

Smolensko g. 10D-42,  
Vilnius LT-03234  
Įmonės kodas 300615480  
e-mail:info@azprojektai.lt



Projekto pavadinimas **Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr. 5693-9003-3051)  
Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas**

Projekto numeris AZP-023-264

Projektuotojas UAB "A-Z Projektai"

Statytojas Kretingos Marijono Dujoto progimnazija

Projekto rengimo etapas Techninis darbo projektas

Statinio paskirtis Mokslo paskirties pastatas - mokykla.

Unikalus Nr. 5693-9003-3051

Statinio vieta Vilniaus g. 12, Kretinga

Statybos rūšis Statinio kapitalinis remontas

Statinio kategorija Ypatingasis

Projekto dalis **Elektrotechnikos (E)**

Byla (tomas) VI

Laida A

**UAB "A-Z Projektai"**

Direktorius R. Zinkevičius

Projekto vadovas A.Vaitulevičius atest. Nr. A292

Projekto dalies vadovas V. Jozonis, atest. Nr. 24656




Vilnius, 2023

## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

**Projekto pavadinimas:** Mokslo paskirties pastato – mokyklos (unik. nr. 5693-9003-3051) Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas

1 lentelė. Projekto sudėties žiniaraštis



Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Bylos Nr.
1.	BD	Bendroji	I.
2.	SA	Architektūrinė	II.
3.	SK	Konstrukcijų	III.
4.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	IV.
5.	ŠV	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	V.
6.	E	Elektrotechnikos	VI.
7.	ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	VII.
8.	AS	Apsauginės signalizacijos	VIII.
9.	GSS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	IX.
10.	GS	Gaisrinės saugos	X.
11.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	XI.

A	2024	Taisymas/koregavimas pagal ekspertų/ekspertizės pastabas				
0	2023	Statybos leidimui				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO – MOKYKLOS (UNIK. NR. 5693-9003-3051) VILNIAUS G. 12, KRETINGOJE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
A292	PV	A. Vaitulevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
24656	PDV	Vaidas Jozonis		Projekto sudėties žiniaraštis	A	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	Kretingos rajono savivaldybė		AZP-023-264-TDP-E-PSŽ		1	1

**BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

2 lentelė. Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	A	Titulinis lapas	
AZP-023-264-TDP-E-PSŽ	1	A	Projekto sudėties žiniaraštis	
AZP-023-264-TDP-E-BSŽ	1	A	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
<b>TEKSTINIAI DOKUMENTAI</b>				
AZP-023-264-TDP-E-AR	6	A	Aiškinamasis raštas	
AZP-023-264-TDP-E-TS	8	A	Techninės specifikacijos	
AZP-023-264-TDP-E-SŽ	2	A	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
<b>BRĖŽINIAI</b>				
AZP-023-264-TDP-E.B-01	1	A	Rūsio planas su el. tinklais	
AZP-023-264-TDP-E.B-02	1	A	Palėpės planas su jėgos ir magistraliniais el. tinklais	
AZP-023-264-TDP-E.B-03	1	A	Palėpės planas su apšvietimo el. tinklais	
AZP-023-264-TDP-E.B-04	1	A	El. tinklų prijungimo ir skaičiuojamoji schema	
Iš viso:	22			
<b>PRIEDAI</b>				
	29		Projekto derinimų lentelė Kvalifikacijos atestato Nr. 24656 kopija; Projektavimo techninė užduotis GS projektavimo užduotis ŠVOK dalies užduotis E projekto daliai	

A	2024	Taisyimas/koregavimas pagal ekspertų/ekspertizės pastabas		
0	2023	Statybos leidimui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO – MOKYKLOS (UNIK. NR. 5693-9003-3051) VILNIAUS G. 12, KRETINGOJE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A292	PV	A. Vaitulevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
24656	PDV	Vaidas Jozonis		Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kretingos rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO AZP-023-264-TDP-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 SPSC 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. 2023-10-20 dieną:

1. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
2. „LR statybos įstatymas“;
3. „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“, 2012 m.;
4. „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“, 2013 m.;
5. 2011 m., Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės;
6. 2010 m., „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;
7. 2005 m., „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“;
8. STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
9. Įsakymas „Dėl skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodikos patvirtinimo“, 2015 m.;
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“;
11. 2010 m., „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“;
12. 2016 m., „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“;
13. 2010 m., „Elektros tinklų apsaugos taisyklės“;
14. 2011 m., „Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės“;
15. 2012 m., „Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės“;
16. 2012 m., „Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės“;
17. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
18. STR 2.01.01 (1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
19. STR 2.01.01 (2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
20. STR 2.01.01 (3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
21. STR 2.01.01 (4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“;
22. STR 2.01.01 (5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;
23. STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
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.;
34. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2013 m.;
35. LST EN 12464-1;

A	2024	Taisyimas/koregavimas pagal ekspertų/ekspertizės pastabas		
0	2023	Statybos leidimui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO – MOKYKLOS (UNIK. NR. 5693-9003-3051) VILNIAUS G. 12, KRETINGOJE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A292	PV	A. Vaitulevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
24656	PDV	Vaidas Jozonis		Aiškinamasis raštas
LAIDA				A
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kretingos rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO AZP-023-264-TDP-E-AR	
			LAPAS	LAPŲ
			1	6

36. HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“;
37. STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“;
38. ISO 23599:2012 „Pagalbinės priemonės neregiamis ir silpnaregiams. Taktiniai vaikščiojamojo paviršiaus indikatoriai“;
39. ISO 21542:2011 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“;
40. HN 32:2004 „Darbas su videoterminalais. Saugos ir sveikatos reikalavimai“;
41. HN75:2016 „Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“;
42. HN 21:2017 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“;
43. HN 131:2015 „Vaikų žaidimų aikštelės ir patalpos. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“;
44. HN 124:2014 „Vaikų socialinės globos įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“;

Nustojus galioti kuriam nors iš nurodytų dokumentų, galioja jį keičiantis dokumentas, taip pat atsizvelgiama 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	230/400	±10 %
3.	Tinklo dažnis	Hz	50	±1 %
4.	Elektros tinklų sistema		TN-S	
5.	Elektros įrenginių leistinoji galia	kW	250	
6.	Elektros įrenginių įrengiamoji galia	kW	25	
7.	Elektros įrenginių skaičiuojamoji galia	kW	15	
8.	Metinis elektros energijos apytikris poreikis	kWh	15000	
9.	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 įrenginių patalpose nėra, jie visi išmontuoti, visame palėpės aukšte numatyti du nauji tušti elektros skydeliai su atvestais el. įvadiniai kabeliais.

### PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Šiuo projektu sprendžiami dalies patalpų mokyklos pastato adresu Vilniaus g. 12, Kretinga palėpės vidaus el. tinklais.

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 butuose esanti el. instaliacija.

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.

Elektros apskaita neprojektuojama, elektros tinklas pasijungiamas nuo esamo el. vidaus abonentinio tinklo.

Remontuojamose patalpose yra numatyti du nauji el. skydeliai (projekte užvadinti JPS-P1 (jėgos el. skydas) ir AS-P1 (apšvietimo el. skydas), jie turi būti nuleisti į 1,6 m aukštį. El. skydų įvadiniams kabeliams (2x Cu5x6 mm<sup>2</sup>) turi būti atlikti kabelio varžų izoliacijos matavimai, kabeliams neatitikus reikalavimų, jie turi būti pakeisti naujais el. kabeliais.

Ypatingos svarbos priešgaisriniai vartotojai (įrenginių viduje sumontuotais autonominiais elektros maitinimo šaltiniais, baterijomis) – evakuacinis el. apšvietimas, gaisrinė signalizacijos centralė prijungiami pagal „Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklų“ 44 punktą, t.y. šie įrenginiai elektros energija turi būti aprūpinami įrengiant papildomus autonominius elektros energijos šaltinius.

III el. tiekimo patikimumo kategorijos vartotojai – visi likusieji el. vartotojai.

Šiuo projektu numatytas ventiliacijos sistemų atjungimas gaisro metu. Tam vent. agregatų maitinimo grupių automatiniai išjungikliai numatyti su nepriklausomais atkabikliais, kurie nedegiu kabeliu sujungiami su gaisro aptikimo centrale, vent. agregatų atjungimui gaisro metu.

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), grindyse – apsauginiame vamzdyje.

