, apdirbami elektroforeze ir padengiami milteliniais dažais. Skydo durelių spalva turi pateikti architektas arba užsakovas, nesant vieningai nuomonei, durelių spalva turi atitikti sienos prie kurios montuojamas spalvą. Visi skydai komplektuojami pagal projekte pridėtas principines schemas. Sertifikuotas CE. Atitiktis IEN 60439-1 standartui.

## 3. REIKALAVIMAI APSAUGOS, KOMUTAVIMO, APSKAITOS APARATAMS

Apsaugos aparatų vardinė įtampa ir srovės privalo atitikti elektros tinklo parametrus. Aparatų konstrukcija turi garantuoti jų patikimą tvirtinimą skyde ant montažinio profilio DIN EN 50022 arba ant montažinės plokštės.

Saugiklių korpusai turi būti hermetiški ir atsparūs staigiems temperatūros pokyčiams. Saugiklių tirptukų eksploatacijos klasė turi atitikti saugomų elektros grandinių arba imtuvų funkcinę paskirtį.

Atskirų grandinių saugiklių tirptukų srovės privalo atitikti projektą.

Termomagnetinių automatinių jungiklių apsaugos charakteristikos (IEC 898/ EN60898 ) bei vardinės srovės privalo atitikti projektą.

Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm.

Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atjungimo laikas neturi viršyti 30 ms, jeigu nenurodyta kitokia trukmė dėl apsaugos selektyvumo. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm.

Visų apsaugos aparatų gnybtų konstrukcija turi garantuoti apsaugą nuo neatsargaus prisilietimo bei užtikrinti įvairių standartų srovėlaidžių ir maitinančių laidininkų prijungimo vienu metu galimybę.

Apsaugos aparatai turi turėti aparato (grandinės) paskirtį nurodančios etiketės laikiklį bei kontaktų būklės indikaciją (0 = atjungta, 1 = įjungta). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

### 3.1. AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

Automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui (6-30 kartų per parą). Bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Pagrindiniai reikalavimai:

Jėgos grandinių įtampa - 230 V, 50 Hz;

jėgos grandinių polių skaičius 1 arba 3;

su maksimalios srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.), be laisvų blok-kontaktų, vidinių laidų sujungimai - užpakalinėje dalyje, stacionaraus išpildymo, apsaugos laipsnis IP20, pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo -25 °C iki +40 °C, santykinė drėgmė – 90 %, atjungimo geba pagal EN/IEC 60947-2 nurodyta prie kiekvieno automatinio jungiklio schemoje (jeigu nenurodyta schemoje, priimti, kad atjungimo geba 6 kA), darbo režimas - ilgalaikis; indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS" ir turi būti suveikimo indikatorius. Kai automatinis jungiklis yra atjungtas mechaninė judančioji kontakto dalis negali būti po įtampa.

Projektuojamų automatinių jungiklių vardinės apsaugos srovės nuo 6 iki 25 A.

Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. Atitiktis LST EN 60898-1, LST EN 60898-2.

### MONTAVIMAS

Automatinių jungiklių mechaninė judančioji kontakto dalis negali būti po įtampa kai automatinis jungiklis atjungtas.

### 3.2. SROVĖS NUOTEKIO AUTOMATINIS JUNGIKLIS

Paskirtis – naudojami automatiniams elektros energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio srovei, atitiktis EN60898.

Pagrindinė reikalavimai:

jėgos grandinių įtampa –230 V, 50 Hz;

jėgos grandinių polių skaičius 2;

be laisvų blok-kontaktų; apsaugos laipsnis IP20;

pritaikyti dirbti prie aplinkos temp. nuo +5 iki +40 °C, santykinė drėgmė – 80 %;

nominali nuotėkio srovė – 30 mA (jeigu nenurodyta kitaip), darbinė didžiausia galima srovės nuotėkio jungiklio srovė 25 A. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. Atitiktis standartui LST EN 60898-1, LST EN 61009-2-1.

### 3.3. NEPRIKLAUSOMAS ATKABIKLIS

Naudojami papildomai valdyti automatinius jungiklius išoriniais signalais. Nepriklausomo atkabiklio ritė 230 V(AC) (galimas variantas 12..24V, šiuo atveju turi būti suderinta su gaisrinės signalizacijos įranga), 50 Hz, indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS", apsaugos laipsnis IP20. Turi būti suderintas su automatiniams jungikliams. Montavimas ant DIN 35 mm.

Atitiktis - EN 60947-1 ir EN 60947-5-1. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

#### MONTAVIMAS

Atkabiklis montuojamas įrenginiui iš kairės.

### 3.4. KIRTIKLIAI

Naudojami el. energijos tiekimo mechaniskam atjungimui. Su indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS".

Pagrindiniai techniniai reikalavimai:

vienfaziam pajungimui: polių skaičius – 2, jėgos grandinių įtampa - 230 V, AC, 50 Hz;

Korpuso apsaugos laipsnis IP20. Atitiktis EN 60947. Projektuojamų kirtiklių nominali vardinė srovė 25 A. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

#### MONTAVIMAS

Projekto sprendiniuose numatyti kirtikliai gali būti ir didesnio nominalo nei nurodyta vardinė srovė.


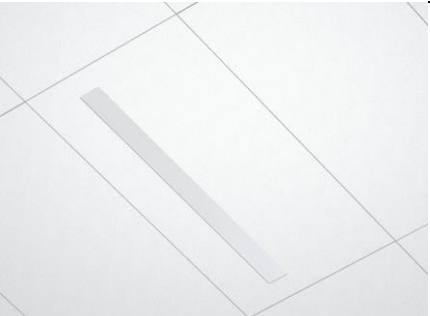
### 4. ŠVIESTUVAI



Šviestuvai skirti darbui kintamos įtamos tinkle, su nominaline tinklo įtampa 230 V, 50Hz dažnumo. Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdveje, bet ir užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninių pažeidimų, normaliomis sąlygomis turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir turi būti ekonomiški. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms. Atitiktis EN 60598.

Šiame elektrotechnikos projekte sprendžiami tik techniniai šviestuvo parametrai, apsaugos klasė bei tvirtinimo būdas. Šiame elektrotechnikos projekte nesprenžiamas šviestuvų dizainas, jo išvaizda, korpuso medžiaga ir spalva, spalvinė temperatūra ar kitos interjerinės detalės. Šiuos išvardintus elementus sprendžia architektas ir Užsakovas, todėl kiekvieno šviestuvo išvaizda turi būti derinama su Užsakovu ir projekto architektu.

#### 4.1. LED ŠVIESTUVAI

Gaminiai turi būti sertifikuotas CE ženklu. Atitiktis EN 60947-5-1, EN 62560 ir EN 61812. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. LED šviestuvo maitinimo – stabilizavimo šaltinio maitinimo įtampa nuo 193 V iki 260 V.

Šviestuvo aprašas	Papildomi parametrai	Atvaizdas
Sieninis LED $\leq 10W$ panelio šviestuvai, $\geq IP54$ apsaugos, su šviesos jutikliu, su stiklu, tiesioginio jungimo, įvairioms atmosferos sąlygoms atsparus šviestuvai, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 2700-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas $\geq 700 lm$ .	Orientacinis dydis (su 10 proc. paklaida) 20 cm ilgio, 17 cm pločio ir 10 cm aukščio	
Įleidžiamas į pak. lubas LED $\leq 30W$ panelio šviestuvai, $\geq IP20$ apsaugos, su stiklu, tiesioginio jungimo, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas $\geq 2300 lm$ .	Orientacinis dydis (su 10 proc. paklaida): 1200x150x20 mm	
Pakabinamas LED $\leq 40W$ šviestuvai, $\geq IP20$ apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas $\geq 4000 lm$ .	Orientacinis dydis (su 10 proc. paklaida): Diametras (cm):60 cm Maksimalus aukštis (cm): 150 Pagrindo matmenys (cm): 19	

<p>Įleidžiamas į pak. lubas LED ≤ 20W panelio šviestuvai, ≥IP44 apsaugos, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu.</p>	<p>Orientacinis dydis (su 10 proc. paklaida): 600x600x75 mm</p>	
<p>Montuojama į profilį LED ≤ 10 W lempoms(ai) prožektorius, ≥IP20 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, apšvietimo kampas siauro spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 800 lm.</p>	<p>Orientacinis dydis (su 10 proc. paklaida): Šviestuvo diametras 5.2 cm, aukštis 9,2 cm. Bendras aukštis su kojele - 12.5 cm. Komplekte su GU10 LED 10 W lempute. Reguliuojama kryptis</p>	

#### 4.2. EVAKUACINIS KRYPTIES ŽENKLAS

Ženkla, nurodantys saugios žmonių evakuacijos gaisro arba jo kilimo pavojaus atveju kryptį.

Pagrindiniai techniniai parametrai:

lemputės tipas – LED;

galia – 1-3 W;

apsaugos laipsnis – ≥IP44;

montavimas - pakabinamas (dvipusis) arba sieninis (vienpusis);

akumuliatorius užtikrinantis darbo laiką ne mažiau – 1 val.;

papildomos funkcijos – TEST mygtukas, LED įkrovos indikacija, baterijos perkrovos apsauga;

krypties ženklo aukštis ne mažesnis – 10 cm (kas užtikrina matomumą iki 20 m);

atitiktis EN 60947-5-1, EN 61812, EN 60598-1, EN 60598-2-22.

Komplektacija:

tvirtinimo, montavimo medžiagos;

su 60 min atsparumo nepalaikančia degimo kabelių atsišakojimo dėžute ir keramikiu kontaktų gnybtynu.

Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.



### 5. JUNGIKLIAI

#### 5.1. APŠVIETIMO VALDYMO JUNGIKLIS

Pagrindiniai techniniai parametrai:

tipas – vieno klavišo, dviejų klavišų, perjungikliai (patikslinta SŽ brėžiniuose);

montavimas – atviras, paslėptas, į kanalą;

nominalioji srovė turi būti ne mažiau – 10 A (jeigu SŽ arba brėžiniuose nenurodyta kitaip);

įtampa – 230 V (kintamosios srovės);

apsaugos klasė – IP20 arba IP44 (priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos, nurodyta projekto brėžiniuose ir SŽ);

klavišų ir rėmelio spalva – turi būti pagrindo prie kurio tvirtinami spalvos arba artima tai spalvai, sprendinius derinti su architektu darbų statybos metu;

papildoma – klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami;

atitiktis – EN 60669, EN 60947-5-1 ir EN 61812.

Komplektacija:

jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis.

Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

#### MONTAVIMAS

Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje. Bendras rėmelis negali būti, jeigu šalia esantys jungikliai priklauso skirtingoms įtampoms sistemoms.

Jungiklius įrengti 1 m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus. Jungiklių blokus montuoti horizontaliai.

### 6. EL. KIŠTUKINIAI LIZDAI

El. kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo kontaktu.

El. kištukiniai lizdai:

16 A, 230V vienfaziai, kintamos srovės;

El. kištukiniai lizdai turi būti:

montavimui į instaliacinius kanalus ar grindines dėžutes;

įleidžiami į sienas (paslėpto tipo);

paviršiniai;

montavimui į skydelius ant DIN bėgių.

Nuo aptaškymo apsaugoti kištukiniai lizdai turi būti su ant vyrių įrengtais paviršiaus dangteliais. Paviršinio montavimo tipo el. kištukiniai lizdai ir el. kištukiniai lizdai į instaliacinius kanalus turi būti pateikti komplekte su to paties gamintojo atitinkančiomis montavimo dėžutėmis. Standartas IEC 60884, EN 60309. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

Apsaugos klasė IP20 arba IP44 (priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos, nurodyta projekto brėžiniuose ir SŽ).

#### MONTAVIMAS

El. kištukinius lizdus įrengti aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus jeigu nenurodyta kitaip:

vienfazius - 0,4 m;

El. kišt. lizdus įrengti ne arčiau 0,5 m nuo atvirai nutiestų metalinių šildymo sistemos, vandentiekio bei dujotiekio vamzdinių (prietaisų).

Kištukiniai lizdai turi turėti užrašą su nurodyta grupe ir skydeliu nuo kurio jie užmaitinti.

### 7. JUTIKLIAI

#### 7.1. KOMBINUOTI ŠVIESOS IR BŪVIO JUTIKLIAI

IP44 apsaugos. Jutikliai savyje turi turėti 3 reguliatorius, kurie reguliuoja: 1-asis judesio jutiklio jautrumą (tam kad jutiklis nesuveiktų nuo naminių gyvūnų judėjimo patalpoje), 2-asis reguliuoja apšvietimo įjungimo laiką nuo 5 sek. iki 420 sek. (pasireguliuojama kiek laiko turi degti apšvietimas jutikliui suveikus), 3-asis reguliuoja jutiklį, kad šis neįjungtų apšvietimo esant pakankamam apšvietimui (t.y. kad šviesa nebūtų įjungžiama ir suveikus jutikliui dienos metu, kai apšvietimas pakankamas). Maitinimo įtampa 210-250 V; dažnis - 50 Hz; veikimo atstumas 7-10 m; veikimo zona 100-180°; jautrumas šviesai - 3-1000 lx. Turi veikti su projektuojamomis lempomis. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus. Komplekte su visa reikalinga tvirtinimo įranga, instrukcija. Atitiktis EN 60947.

### 8. SKIRSTOMOSIOS (ATSIŠAKOJIMU, SUJUNGIMU, RAKTU) DĖŽUTĖS

#### 8.1. SKIRSTOMOJI DĖŽUTĖ

Skirstomosios dėžutės skirtos kabelių sujungimui. Į dėžučių instaliavimą turi įeiti visi darbai ir medžiagos, kad užbaigti visas instaliacijas iki pilnų darbo sąlygų. Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis. Montavimo dėžutės turi būti pakankamai gilios, kad dėžutėje galima būtų sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Visos metalinės montavimo dėžutės turi būti pateiktos su prie dėžutės pagrindo prijungtais įžeminimo gnybtais. Visos montavimo dėžutės turi būti su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais. Prailginimo žiedai paslėptai montuojamoms montavimo dėžutėms turi būti iš tos pačios medžiagos ir pagaminti to paties gamintojo, kaip ir montavimo dėžutės. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Atitiktis EN 60670. Korpuso apsaugos (IP) klasė IP20 arba IP44 (priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos, nurodyta projekto brėžiniuose ir SŽ). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

#### MONTAVIMAS

Drėgnose patalpose jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijos dėžutes leidžiama įrengti pastato inžinerinėms sistemoms skirtoje juostoje ne žemiau kaip 2,4 m nuo grindų. Rūsio patalpose skirstomoji dėžutė montuojama ne mažesniame nei 1,8 m aukštyje.

### 9. KABELIŲ LOVELIAI, KOPETĖLĖS

#### 9.1. PLASTIKINIAI KABELIŲ LOVELIAI

Kabelių plastikiniai kanalai turi būti su uždengiamu dangteliu, PE, PP ar kitų be halogeninių medžiagų.

Komplekte: kanalo pagrindas, kanalo dangtis, kanalo galinis dangtelis, jungtis T ir L (lankstus), kampas išorinis ir vidinis SC, tvirtinimo varžtai, jungtys.

Pagrindiniai techniniai reikalavimai:

atsparūs tiesioginiams saulės spinduliams, drėgmei ir temperatūros pokyčiams;

šonų aukščiai 10 mm;

kanalo spalva turi atitikti vietos prie kurios ji tvirtinama spalvą (derinti statybos darbų metu su architektu);

darbinė temperatūra: 0 - +40 °C;

lovelių ilgis: 2-4 m;

su pertvara atskirianti el. kabelius nuo silpnų srovių kabelių;

atitiktis EN 61537.

Visa sistema, įskaitant visus reikalingus priedus, turi būti vieno gamintojo gaminiai.

Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

### 10. KABELIAI

#### 10.1. IKI 750 V STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI KABELIAI

Kabelio konstrukcijos standartas LST 2010. Vardinė įtampa  $U_0/U^*$  - 300/500 V. Kabelio gyslų išdėstymas – apvalus (plokščias tik tose vietose kur montuojama sienoje). Kabelių gyslos laidininko medžiaga, gyslų skaičius ir skerspjūvio plotas Cu3x1,5, Cu3x4 mm<sup>2</sup>, tikslų laidininko medžiagą, skaičių ir skerspjūvio plotą žiūrėti pagal sąnaudų žiniaraštyje pateiktus duomenis. Žemiausia klojimo temperatūra -5 °C.

Elektros tinklo kabeliai, kurių vardinė įtampa  $U_0/U \leq 0,6/1$  kV, turi atitikti Lietuvos standarto LST 1702 „Skirstomieji 0,6/1 kV vardinės įtampos kabeliai (HD 603 S1:1994 + HD 603 S1:1994 / A1:1997)“ nustatytus reikalavimus.

Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje) parenkama pagal elektros laidų ir kabelių degumo patalpose lentelę.

4 lentelė. Elektros laidų ir kabelių degumo klasės patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinų (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fōjė, holai ir pan.)	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
	C <sub>ca s1,d1,a1</sub>	

Kabelio gyslų skaičius ir gyslos diametras yra nuo 3x1,5 mm<sup>2</sup> iki 3x4 mm<sup>2</sup>, medžiaga Cu (varis). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

### 10.2. UGNIAI ATSPARŪS VARINIAI KABELIAI E60

Priešgaisrinių sistemų maitinimui turi būti naudojami ugniai atsparūs kabeliai pagal LST EN 50200\* arba LST EN 50362\*\*, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu. Vardinė įtampa U<sub>0</sub>/U\* - 300/500 V arba 600/1000 V. Laidininkas varis. Laidininko tipas 1 klasė (monolitas) arba 2 klasė (daugiavielis). Žemiausia klojimo temperatūra -5 °C. Kabelio gyslų skaičius ir gyslos diametras yra nuo 3(4)x1,5 mm<sup>2</sup> iki 3x2,5 mm<sup>2</sup>, medžiaga Cu (varis). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

Šio kabelio visi tvirtinimo elementai (dirželiai, tvirtinimo fiksatoriai, jungtys, laikikliai, sujungimo ar išsišakojimo dėžutės ir kiti elementai) turi užtikrinti ne trumpesnę nei 60 minučių veikimą gaisro metu. Kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo.