AZP-023-264-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	A

El. tinklai nutiesiami pagal EIBT nurodytas instaliacijai skirtas zonas. 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  $C_{ca}$  klasės degumo (pagal lentelę pateiktą TS).

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

Jeigu nenurodyta planuose kitaip tai vienfaziai kištukiniai lizdai montuojami 0,3 m aukštyje. Žmonių apsaugai nuo pavojingo el. srovės poveikio naudojantis kištukinių lizdų el. tinklu, jo grupės apsaugotos skirtuminės srovės apsauga.

El. kišt. lizdai numatyti grindinėse dėžutėse kartu su ryšių kišt. lizdais. Kabeliai į grind. dėžutes klojami grindyse.

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

El. gyvatukai ar rankšluosčių džiovintuvai numatomi prijungti nuo bendros paskirties kištukinių lizdų.

Kišt. lizdai vaikų įstaigose ar kambariuose turi turėti apsaugos įtaisą, automatiškai uždarančią šakutės lizdą, ištraukus šakutę.

Projektuojamas keltuvas pajungiamas nuo rūšio aukšto elektros skydinėje esamo įvadinio paskirstymo skydo IPS-1 sumontuojant rezervinėje vietoje IFC16A automatinį jungiklį. Keltuvas užmaitinamas el. kabeliu  $Cu3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ , kabelis klojamas instaliaciniame kanale palubėje.

GAS centralės el. maitinimas  $\sim 230 \text{ V(AC)}$ , 50 Hz, prijungiamas nuo IPS-1 el. skydo sumontuojant jame IFC10A automatinį jungiklį E60 el. kabeliu  $Cu3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ .

#### 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 lentelė žemiau. *Visose patalpose yra numatyti apšvietimo techniniai parametrai tenkinantis ir viršinantys minimalias apšvietimo higienos normas.*

Apšvietimas valdomas apšvietimo valdymo jungikliais klasėse ir pagalbinėje patalpoje, ir šviesos ir būvio detektoriais kitose patalpose (drėgnose patalpose, koridoriuose).

Mokymo klasėse šviestuvai tvirtinami prie sijų, šviestuvai-LED juostos per visą sijos ilgį, LED juostos turi atitinka higienos reikalavimus.

Apšvietimo jungikliai montuojami 1,05 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). Laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plastikiniuose vamzdžiuose.

Evakuacinis el. apšvietimas numatomas koridoriuje, laiptinėse, išėjimuose virš durų, klasėse. Evakuacinio išėjimo kryptis bus nurodoma signaliniais šviestuvais su piktogramomis ir autonominiams maitinimo šaltiniais 1 val. darbo laikui, prijungiant juos prie avarinio apšvietimo el. tinklo. Šie šviestuvai turi šviesti visą laiką ir yra nevaldomi jungikliais. Rūšio, pirmo, antro aukšto projektuojami evakuaciniai krypties ženklai pajungiami nuo artimiausio evakuacinių krypties ženklų el. grupės el. kabeliu E60  $Cu3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ .

Evakuaciniai krypties ženklai montuojami evakuacinių kelių posūkių ir šakojimosi vietose, virš išėjimo durų taip, kad iš bet kurio patalpų taško matytųsi evakuacijos kryptis. Evakuacinis apšvietimas turi užtikrinti ne mažesnę kaip 0,5 lx apšvietą evakuacijos kelių grindų lygyje patalpose ir 0,2 lx – evakuacijos lauko kelių žemės paviršiuje. Evakuacijos keliuose įrengtų evakuacinių ženklų skaičius ir dydis bei kiti reikalavimai šių ženklų išdėstymui parenkami vadovaujantis 2005 m. gruodžio 23 d. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus įsakymu Nr. 1-404 (TAR, 2014-06-04, Nr. 6150). Santykis tarp didžiausio atstumo, iš kurio ženklas yra įskaitomas ir figūra bei spalva pastebimos ir ženklo aukščio kartu su atstumo faktoriumi Z, yra aprašomas šia lygtimi:

$$h = l / Z,$$

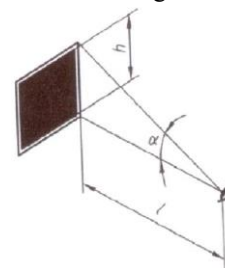
čia:  $h$  – ženklo aukštis;  $l$  – pastebėjimo atstumas;

$Z$  – atstumo faktorius =  $l / \tan \alpha$ ;

$\alpha$  – ženklo kampinė skėstis ( $\tan \alpha = h / l$ );  $h$  ir  $l$  turi tuos pačius vienetus (žr. paveikslą).