### 10.3. ĮŽEMINIMO LAIDAI

Įžeminimo kabeliai turi būti dengti PP arba PE, varinėmis gyslomis, apvalkalas spalvotas - geltonas/žalias, antžeminiam naudojimui ir pliki požeminiam naudojimui. Atitiktis EN 61557. Laidininko gyslos skerspjūvio plotas - 4, 16 mm<sup>2</sup>. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

## 11. VAMZDŽIAI

### 11.1. INSTALIACINIAI VAMZDŽIAI

Kabelių apsaugos vamzdžiai iš PE (polietileno) arba PP (polipropileno) ar kitų be halogeninių medžiagų (savaime gėstantis), skirti elektros instaliacijai, be halogenų, temperatūrinis atsparumas nuo -25 iki +105 °C, atsparus korozijai, mechaninis atsparumas 320 N / 5 cm. Montuojant grindyse, po betonu mechaninis atsparumas turi būti 750 N / 5 cm. Montavimui lauke kabelis turi būti padengtas apsauga nuo UV spindulių ir atsparus ilgalaikiam tiesioginiams saulės spindulių poveikiui 10 metų. Praėjimų per sienas vietose kabeliai turi būti apsaugoti ugniai atspariais vamzdžiais. Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų sąvaržų sistema. Įvorių sujungimai turi būti besriegiai. Tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo. Izoliacinė varža – 100 MΩ/m, eksploataavimo temperatūra nuo -20 iki +60 °C. Atitiktis EN 61386-1, EN 61386-21, EN 61386-22, EN 50267-2-2, EN 61034-2, IEC 60754-1, UL94V2. Projekte naudojamas vamzdelio išorinis skersmuo: Ø20-25 mm. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

## 12. GRINDINĖ DĖŽUTĖ

Įbetonuojama grindų dėžutė 6 kištukiniams lizdams, IP20 apsaugos, komplekte su 230 V kištukiniais lizdais ir pagal projektinius sprendinius (žiūr. ER dalyje) dvigubais kompiuterių ryšio ir telefono kištukiniais lizdais, su dangčiu, uždengiamu patalpos grindų danga (derinti su architektu) ir su pamatine dėžute. Pagaminta iš savaime gėstančių ir behalogeninių medžiagų. Komplekte su ekranavimo pertvara, dangteliu, mechanizmų tvirtinimo rėmeliais, įžeminimo laidu, tvirtinimo priedais, montavimo instrukcija. Atitiktis EN 60670. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

## 13. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros laidininkus tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Siekiant išvengti elektros traumų eksploatuojant pastatą, laidininkus privaloma tiesti tam tikslui skirtose zonose.

Tiesiant laidininkus lygiagrečiai vamzdynams, juos tiesti 0,40 m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,1 m atstumu nuo kitų vamzdynų. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai silpnųjų srovių tinklams, juos tiesti 0,25 m atstumu. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai gaisro signalizacijos kabeliams, juos tiesti ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu. Leidžiama šį atstumą sumažinti iki 0,25 m, kai lygiagrečiai tiesiamas tik vienas elektros laidininkas. Kai nurodytu atstumu išlaikyti negalima, gaisro signalizacijos kabeliai turi būti apsaugomi nuo elektromagnetinės indukcijos (ekranuoti).

Kertant minėtų vamzdynų trasas, laidininkus tiesti 0,1 m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,05 m atstumu nuo kitų vamzdynų. Jeigu atstumas nuo laidininkų iki vamzdžių yra mažesnis nei 0,025 m, tai laidininkus būtina papildomai apsaugoti nuo galimų mechaninių pažeidimų po 0,025 m į abi puses nuo vamzdžio.

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

Patalpose su pakabinamomis lubomis, atšakų dėžutes montuoti:

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

Kiti pagrindiniai reikalavimai darbams:

1. Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesti tokia gylje, kad juos dengtų mažiausiai 20 mm storio betono sluoksnis.
2. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio skersmenio tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu.
3. Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taip pat ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius.
4. Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos.
5. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3-4 m vamzdžius tvirtinti neįmanoma. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30 m (iki 50 mm<sup>2</sup> imtinai) ir kas 20 m (70÷150 mm<sup>2</sup>), įrengiant pratraukimo dėžutes.
6. Laidininkų sujungimo ir šakojimosi vietos turi būti prieinamos apžiūrai ir remontui. Laidininkų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti paliekama ne mažesnė kaip 50 mm ilgio atsarga pakartotiniam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui. Laidininkų sujungimui turi būti naudojami jų gyslų medžiagą ir skerspjūvį atitinkantys varžtiniai arba spyruokliniai gnybtai.
7. Visi kabeliai turi būti su savaime gėstančia izoliacija.
8. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinė srovė ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms.
9. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir talpa turi atitikti projekte nurodytiems.
10. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis "Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis" bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.
11. Tam kad išvengti nepageidaujamos įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina naudoti tik CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus.

12. Turi būti atlikti visų naujų linijų varžų matavimai, bei pateikti matavimų protokolai užsakovui.

### 13.1. KABELIŲ IR LAIDŲ PAKLOJIMAS

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus. Iki 1 kV įtampos kabelių leistinoji išilimo temperatūra yra +80 °C.

Instaliacijos rūšis ir kabelių bei laidų klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Kabelius ir laidas, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacija turi atitikti visas aplinkai būdingas sąlygas. Instaliacijai naudojamų kabelių ir laidų izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, kabeliai ir laidai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai. Kabeliai ir laidai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik tokioje aplinkoje, kuri nurodyta kabelių (laidų) standartuose ir techninėse sąlygose.

Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarų konstrukcijų vietose, pro kurias eina kabeliai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinų reikalavimų.

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui.

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2 m aukštyje nuo žemės arba grindų. Visi kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais ir pakeičiamais plastmasiniais žymekliais (nurodant kabelio marke, ilgį, paskirtį ir kt.), pritvirtintais prie abiejų kabelio galų.

### 13.2. SKYDŲ MONTAVIMO DARBAI

Galios skydai montuojami elektros patalpose ar kitokios paskirties patalpose. Jie tvirtinami ant sienų arba pastatomi ant kabelinių kanalų (pagal projektinį sprendimą). Skydų korpusai turi būti pagaminti iš nedegių medžiagų, tenkinti agresyvios aplinkos sąlygas išskyrus skydai skydinėse.

Prie visų komutacinių aparatų, automatinųjų jungiklių turi būti sudėti visi reikalingi operatyviniai, bei informaciniai užrašai lietuvių kalba. Ant skydų turi būti įspėjami ženklai, o taip pat užrašai, nurodantys skydo, jo panelių bei sumontuotos jame elektros aparatūros paskirtį.

Visi ant spintų ir spintose esantys užrašai, saugos ženklai, žymėjimai turi būti atsparūs aplinkos sąlygoms (neišblukti, nenukristi ir pan.). Kabeliai įvedami ir išvedami iš spintų per sandarinančias įvoves skirtas kabelių sandarinimui.

Skydai prie sienų ir grindų tvirtinami nerūdijančio plieno detalėmis. Konstrukcijos prie sienų ar grindų tvirtinamos ankerių pagalba, o skydai prie konstrukcijų – varžtais. Visi skydai turi būti įžeminti. Skydai, užsakovo ar komplektuojančios organizacijos patiekiami į objektą, turi būti pilnai sumontuoti, t.y. su prietaisais, elektros aparatūra, armatūra, vidine elektros ir vamzdine instaliacija - komponentai ir įranga turi būti to pačio gamintojo, bei paruošti išorinių kabelių ar vamzdžių pajungimui, o taip pat su tvirtinimo detalėmis.

Visi spintose sumontuoti laidininkai, sujungimai, laidų ir kabelių prijungimo gnybtai turi būti atitinkamai sužymėti pagal šiame skyriuje nurodytą standartą ir taisyklių reikalavimus. Kiekvienas laidininkas turi turėti individualią skaitinę – raidinę markiruotę, kuri būtų pavaizduota principinėje schemeje.

Visi laidai prijungiami varžtais arba tuneliniais (ikišant ir prispaudžiant laidininką varžtu) prijungimo gnybtais.

Visuose gnybtynuose turi būti ne mažesnis kaip 20 % rezervas. Gnybtynai paneliuose turi būti sugrupuojami pagal funkcinę paskirtį (signalizacijos, maitinimo, srovės, įtampos). Valdymo, signalizacijos grandinių montažas atliekamas ne mažesnio kaip 1,5 mm<sup>2</sup> skerspjūvio laidu, srovės grandinės ne mažesnio kaip 4,0 mm<sup>2</sup> laidu. Visi laidininkai spintose turi būti variniai.

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5 m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7 m nuo grindų dangos paviršiaus.

### 13.3. VIDAUS APŠVIETIMO ĮRANGOS MONTAVIMO DARBAI

Projekte numatyti būtinos elektros saugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tikta gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą. Keičiant šviestuvo parametrus ir pasirinkus konkretų gaminį reikia perskaiciuoti apšvietą kuris turi būti ne mažesnis kaip nurodyta projekte. Naudojamų lempų galia, šviesos srautas bei spalvų perteikimo geba turi atitikti projekte nurodytoms techninėms charakteristikoms.

Ant degių paviršių galima įrengti tikta tam skirtus šviestuvus su atitinkamomis charakteristikomis (paženklintus tai patvirtinančiu žymeniu). Minimalus atstumas tarp į pakabinamas lubas įleidžiamų šviestuvų ir perdangos konstrukcijos, įskaitant šilumos bei garso izoliacijos sluoksnį turi būti lygus 25 mm. Jeigu šviestuvai yra skirti įrengimui ant degių paviršių ir paženklinanti tai patvirtinančiu žymeniu, šis reikalavimas netaikytinas. Minimalus atstumas tarp šoninių šviestuvų paviršių ir statybinių konstrukcijų privalo būti lygus 50 mm.