$Z$  faktorius priklauso nuo ženklo aukščio, esminių detalių dydžio, ženklo skaisčio ir jo kontrasto aplinkos atžvilgiu.

Santykis  $r$ , kuris yra ženklo aukščio ir esminės detalės dydžio dalmuo, turi būti 15 arba mažesnis. Kai  $r$  yra didesnis už 15,  $Z$  reikšmė turi būti koreguojama daugikliu  $15 / r$ . Pagal šią geometrinę sąlygą nekoreguotas atstumo faktorius  $Z$ , galiojantis apšviestiems ženkams, turi būti 100, jeigu į ženklo paviršių krentanti apšvieta didesnė kaip 50 lx.



4 lentelė. Patalpų dirbtinės apšvietos parametrai

Patalpos pavadinimas	Minimalus apšvietimas, lx, apšvietos plokštuma	Spalvų atgavos rodiklis, Ra	Akinimo indeksas, UGR	Pastabos
Koridoriai, laiptinės, judėjimo keliai	100 (h-0 m)	40	28	
Asmens higienos patalpos (WC, vonia, dušas)	150 (h-0 m)			
Klasės	300 (h-0,8 m)	80	19	

### **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.

### **Žaibosauga:**

Žaibosaugos tinklai paliekami esami, stogas neremontuojamas, žaibosauga buvo įrengta 2018 m.

Žaibo laidininko nuvediklių skaičius: 2. Statinio apsaugos klasė nuo žaibo: IV. Tipas – aktyvinė, ant 5 m aukščio strypo. Atitiktis: atitinka visas šiuo metu galiojančias normas (STR 2.01.06:2009, IEC62305-2).

### **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.

Atsinaujinančių energijos šaltinių neprojektuojama, esamų nėra.

Elektros įrenginiai ir įranga virš 5 m aukščio bus aptarnaujama iš autobokštelių su akumuliatoriumi.

Reaktyvios galios kompensavimo įrenginys neprojektuojamas.

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis EITB 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 dėžūčių korpuso apsaugos (IP) klasė turi atitikti aplinkos sąlygas. Drėgnose patalpose jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijas 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<sub>ca</sub> degumo klasės kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min gaisro metu.

## **POVEIKIS APLINKAI**

Visi darbai atliekami vidaus patalpose.

## **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”.

1. Skaičiuojamosios elektros apkrovos vidinei instaliacijai, kuria persiunčiama elektros energija pastatų elektrinio apšvietimo įrenginiams, apskaičiuojamos pagal (1) formulę:

$$P_{SkA} = K_{PA} \cdot \sum P_{VardA} (kW) (1);$$

Čia:  $K_{PA}$ - apšvietimo įrenginių paklausos koeficiento reikšmės, priklausančios nuo  $\sum P_{IA}$ , turi būti ne mažesnės kaip pateikta 5 lentelėje;  $\sum P_{VardA}$ - apšvietimo elektros įrenginių įrengtųjų galių suma, kW.

5 lentelė. Apšvietimo el. įrenginių paklausos koeficiento reikšmės priklausomai nuo el. apšvietimo įrenginių įrengtųjų galių sumos

$\sum P_{vardA}$ , kW	≤5	6–10	11–15	16–25	26–50	51–100	>100
$K_{PA}$	1	0,9	0,85	0,8	0,7	0,65	0,6

2. Skaičiuojamosios elektros apkrovos vidinei instaliacijai, kuria persiunčiama elektros energija gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų kištukų lizdams, maitinantiems įvairios paskirties iki 2 kW galios elektros imtuvus, apskaičiuojamos pagal (2) formulę:

$$P_{skKL} = K_{PKL} \cdot \sum P_{Inst KL} (kW) (2)$$

Čia:  $K_{PKL}$  - kištukinių lizdų paklausos koeficiento reikšmės, priklausančios nuo prie elektros linijos prijungtų kištukų lizdų kiekio n<sub>KL</sub> (vnt.), turi būti ne mažesnės kaip pateikta 6 lentelėje;  $\sum P_{Vard KL}$  - kištukų lizdų įrengtoji galia (vardinių galių suma), kW. Esant nuo 1 iki 10 vnt. kištukinių lizdų,  $\sum P_{Vard KL}$  lygi ne mažiau kaip 2 kW galios, o esant 11 vnt. ir daugiau – po 0,2 kW galios kiekvienam kištukų lizdai.