Šviestuvų tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais tiekiamus montažinius aksesuarus, užtikrinančius saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prirėkus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti.

### 13.4. IŠORĖS (LAUKO) ŠVIESTUVŲ MONTAVIMO DARBAI

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

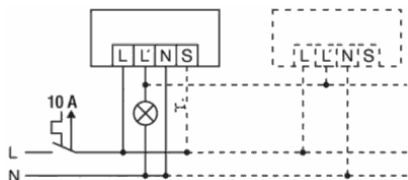
Stacionarių šviestuvų srovinės srieginės patrono dalys turi būti prijungtos prie nulinio laidininko. Laidų įvedimo į armatūrą vietose turi būti sumontuotos izoliacinės įvovės arba izoliaciniai antgaliai. Į šviestuvo armatūrą laidai turi būti įtraukiami taip, kad įvedimo vietoje nebūtų pažeidžiama izoliacija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

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

Išorinių šviestuvų el. linijos apšvietimo skydeliuose prijungiamos per srovės nuotėkio rėles, kurių nuotėkio srovė ne didesnė, nei 30 mA.

Šviestuvų sujungimo dėžučių korpuso apsaugos (IP54) klasė turi atitikti aplinkos sąlygas, jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijos dėžutes leidžiama įrengti pastato inžinerinėms sistemoms skirtose juostose ne žemiau kaip 2,4 m nuo grindų/grunto.

### 13.5. KOMBINUOTO ŠVIESOS IR BŪVIO JUTIKLIO MONTAVIMO DARBAI



### 13.6. KABELINIŲ KANALŲ MONTAVIMO DARBAI

Atmatuojamos ir pažymimos montavimo (tvirtinimo) linijos. Tvirtinamos horizontaliai, vertikaliai ar su reikalingo kampo posūkiomis. Reikalui esant montuoti keliais aukštais. Iš pradžių išgręžiamos skylės, atžymėtose vietose, įkalami kaproniniai dubeliai ir varžtais pritvirtinamos tvirtinimo detalės. Varžtais tvirtinamos prie sumontuotų tvirtinimo konstrukcijų. Tarpusavyje tvirtinamos varžtais ar kita jungimo technologija. Posūkiams atliekami su spec. kampais, įeinančiais į komplektaciją. Metalinė konstrukcija būtina įžeminama pagal taisyklių reikalavimus.

### 13.7. ESAMŲ ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMO DARBAI

Prieš išmontuojant elektros įrenginius būtina juos atjungti iš elektros tinklo. Patikrinti įtampos nebuvimą. Išmontavimo ir perjungimo darbus atlikti laikantis galiojančių taisyklių ir normų.

Statybos atliekos statybos metu rūšiuojamos į:

- tinkamas naudoti vietoje atliekas;
- tinkamas perdirbti atliekas;
- netinkamas naudoti ir perdirbti atliekos
- utilizuoti, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis.

Statytojas privalo statybines šiukšles ir medžiagų likučius utilizuoti savo lėšomis ir rizika, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų.

### 13.8. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAI

Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriais 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 inventorinėms plokštelėms ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas pagal EIBT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abiejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abiejuose galuose.

Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymes prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos.

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaukamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta. Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

### 13.9. ELEKTROS ĮRENGINIŲ BANDYMAS

Atliekant matavimo ir bandymo darbus būtina atsižvelgti į gamyklų-gamintojų rekomendacijas ir instrukcijas, „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas“ bei kitų normatyvinių teisės aktų reikalavimus. Įrenginiams, kuriems gamintojų nurodytos kitokios bandymų normos ir apimtys, reikia vadovautis jomis. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais aktais ir protokolais.

Elektros įrenginiams būtina atlikti visus reikalingus bandymo darbus netgi jeigu jie nėra pateikti projekto matavimo, bandymo, paleidimo-derinimo darbų žiniaraštyje.

Be kitų bandymų numatytų šioje specifikacijoje, papildomai turi būti laikomasi šių bendrų reikalavimų:

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus, visoms darbų kryptims.

Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui, bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Derinimai, įrodantys kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.

Prieš paskelbiant galutinę išvadą, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimo. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

- įrangos kodas ir aprašymas;
- pilni identifikacinės plokštelės duomenys;
- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- personalas dalyvavęs bandymuose;
- pastabos ir klaidų aprašymas;
- bandymų prietaisų sąrašas.

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad įsitikintų, jog montžas vyksta tinkamai ir atitinka kontrakto reikalavimus.

Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas, ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai. Rangovas privalo parūpinti visus bandymams reikalingas priemonės. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

Esantiems sprogiuose zonose ar saugantiems sprogių zonų elektros įrenginius būtina atlikti automatinį jungiklių tikrinimą pagal Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo (redakcija 2023-07-01) 497 p.

### 13.10. SAUGOS, DARBO, PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. 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 elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi.

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

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose 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. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nepalaikančiomis degimo medžiagomis nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30 cm turi būti padengti ugniai atspariais dažais. 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 SPTPEIIT reikalavimus.

Eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys privalo įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose nurodytas taisyklėse.

Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios organizacinės priemonės yra:

- asmenų, atsakingų už darbuotojų darbų saugą, paskyrimas vadovaujantis įmonės dokumentais;
- už saugų darbų vykdymą atsakingų asmenų parinkimas ir paskyrimas;
- darbų įforminimas nurodymu, pavedimu ar techninės priežiūros tvarka;
- darbų organizavimas pagal sudaromas sutartis su kitais fiziniais ar juridiniais asmenimis;
- leidimas vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti;
- leidimas dirbti;
- elektros įrenginiuose vykdomų neelektrotechninių darbų priežiūra;
- perkėlimas į kitą darbo vietą;
- darbo pertraukos bei darbo baigimo įforminimas.

Veikiančiuose elektros įrenginiuose gali būti dirbama:

- pagal darbų vadovo nurodymą;
- pagal darbų vadovo pavedimą;
- techninės priežiūros tvarka.

Leidimus vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti pagal pavedimus bei nurodymus operatyvinių darbuotojų valdomuose ar tvarkomuose elektros įrenginiuose duoda operatyviniai darbuotojai, visuose kituose elektros įrenginiuose – darbų vadovas, išdavęs pavedimą ar nurodymą, arba kitas darbdavio įgaliotas asmuo. Elektros įrenginiuose, kuriuose yra budintys vietiniai operatyviniai darbuotojai, leidimus vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti duoda vietiniai operatyviniai darbuotojai, gavę operatyvinio darbuotojo, kuris valdo ar tvarko tuos įrenginius, leidimą.

Vykdamas darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose pagal nurodymus ir pavedimus, techninės priemonės, susijusios su įrenginių atjungimu ir įžeminimu, būtinos darbuotojų saugiam darbui užtikrinti, nustatomos duodant nurodymą arba pavedimą. Vykdamas darbus techninės priežiūros tvarka, techninės priemonės, būtinos darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti, nustatomos darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose. Kitos techninės priemonės gali būti nustatytos darbų vykdymo technologinėje dokumentacijoje arba darbuotojo nuožiūra.

Techninės priemonės darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti parenkamos ir nustatomos atsižvelgiant į darbų, vykdomų veikiančiuose elektros įrenginiuose, kategorijas.

Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelį atjungti (išjungti), elektriškai iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietose iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Kabelius, išeinančius (pereinančius) į oro linijas, reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės, nes jose dėl įvairių priežasčių gali atsirasti įtampa.

Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūrų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą, atšildant gruntą, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm. Duobės ir tranšėjos turi būti aptvertos, pakabinti įspėjamieji ženklai. Atkasti kabeliai ir jų movos turi būti įtvirtinti, apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir pažymėti įspėjamaisiais ženklais.

Asmenys, planuojantys dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, pateikti prašymą dėl leidimo dirbti ne savo elektros įrenginiuose, pridėdamas Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos išduotą atestatą, suteikiantį teisę vykdyti šiuos darbus pagal „Energetikos įrenginių įrengimo ir eksploatavimo veiklos atestatų išdavimo tvarkos aprašą“, ir vadovujančių elektrotechnikos darbuotojų sąrašą, kuriame nurodyta darbuotojų kvalifikacija.

Nepateikus tokio dokumento ir sąrašo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, leisti dirbti kitos įmonės darbuotojams arba pavieniams asmenims draudžiama. Leidimas dirbti įforminamas įrenginių savininko tvarkomuoju dokumentu.








Asmenys, planuojantys dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, pateikti ir kitus reikalaujamus dokumentus, patvirtinančius jų elektrotechnikos darbuotojų kvalifikaciją.