6 lentelė. Kištukinių lizdų paklausos koeficiento reikšmės priklausomai nuo prie elektros linijos prijungtų kištukinių lizdų kiekio

n <sub>KL</sub> , vnt.	≤10	11–20	21–50	51–100	101–200	201–400	>400
K <sub>PKL</sub>	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4

Skaičiavimo rezultatai pateikti principinėse schemose.

### Laidininkų skerspjūvio parinkimas išilimui

Projektuojami apšvietimo ir jėgos tinklų laidininkų skerspjūvių plotai apskaičiuojami pagal formulę:

$$I_{sk}, A = \frac{P_{sk}}{\sqrt{3} * U_n * \cos \phi}; (3)$$

$I_{sk}, A$  – skaičiuojamoji el. tinklo srovė, A;  $P_{sk}$  – aktyvinė skaičiuojamoji esamų prijungiamų vartotojų galia, kW;

$U_n$  – vardinė el. tinklo įtampa, V;  $\cos \phi$  – galios koef.;

Parinkti apšvietimo ir jėgos kabelių laidininkų skerspjūvio plotai toliau tikrinami pagal įtampos nuostolius ir trumpo jungimo sroves.

Parinkti elektros tinklų skerspjūvio plotai pateikti principinėse schemose.

### 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 lydiko 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 tirtuko, 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:

$$I_{sk} \leq I_n \leq I_2;$$

$I_{sk}$  – 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 ≤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 ±10 % ×  $U_n$ .

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

### Metinės elektros energijos sąnaudos paskirties pastatui

$$E_{met} = P_{sk} \times T_{max} (\text{kWh}) = 15 \times 1000 \approx 15\,000 \text{ kWh}$$

AZP-023-264-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	A

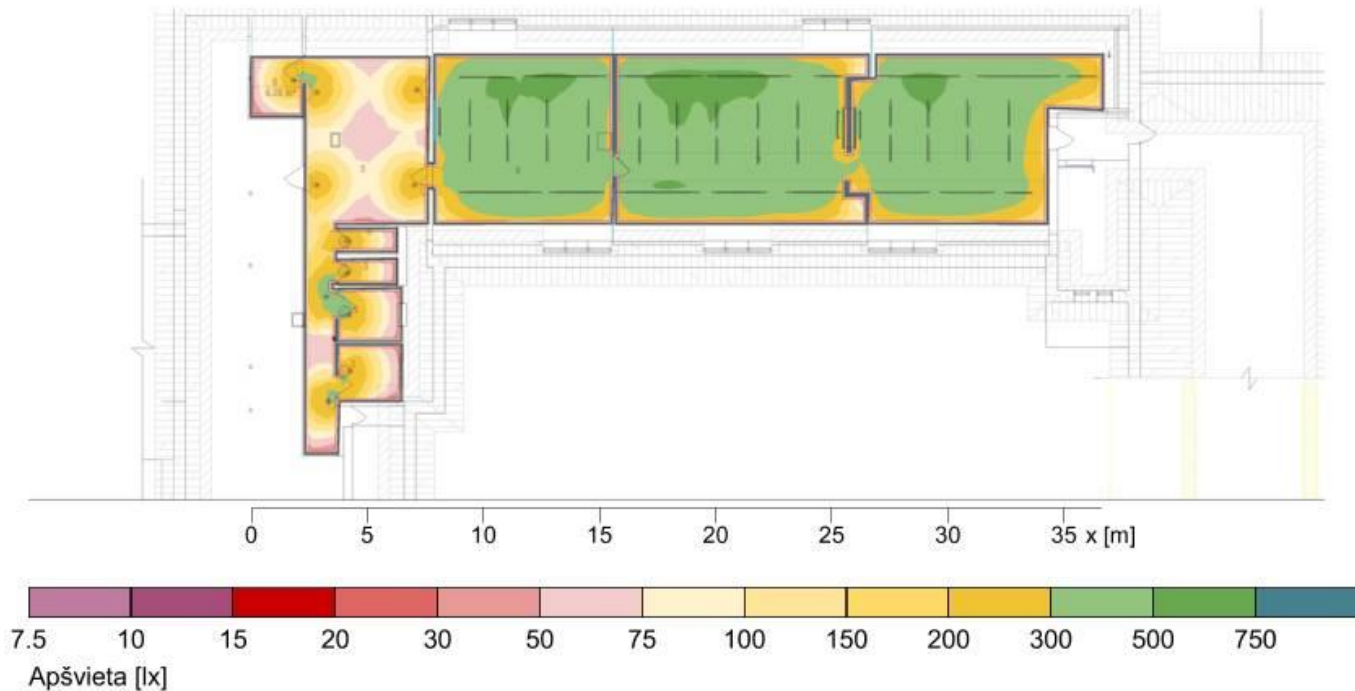
Objektas : Vilniaus g. 12, Kretinga  
Instaliacija : Vidaus  
Projekto numeris : 1  
Data : 21.10.2023

**RELUX®**

## 1 Patalpa 1

### 1.1 Santrauka, Patalpa 1

#### 1.1.1 Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



#### Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo 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 (264.74 m<sup>2</sup>)

150350.00 lm  
1542.0 W  
5.82 W/m<sup>2</sup> (1.73 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Vertinamas paviršius 1

#### Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai  
337 lx

cilindrinė  
190 lx

## 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 400/230 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 EITBT. 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 tik tai 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" 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

A	2024	Taisyimas/koregavimas pagal ekspertų/ekspertizės pastabas				
0	2023	Statybos leidimui				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO – MOKYKLOS (UNIK. NR. 5693-9003-3051) VILNIAUS G. 12, KRETINGOJE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
A292	PV	A. Vaitulevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
24656	PDV	Vaidas Jozonis		Techninės specifikacijos	A	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kretingos rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO AZP-023-264-TDP-E-TS		LAPAS 1	LAPŲ 8

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

## **2. 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.

Žemos įtampos saugikliai turi tenkinti standarto IEC 269 reikalavimus. 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 aparatai turi tenkinti standarto EN 61008 reikalavimus. 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 atitiktus sertifikatus.

### **2.1. 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 - 400/230 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 10 iki 32 A.

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

#### **MONTAVIMAS**

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

### **2.2. SROVĖS NUOTEKIO AUTOMATINIS JUNGIKLIS**

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

Pagrindinė reikalavimai:

jėgos grandinių įtampa – 400/230 V, 50 Hz;

jėgos grandinių polių skaičius 2 arba 4;

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 nuo 16 iki 25 A.

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

### **2.3. NEPRIKLUSOMAS ATKABIKLIS**

Naudojami papildomai valdyti automatinis 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 automatiniais jungikliais. 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 atitiktus sertifikatus.

#### **MONTAVIMAS**

Atkabiklis montuojamas įrenginiui iš kairės.

### **2.4. KIRTIKLIAI**

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

Pagrindiniai techniniai reikalavimai:

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

trifaziam pajungimui: polių skaičius – 4, jėgos grandinių įtampa - 400 V(AC), 50 Hz.

Korpuso apsaugos laipsnis IP20. Atitiktis EN 60947. Projektuojamų kirtiklių nominali vardinė srovė nuo 25 iki 100 A. Sertifikuotas CE.

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

#### **MONTAVIMAS**

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

## **3. ŠVIESTUVAI**

Šviestuvai skirti darbui kintamos įtampos tinkle, su nominaline tinklo įtampa 230 V, 50Hz dažnumo. Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, 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 ekonomiškai. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms. Atitiktis EN 60598. Akinimo koeficientas UGR ≤ 19. Bendram dirbtiniam apšvietimui mokyklos patalpose turi būti naudojami šviestuvai (lempos), kurių bendrasis spalvų atgavos rodiklis ne mažesnis kaip 80.

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.