Juridiniai asmenys, sudarę rangos sutartį ir turintys leidimą, prieš pradėdami dirbti užsakovo elektros įrenginiuose pateikia darbuotojų sąrašą (darbų paraišką), kur nurodo darbuotojų (įskaitant subrangovus), dirbsiančių šiame objekte, vardus, pavardes, pareigas, funkcijas, apsaugos nuo elektros kategorijas ir privalo surašyti darbuotojų saugos ir sveikatos tarpusavio atsakomybės ribų aktus (sudaryti sutartis), kuriuose turi būti nustatyta darbų organizavimo ir vykdymo tvarka, atsakomybė, rangovo ir užsakovo darbuotojų santykiai, nustatoma komandiruočių darbuotojų instruktavimo tvarka. Rangovai, dirbdami užsakovo objektuose, yra atsakingi už savo subrangovų darbuotojų, dirbsiančių šiuose objektuose, tinkamą parengimą ir saugos reikalavimų laikymąsi.



# SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

## MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

5 lentelė. Medžiagų kiekių žiniaraštis

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>EL. SKYDAI</b>					
1.1.	Įleidžiamo montavimo modulinis paskirstymo skydelis, rakinamos durelės, 24 modulių, IP30 apsaugos, įrenginių atjungimo geba – 6 kA, su viduje sumontuota el. aparatūra pagal schemą lape E.B-01: įvadinis dvipolis modulinis galios kirtiklis, 230 V, 25 A – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 6-16A – 14 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A, 25 A – 2 vnt.; atkabiklis – 1 vnt. Turi būti įvertinti visi el. skydai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai, laikikliai, N ir PE kontaktai, gnybtai, jungiamieji srovėlaidžiai, tvirtinimo varžtai ir t. t.	proj. PS-1	... kompl.	1	TS.p.2; 3 Kirtikliai – p.3.4; Aut. jung. – p.3.1; Srovės nuot. jungiklis – p.3.2; Atkabiklis – p.3.3;
1.2.	Esamame el. skyde (elektros skydinėje) sumontuojama el. armatūra: vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 25A – 1 vnt.		... kompl.	1	TS.p.2; 3
1.3.					
<b>ŠVIESTUVAI</b>					
2.1.	Evakuacinis krypties ženklas, LED (1 – 2 W), IP44 apsaugos, 1 val. akum.		... kompl.	2	TS.p.4.2
2.2.	Sieninis LED ≤ 10W panelio šviestuvai, ≥IP54 apsaugos, su šviesos jutikliu, su stiklu, tiesioginio jungimo, įvairioms atmosferos sąlygoms atsparus šviestuvai, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 2700-4500 K su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 700 lm.	 lauko (virš durų)	... kompl.	1	TS.p.4.1
2.3.	Įleidžiamas į pak. lubas LED ≤ 30W panelio šviestuvai, ≥IP20 apsaugos, su stiklu, tiesioginio jungimo, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 2300 lm.		... kompl.	7	TS.p.4.1
2.4.	Pakabinamas LED ≤ 40W šviestuvai, ≥IP20 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3000-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 4000 lm.		... kompl.	1	TS.p.4.1
2.5.	Įleidžiamas į pak. lubas LED ≤ 20W panelio šviestuvai, ≥IP44 apsaugos, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu.		... kompl.	2	TS.p.4.1
2.6.	Montuojama į profilį LED ≤ 10 W lempoms(ai) prožektorius, ≥IP20 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, apšvietimo kampas siauro spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 800 lm.		... kompl.	10	TS.p.4.1
2.7.	Apšvietimo bėgelių sistema šviestuvams-prožektoriams		m	22	TS.p.
2.8.					
<b>INSTALIACINIAI IR MONTAŽINIAI GAMINIAI</b>					
3.1.	Paslėptos instaliacijos, IP20 apsaugos, 230 V, 10 A vieno klavišo apšvietimo jungiklis, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną ir rėmeliais		... kompl.	5	TS.p.5.1
3.2.	Paslėptos instaliacijos, IP20 apsaugos, 230 V, 10 A dviejų klavišų apšvietimo jungiklis, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną ir rėmeliais		... kompl.	2	TS.p.5.1
3.3.	Paslėptos instaliacijos montavimo, IP20 apsaugos, 230 V, 16 A dvipolis kištukinis lizdas su įžeminančiu kontaktu, montavimui su rėmeliu, su apsaugos įtaisais, automatiškai uždarančiu lizdą, ištraukus šakutę, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną		... kompl.	20	TS.p.6
3.4.	Paslėptos instaliacijos montavimo, IP44 apsaugos, 230 V, 16 A dvipolis kištukinis lizdas su įžeminančiu kontaktu, montavimui su rėmeliu, su apsaugos įtaisais, automatiškai uždarančiu lizdą, ištraukus šakutę, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną		... kompl.	1	TS.p.6
3.5.	Šviesos ir būvio jutiklis, 360°, IP20 apsaugos		... kompl.	1	TS.p.7.1

0	2024-10	Ekspertizei, statybos leidimui, statybos konkursui ir statybai			
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „STATPROJEKTAS“			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, DARIAUS IR GIRĖNO G. 5, TAURAGĖJE, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS	
12912	PV	Laima Urbonienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis		Sąnaudų kiekių žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Tauragės rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 2024-06-26-PR-E-SŽ	LAPAS LAPŲ 1 2

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
3.6.	Paskirstymo dėžutė su dangteliu, pagaminta iš nepalaikančios degimo arba sunkiai degios medžiagos, IP20/44 apsaugos		kompl.	8	TS.p.8.1
3.7.	Apvalus/plokščias vidaus kabelis LST 2010, Cca; 300/500 V (arba 450/750 V trifaziams kabeliams): Cu3x1,5 mm <sup>2</sup>		m	250	TS.p.10.1
3.8.	Taip pat, Cu 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>		m	130	TS.p.10.1
3.9.	Taip pat, Cu 3 x 4 mm <sup>2</sup>		m	30	TS.p.10.1
3.10.	Nedegus Cu3x1,5 mm <sup>2</sup> (60 min.)		m	35	
3.11.	Kabelių apsaugos vamzdis, Ø20 mm, su tvirtinimo ir sujungimo elementais		m	120	TS.p.11.1
3.12.	Taip pat, Ø25 mm		m	30	TS.p.11.1
3.13.	Kabelių kanalas 15/15 mm, komplektuojamas su tvirtinimais prie lubų ar sienos elementais		m	20	TS.p.9.1
3.14.	Ižeminimo laidas varine daugiaviule gysla su vienguba geltona-žalia izoliacija, skersp.: 4 mm <sup>2</sup>		m	50	TS.p.10.3
3.15.	16 mm <sup>2</sup>		m	10	TS.p.10.3
3.16.	Ibetonuojama grindų dėžutė 6 kištukiniams lizdams, IP20 apsaugos, komplekte su 4 vnt. 230 V, 16 A kištukiniais lizdais ir dviem dvigubais kompiuterių ryšio ir telefono kištukiniais lizdais, su dangčiu, uždengiamu patalpos grindų danga ir su pamatine dėžute		kompl.	1	TS.p.12
3.17.					

### DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

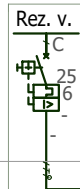
6 lentelė. Darbų kiekių žiniaraštis

Nr.	Darbų kiekių pavadinimas ir aprašymas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>VIDAUS DARBŲ KIEKIAI</b>					
1.1.	Skydų, ARI, transformatorių, grind. dėžučių, stotelių montavimo, jų komplektavimo darbai		kompl.	3	TS.p.13.2; 13
1.2.	Šviestuvų, panielių montavimas, tvirtinimas, komplektavimas		kompl.	23	TS.p.13.3
1.3.	Jungiklių, kištukinių lizdų, dėžučių, jutiklių, modulių, blokelių, grotelių montavimas, kiaurymių paruošimas		vnt.	35	TS.p.13
1.4.	Kabelių (kabelių vamzdžiuose), laidų, laidininko tiesimo, tvirtinimo darbai		m	505	TS.p.13.1
1.5.	Apsauginių vamzdžių montavimas		m	150	TS.p.13
1.6.	Kabelių montavimo sistemų tvirtinimo, montavimo darbai		m	20	TS.p.13.6
1.7.	Šviestuvų su kaitinamosiomis lempomis išmontavimas		vnt.	5	TS.p.13.7
1.8.	Esamų liuminescencinių iki keturių lempų šviestuvų išmontavimas		vnt.	2	TS.p.13.7
1.9.	Esamų kištukinių lizdų, jungiklių išmontavimas		kompl.	10	TS.p.13.7
1.10.	Vagų iki 30 mm gylio ir iki 50 mm pločio iškirtimas kabeliams tinkuose sienose		m	20	TS.p.13
1.11.	Sienų glaistymas ir sienos dažymas		m <sup>2</sup>	1	
1.12.	Skylių gręžimas ir užtaisymas		vnt.	20	
1.13.	Izoliacijos, įžeminimo įrenginių varžos matavimai		vnt.	20	
1.14.	Ižeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimai		vnt.	20	
1.15.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžų matavimai		vnt.	20	
1.16.	Kišt. lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai		vnt.	20	
1.17.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		vnt.	20	
1.18.					

Pastabos:

- Skydų komplektaciją tikslinti pagal projekte pateiktas schemas. Šviestuvai komplekte su balastais, tvirtinimo elementais, lempomis.
- Jei atskiruose normatyviniuose aktuose tai pačiai konstrukcijai, savybei, rodikliui, pastato elementui ir pan. nustatyti skirtingi parametrai, pasirenkamas tas, kuris užtikrina geresnes pastato (jo dalies) ar patalpų arba inž. sistemų fizines, technines ir eksploatacines savybes.
- Jeigu nenurodyta kitaip, sąnaudų žiniaraščiuose nurodyti Rangovo kiekiai, įkainiai ir kainos turi apimti visą reikiamą Rangovo įrangą bei mechanizmus darbams atlikti, montavimą, nužymėjimą, skylių gręžimą ir užtaisymą, Rangovo personalo darbą, medžiagas (išskyrus pateikiamas užsakovo), montažines-tvirtinimo medžiagas, atrėmimo konstrukcijas bei pagrindus, darbų kontrolę ir priežiūrą, paleidimą, derinimą, bandymus, netiesiogines išlaidas, Rangovo mokamus mokesčius, pelną kartu su pagrįstai numatoma Rangovo rizika, prievoles ir įsipareigojimus apibrėžtus Sutartyje ar atsirandančius ją vykdant. Rangovo nurodyti įkainiai ir kainos taikytinos ir darbui žiemą ar naktį (jei pasitaikytų).

Esamas el. skydas, elektros skydinėje, pat. nr. 0-10 (automatinis jungiklis sumontuojamas rezervinėje vietoje)



El. tiekimo kat. - III;  
 $P = 6,5 \text{ kW}$ ;  
 $k_{fr} = 0,5$ ;  
 $P_{sk} = k \times P_{fr} = 3,3 \text{ kW}$ ;  
 $I_{sk} = 15,6 \text{ A}$ ;  
 $\cos \varphi = 0,92$ .

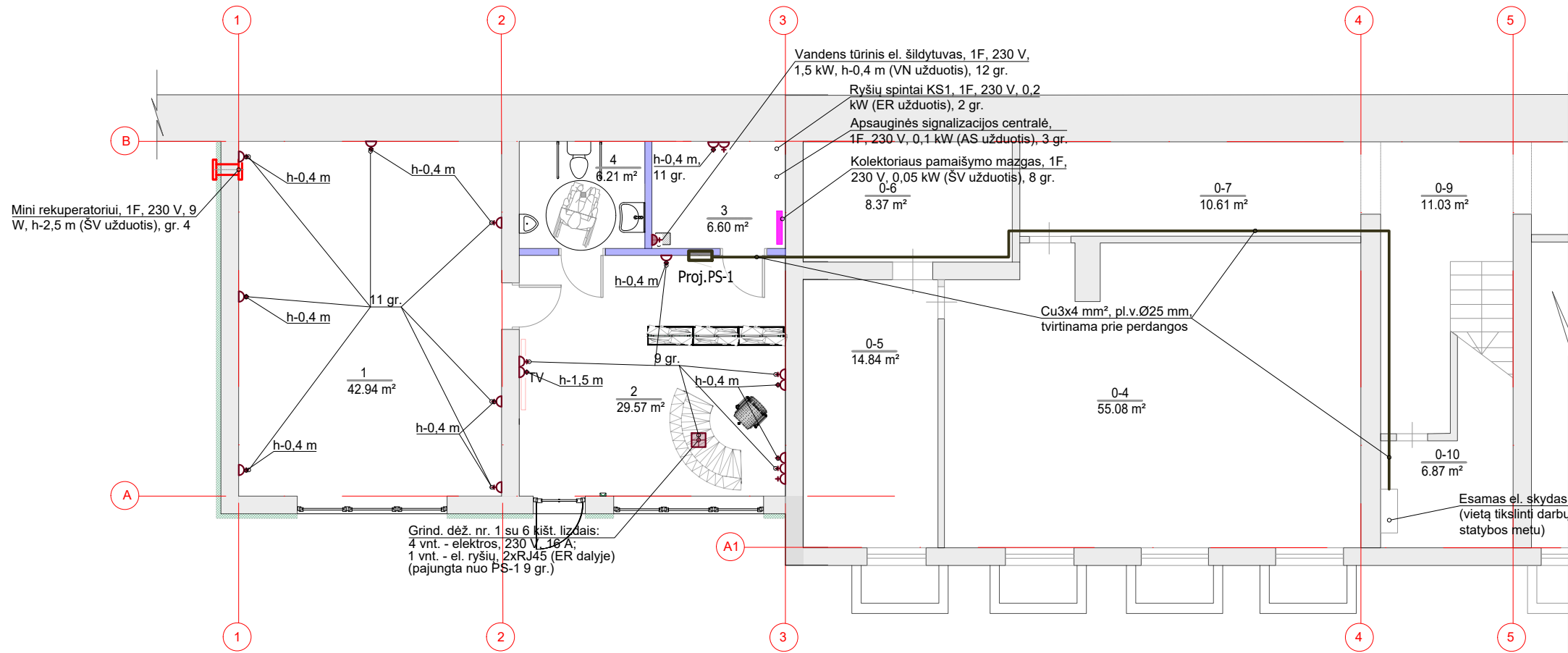
Proj. PS-1 el. skydai
Cu3x4
Cca
30
25
28
544
1.9
1 230
6.5
0.5
3.3
15.6
0.92

proj. **PS-1**, modulinis (24 mod.), įleidžiamas, IP30, 0,23 kV, 50 Hz, TN-S (L1, N, PE)

Grupė	gr.1	gr.2	gr.3	gr.4	gr.5	gr.6	gr.7	gr.8	gr.9	gr.10	gr.11	gr.12	gr.13	gr.14
aut. charakterist.	C	C	C	C	C	QF	C	C	C	QF	C	C	C	C
vardinė srovė, A	25	10	10	6	6	25	10	10	16	25	16	16	16	16
atjung. geba, kA	-	6	6	6	6	0.03	6	6	6	0.03	6	6	6	6
atjung. geba, kA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
reles max srovė, A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
skirtum.srovė, A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kontaktorius, kVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
apskaita, max., A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
atjungiklis, A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
viršitampio klasė	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
varotojas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
patalpa, aukštai	Įvadas	Ryšių spinta KSI	Apsauginė-gaisrinė signalizacijos centrinė	Mini rekuperatoriai	Evakuaciniai krypties ženklai	SNR	Patalpų darbinis el. apšvietimas	Kolektooriaus pamaisymo mazgas	El. kišt. lizdai pat. nr. 2	SNR	El. kišt. lizdai pat. nr. 1,3	Vandens tūriniam el. apšvietimui	Rezervas	Rezervas
kabelis (vnt., mm <sup>2</sup> )	Cu3x4	Cu3x1.5	Cu3x1.5	Cu3x1.5	Cu3x1.5	-	Cu3x1.5	Cu3x1.5	Cu3x2.5	-	Cu3x2.5	Cu3x2.5	-	-
savybės	Cca	Cca	E60	Cca	E60	-	Cca	Cca	Cca	-	Cca	Cca	-	-
kabelio ilgis, m	30	10	10	25	25	-	110	10	40	-	40	10	-	-
vamzdžio φ, mm	25	20	20	20	20	-	20	20	20	-	20	20	-	-
vamzdžio ilgis, m	28	11	11	23	23	-	96	11	36	-	36	11	-	-
tr. jung. srovė, A	544	584	584	299	299	-	79	584	307	-	307	780	-	-
ΔU nuostoliai, %	1.9	0.1	0.1	0.1	0.1	-	2.3	0.1	2.5	-	2.5	0.5	-	-
fazė ir įtampa, V	1 230	1 230	1 230	1 230	1 230	-	1 230	1 230	1 230	-	1 230	1 230	-	-
įreng. galia P <sub>i</sub> , kW	6.5	0.2	0.1	0.1	0.1	-	0.4	0.1	2	-	2	1.5	-	-
paklausos koef.	0.5	1	1	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	-
skaič. galia P <sub>sk</sub> , kW	3.3	0.2	0.1	0.1	0.1	-	0.4	0.1	2.0	-	2.0	1.5	-	-
skaič. srovė I <sub>sk</sub> , A	15.6	0.9	0.5	0.5	0.5	-	1.9	0.5	9.5	-	9.5	7.1	-	-
cos φ	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	-	0.92	0.92	0.92	-	0.92	0.92	-	-

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- automatinis srovės jungiklis;
  - srovės nuotekio relė;
  - kirtiklis;
  - nepriklausomas atkabiklis (ritė - 230 VAC), pajungiamas prie gaisrinės signalizacijos centralės (žiūr GSS. proj. dalį), suveikimas - gavus gaisro pavojaus signalą;
  - el. energijos skaitiklis
- - fazinis laidas; - - N laidas;  
 ~ - P laidas; ~ - PEN laidas;  
 L1 - fazės grupė

0	2024-10	Ekspertizei, statybos leidimui, statybos konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	<b>UAB „STATPROJEKTAS“</b>	Kultūros paskirties pastato, Dariaus ir Girėno g. 5, Tauragėje, paprastojo remonto aprašas	
12912	PV	Laima Urbonienė	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
24656	PDV	Vaidas Jozonis	El. tinklų prijungimo ir skaičiuojamoji schema
			2.6 - Pastatas - kūrybos centras (8C2p)
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	Tauragės rajono savivaldybės administracija	2024-06-26-PR-E.B-01	
		ELEKTROTECHNIKOS DALIS	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1



REMONTUOJAMŲ PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Nr. plane	Patalpos pavadinimas	Plotas m²
1	Ekspozicijų erdvė	42,94
2	Informacijos centro patalpa	29,57
3	Pagalbinė patalpa	6,60
4	Tualetų patalpa	6,21

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- ESAMOS SIENOS
- FASADO ŠILTINIMAS
- NAUJOS PERTVAROS
- REMONTUOJAMŲ PATALPŲ RIBA