### 3.1. LED ŠVIESTUVAI

Gaminiai turi būti sertifikuotas CE ženklu. Atitiktis EN 60947-5-1 ir EN 61812. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. Atitiktis EN 62560. LED šviestuvo maitinimo – stabilizavimo šaltinio maitinimo įtampa nuo 193 V iki 260 V. Šviestuvai su integruotu būvio jutikliu montuojami drėgnose patalpose turi būti su galimybe valdyti buitinį ventiliatorių (iki 50 W).

Projektuojamų šviestuvų parametrai:

šviestuvo efektyvumas, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai – vidaus patalpose  $>120 \text{ lm/W}$ , lauko sąlygomis –  $>95 \text{ lm/W}$ ;  
šviestuvo tarnavimo laikas, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai –  $>50000$  val.;  
šviestuvo švietimo kampas, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai –  $120^\circ-170^\circ$ ;  
šviestuvo spalvinė temperatūra, jeigu nenurodyta kitaip –  $3500\div 4500 \text{ K}$ ;  
šviestuvo apsaugos laipsnis – nuo IP20 iki IP65, žiūr. SŽ šviestuvo gaminio aprašyme;  
darbinė šviestuvo aplinkos temperatūra – vidaus patalpose  $0 - +40 \text{ }^\circ\text{C}$ , lauko sąlygomis  $-35 - +50 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  
šviestuvo atsparumui smūgio laipsnis, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai – IK00 (visiškai neatsparus smūgiams);  
šviestuvo galia – nuo 2 iki 20 W, žiūr. SŽ šviestuvo gaminio aprašyme;  
šviestuvo šviesos srautas – pateiktas SŽ arba randamas pagal formulę *šviesos efektyvumas* x *šviesos galia*, matas - liumenai;  
šviestuvo montavimo būdas – žiūr. SŽ šviestuvo gaminio aprašyme;  
šviestuvo gaubtas – polistirenas (PS) ar kita su užsakovu suderinta medžiaga;  
šviestuvo korpusas - plastikas (ABS) arba aliuminis;  
šviestuvo elektrosaugos klasė ne didesnė nei II.;  
šviestuvo akinimo koeficientas  $\text{UGR} \leq 19$ .

LED juostų techniniai parametrai:

efektyvumas ne mažesnis  $70 \text{ lm/W}$ ;  
galingumas metrui –  $8 \text{ W/m}$ ;  
šviesinė temperatūra –  $4500 \text{ K}$ ;  
vientisas ilgis –  $5 \text{ m}$ ;  
apsaugos klasė – ne mažesnė nei IP40;  
įtampa –  $230 \text{ V}$ ;  
komplekte – profilis, laikikliai, antgaliai.

### 3.2. EVAKUACINIS KRYPTIES ŽENKLAS

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

Pagrindiniai techniniai parametrai:

lemputės tipas – LED;  
galia –  $1-3 \text{ W}$ ;  
apsaugos laipsnis –  $\geq \text{IP44}$ ;  
montavimas - pakabinamas (dvipusis) arba sieninis (vienpusis);  
akumuliatorius užtikrinantis darbo laiką ne mažiau –  $1$  val.;  
akumuliatoriaus tipas – Ni-Cd;  
papildomos funkcijos – TEST mygtukas, LED įkrovos indikacija, baterijos perkrovos apsauga;  
krypties ženklo aukštis ne mažesnis –  $10 \text{ cm}$  (kas užtikrina matomumą iki  $20 \text{ m}$ );  
Avariniai šviestuvai ir evakuaciniai ženklai turi atitikti LST ISO 7010:2011 ir LST ISO 3864- 1:2011 standartų reikalavimus. Evakuacinis apšvietimas turi atitikti LST EN 1838, EN 60947-5-1, EN 61812, EN 60598-1, EN 60598-2-22 reikalavimus.

Komplektacija:

tvirtinimo, montavimo medžiagos;  
su  $60$  min atsparumo nepalaikančia degimo kabelių atsišakojimo dėžute ir keramikiniu kontaktų gnybtynu.  
Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.



## 4. JUNGIKLIAI

### 4.1. 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 –  $10 \text{ A}$  (jeigu SŽ arba brėžiniuose nenurodyta kitaip);  
įtampa –  $230 \text{ V}$  (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 darbu 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 įtampos sistemoms.  
Jungiklius įrengti  $1,05 \text{ m}$  aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus. Jungiklių blokus montuoti horizontaliai.