REMONTUOJAMŲ PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Nr. plane	Patalpos pavadinimas	Plotas m²
0-4	Keramikos klasė	55,08
0-5	Pagalbinė patalpa	14,84
0-6	Pagalbinė patalpa	8,37
0-7	Koridorius	10,61
0-9	Koridorius	11,03
0-10	Elektros skydinė	6,87

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

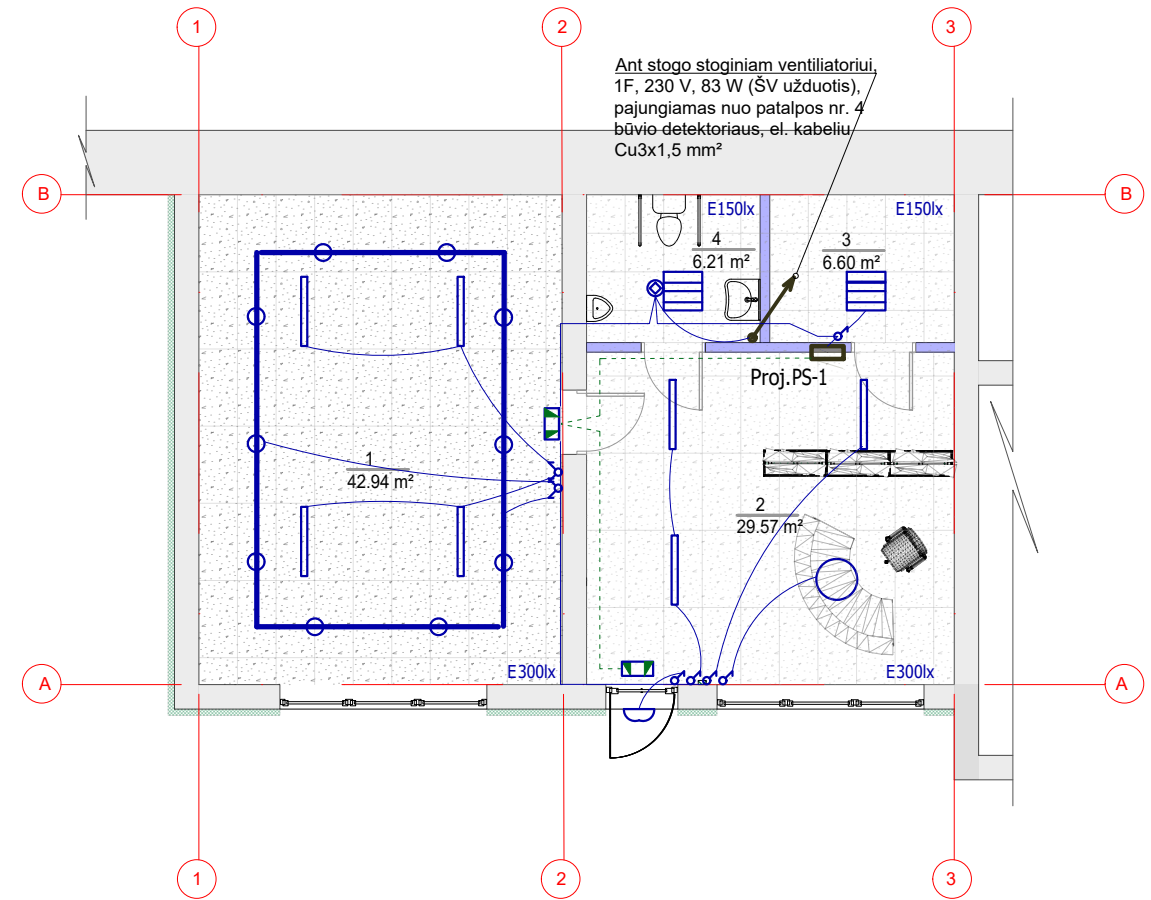
- el. kišt. lizdas, ≥IP20, 1F, 230 V, ≥16 A (h-0,4 m jei nenurodyta kitaip)
- el. kišt. lizdas, ≥IP44, 1F, 230 V, ≥16 A (h-0,4 m jei nenurodyta kitaip)

PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd.), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse apsauginiame vamzd. Patalpose be pakabinamų lubų el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EITBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiame vamzd. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu. El. kišt. lizdus montuoti 0,4 m atstumu nuo grindų, jeigu nenurodyta kitaip. Prieš pradėdant darbus, patikslinti el. kišt. lizdų išdėstymo vietas ir kieki. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų ir 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10-20 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų 10-20 cm nuo patalpų kampų.

0	2024-10	Ekspertizei, statybos leidimui, statybos konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	<b>UAB „STATPROJEKTAS“</b>	Kultūros paskirties pastato, Dariaus ir Girėno g. 5, Tauragėje, paprastojo remonto aprašas	
12912	PV	Laima Urbonienė	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
24656	PDV	Vaidas Jozonis	LADA
			0
		Planas su jėgos ir magistraliniais el. tinklais	
		2.6 - Pastatas - kūrybos centras (8C2p) M 1:100	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	Tauragės rajono savivaldybės administracija	2024-06-26-PR-E.B-02	1 1
		ELEKTROTECHNIKOS DALIS	

Žymėjimas plane	Pavadinimas	Analogas
	Pakabinamos mineralinės lubos 600x1200. Ecophon Focus™ Ds arba lygiavertis	
	Ecophon Line™ yra siauro stačiakampio formos visiškai integruotas įleidžiamas LED šviestuvai, IP20 apsaugos, 30 W	
	Pakabinamas šviestuvai, LED, 40 W, IP20 apsaugos	
	Šviestuvai įleidžiamas į amstrong tipo lubas, LED 20W, IP44, 4000K	
	Bėginė apšvietimo sistema, IP20 apsaugos, LED 10 W prožektoriai	



#### REMONTUOJAMŲ PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Nr. plane	Patalpos pavadinimas	Plotas m²
1	Ekspozicijų erdvė	42,94
2	Informacijos centro patalpa	29,57
3	Pagalbinė patalpa	6,60
4	Tualetų patalpa	6,21

#### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	ESAMOS SIENOS
	FASADO ŠILTINIMAS
	NAUJOS PERTVAROS
	REMONTUOJAMŲ PATALPŲ RIBA

#### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- vienpolis jungiklis,  $\geq$ IP20, 230 V,  $\geq$ 10 A (h-1 m jei nenurodyta kitaip)
- dvipolis jungiklis,  $\geq$ IP20, 230 V,  $\geq$ 10 A (h-1 m jei nenurodyta kitaip)
- šviesos ir būvio jutiklius, įleidžiamas/paviršinis, lubinis, iki 8 m veikimo spindulys,  $\geq$ IP20, 230 V,  $\geq$ 10 A (priklausomai nuo patalpos)
- evakuacinis krypties ženklas,  $\geq$ IP44, LED, 1-3 W,  $\geq$ 1 val., pakabinamas
- LED, IP54, sieninis, su integruotu šviesos detektoriumi, montuojamas virš durų, 10 W

#### PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd.), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai. Patalpose be pakabinamų lubų apšv. el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EITB ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo (pagilintose) dėžutėse. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiame vamzd. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

Buitiniai vent. pajungiami nuo pat. apšv. grupės. Šviestuvų montavimo būdą (įleidžiamas, paviršinis, sieninis) tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas (pakabinamos, be pak. lubų). Šviestuvai patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogus kabelius pakloti per perdangos ertmes ar netrukdytų inž. tinklams ar įrenginiams.

Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

0	2024-10	Ekspertizei, statybos leidimui, statybos konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	<b>UAB „STATPROJEKTAS“</b>	Kultūros paskirties pastato, Dariaus ir Girėno g. 5, Tauragėje, paprastojo remonto aprašas	
12912	PV	Laima Urbonienė	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Planas su apšvietimo el. tinklais
			2.6 - Pastatas - kūrybos centras (8C2p)
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	
	Tauragės rajono savivaldybės administracija	2024-06-26-PR-E.B-03	
		ELEKTROTECHNIKOS DALIS	
		M 1:100	LAPAS LAPŲ
		1	1

**PROJEKTO DERINIMO LENTELĖ**

7 lentelė. Projekto pritarimai

Eil. Nr.	Įmonė/įstaiga, pareigos, vardas, pavardė	Pastaba	Data	Parašas
1.	Užsakovas/statytojas	Užsakovo pritarimas pateiktas bendrojoje dalyje		
2.	Projekto vadovas, Laima Urbonienė (atest. Nr. 12912)		2024-10	<i>parašas</i>
3.				
4.				
5.				

8 lentelė. Rengusio projektą dalyvių tarpusavio suderinimai

Eil. Nr.	Bylos pavadinimas	Rengėjas ir jo parašas
1.	Bendroji dalis	<i>parašas</i>
2.	Architektūrinė	<i>parašas</i>
3.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	<i>parašas</i>
4.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	<i>parašas</i>
5.	Elektrotechninė dalis	<i>Vaidas Jozonis, parašas</i>
6.	Elektroninių ryšių dalis	<i>parašas</i>
7.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	<i>parašas</i>
8.	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	<i>parašas</i>

Patvirtinimas, kad susipažinta su visų projekto dalių sprendiniais ir jie įvertinti PDV parengtoje 2024-06-26-PR-E dalyje. PDV tarpusavyje suderinimų lentelė pateikta su nuasmenintais duomenimis, lentelė su originaliais parašais pateikta bendrojoje dalyje.



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 24656

**Vaidas Jozonis**

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, 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), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

20848

Išduotas 2018 m. gegužės 28 d.

Pirmą kartą išduotas 2009 m. birželio 23 d.

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

**TVIRTINU:**

Tauragės rajono savivaldybės administracijos  
direktorė Gintarė Rakauskienė  
2024-

**PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**  
2024- Nr.

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Reikalavimai</b>
<b>I. Bendra informacija</b>		
1.	Projekto pavadinimas	Kultūros paskirties pastato, Dariaus ir Girėno g. 5, Tauragėje, paprastojo remonto aprašas
2.	Statinių grupės sudėtis	Negyvenamosios (kultūros) paskirties pastatas
3.	Statinio statybos rūšis	Paprastasis remontas
4.	Statinio kategorija	Neypatingasis
5.	Statinio projekto rengimo etapas	Paprastojo remonto aprašas
<b>II. Projektavimo paslaugų apimtis ir statytojo pateikiami duomenys</b>		
6.	Projektavimo paslaugų apimtis:	
6.1.	projektavimo paslaugos;	Paprastojo remonto aprašo parengimas, kurį sudaro šios (apjungiamos į vieną paprastojo remonto aprašą) dalys: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bendroji;</li> <li>• Sklypo sutvarkymo;</li> <li>• Architektūros;</li> <li>• Konstrukcijų;</li> <li>• Vandentiekio ir nuotekų šalinimo;</li> <li>• Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo;</li> <li>• Elektrotechnikos;</li> <li>• Elektroninių ryšių (komunikacijų);</li> <li>• Apsauginės signalizacijos;</li> <li>• Gaisrinės signalizacijos;</li> <li>• Gaisrinės saugos;</li> <li>• Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo;</li> <li>• Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.</li> </ul>
6.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis.	1. Parengti projektinius pasiūlymus. 2. Išsiimti visas būtinas projekto parengimui sąlygas. 3. Atliekami inžineriniai geologiniai, geodeziniai bei kiti tyrinėjimai, kurie būtini projekto įgyvendinimui.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		4. Užsakovui pateikiami 2 suderinto ir patvirtinto projekto egzemplioriai bei viso projekto skaitmeninė laikmena (CD arba USB laikmena).
<b>III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms</b>		
7.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai	Projektas rengiamas vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.
8.	Aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos, saugomos teritorijos apsaugos ir kitos apsaugos (saugos), neįgalųjų socialinės integracijos reikalavimai	Projektas rengiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. gruodžio 13 d. įsakymo Nr. D1-401 redakcija) patvirtinto aprašo „Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašas“ XII skyriumi „Pastatų projektavimo paslaugos ir statybos darbai“.
9.	Esminiai funkciniai (paskirties), architektūros (estetinius), technologijos, techniniai, ekonominiai, kokybės, reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos statiniui	Parengiamas paprastojo remonto aprašas kultūros paskirties pastato (Un. Nr. 7768-0000-1073; bendrasis plotas – 953,97 m <sup>2</sup> ; tūris – 3545 m <sup>3</sup> ) dalies (1 c <sup>1</sup> p – garažų), kurių plotas – 97,6 m <sup>2</sup> , pritaikymui administracinei ir (ar) paslaugų veiklai. Statytojo reikalavimai: 1) Stogo remontas/apšiltinimas; 2) Esamų lauko sienų remontas/apšiltinimas, langų ir (ar) durų įrengimas; 3) Latakų ir lietvamzdžių įrengimas; 4) Patalpų šildymo sistemos atnaujinimas; 5) Vidaus nuotekų ir vandens tiekimo sistemų įrengimas; 6) Elektros instaliacijos, apšvietimo atnaujinimas/įrengimas; 7) Vidaus patalpų remontas (grindų, sienų, lubų, durų ir pan.) ir patalpų perplanavimas; 8) Patalpų pritaikymas ŽN poreikiams. Visi sprendiniai turi užtikrinti atitiktį universalus dizaino reikalavimams; 9) Elektroninių ryšių įrengimas; 10) Apsauginės signalizacijos įrengimas; 11) Gaisro aptikimo signalizacijos įrengimas; 12) Numatyti patalpų vėdinimo ir kondicionavimo sprendimus; 13) Projekto sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs;

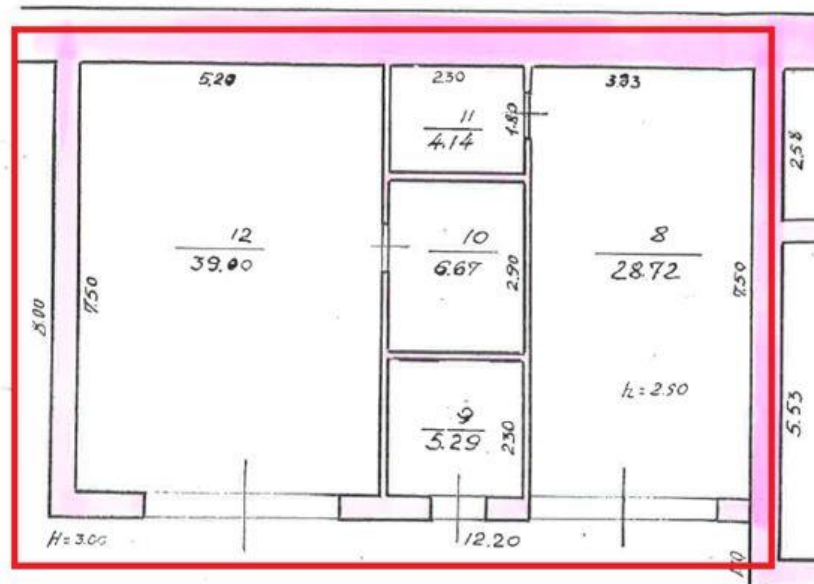
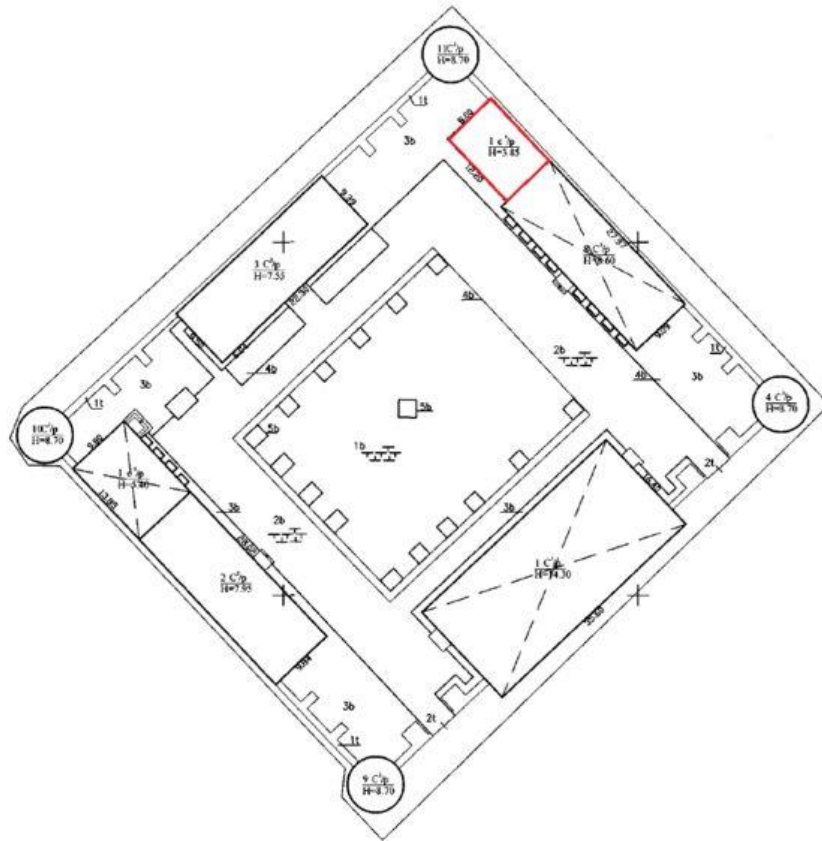
<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Reikalavimai</b>
		14) Techninio projekto sprendiniai turi būti suderinti su Tauragės rajono savivaldybės administracija.

Priedas. Remontuojamų patalpų planas, 1 lapas.

Tauragės rajono savivaldybės administracijos  
Statybos skyriaus vyr. specialistas

Justinas Norkaitis

**Remontuojamų patalpų (1 c'p) planas**  
 (Remontuojamos patalpos apibrėžtos raudonai)



DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Tauragės rajono savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-04-24 Nr. TU-27
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	Justinas Norkaitis Vyresnysis specialistas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-04-24 10:43
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-04-25 00:19
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2019-09-07 13:31 - 2024-09-05 23:59
Parašo paskirtis	Tvirtinimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Gintarė Rakauskienė Direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-04-24 10:45
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-04-25 00:19
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2021-11-08 12:04 - 2026-11-07 23:59
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Justinas Norkaitis Vyresnysis specialistas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-04-24 10:54
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-04-25 00:19
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2019-09-07 13:31 - 2024-09-05 23:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	-
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	Priedas.docx
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20240418.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2024-04-25)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2024-04-25 nuorašą suformavo Justinas Norkaitis
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-