## 5. EL. KIŠTUKINIAI LIZDAI

Viengubi ir dvigubi el. kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo kontaktu.

El. kištukiniai lizdai:

$16 \text{ A}$ ,  $230 \text{ V}$  vienfaziai, kintamos srovės.

El. kištukiniai lizdai turi būti:

AZP-023-264-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	A

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 kištukiniai lizdai ir 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 atitikties sertifikatus.

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

#### MONTAVIMAS

Kištukinius lizdus įrengti 0,3 m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus, išskyrus atskirai nurodytus atvejus, ir ne arčiau 0,5 m nuo atvirai nutiestų metalinių šildymo sistemos, vandentiekio bei dujotiekio vamzdžių (prietaisų).

Kištukiniai lizdai vaikų įstaigų vaikų kambariuose turi turėti apsaugos įtaisą, automatiškai uždarančią šakutės lizdą, ištraukus šakutę.

Mokslo paskirties patalpose, kuriose nuolat būna vaikai, kištukiniai lizdai turi būti įrengiami su savaimine užsidarančiais kontaktais ir su jiems įrengta srovės skirtumine apsauga, kurios suveikimo srovė 30 mA.

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

### 6. JUTIKLIAI

#### 6.1. KOMBINUOTI ŠVIESOS IR BŪVIO JUTIKLIAI

Vidaus sausose patalpose projektuojami IP20 apsaugos, vidaus šlapiose – IP44, lauke - IP55 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 įjungiamą 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 atitikties sertifikatus. Komplekte su visa reikalinga tvirtinimo įranga, instrukcija. Atitiktis EN 60947.

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

#### 7.1. 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 atitikties 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.

### 8. KABELIŲ LOVELIAI

#### 8.1. 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 10-100 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;

kanaluose turi būti galimybė montuoti elektros ir ryšių kištukinius lizdus;

su pertvara atskiriantį 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 atitikties sertifikatus.

### 9. KABELIAI

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

Kabelio konstrukcijos standartas LST 2010. Vardinė įtampa  $U_0/U^*$  - 300/500 V arba 450/750 V. Kabelio gyslų išdėstymas – apvalus (plokščias tik tose vietose kur montuojama sienoje). Kabelių gyslos laidininko medžiaga, gyslų skaičius ir skerspjūvio plotas Cu3x1,5, Cu3x2,5, Cu5x2,5-Cu5x6 mm<sup>2</sup>, tikslų laidininko medžiaga, 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 įtamos 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.

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

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis			
	I arba II			
AZP-023-264-TDP-E-TS		Lapas	Lapų	Laida
		4	8	A

	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštumą
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	Cca s1,d1,a1

Kabelio gyslų skaičius ir gyslos diametras yra nuo 3x1,5 mm<sup>2</sup> iki 5x6 mm<sup>2</sup>, medžiaga Cu (varis). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

### 9.2. 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  $U_0/U^*$  - 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>, medžiaga Cu (varis). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties 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.

### 9.3. IŽEMINIMO LAIDAI

Ižeminimo 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 mm<sup>2</sup>. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

## 10. VAMZDŽIAI

### 10.1. INSTALIACINIAI VAMZDŽIAI

Kabelių apsaugos vamzdžiai iš PE (polietileno) arba PP (polipropileno) ar kitų be halogeninių medžiagų (savaime gęstantis), 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-Ø40 mm. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

## 11. GRINDINĖ DĖŽUTĖ

Grindų dėžutė 4 arba 6 kištukiniams lizdams, IP20 apsaugos, komplekte su 230 V kištukiniais lizdais ir pagal projektinius sprendinius (žiūr. ER dalyje) dvigubais kompiuterių ryšio kištukiniais lizdais, su dangčiu, uždengiamu patalpos grindų danga (derinti su architektu) ir su pamatine dėžute. Pagaminta iš savaime gęstančių ir behalogeninių medžiagų. Komplekte su ekranavimo pertvara, dangteliu, mechanizmų tvirtinimo rėmeliu, ižeminimo laidu, tvirtinimo priedais, montavimo instrukcija. Atitiktis EN 60670. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

## 12. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

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

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 gylyje, 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 nejudamai. 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. 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.
7. 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.

8. Visi kabeliai turi būti su savaiame gėstančia izoliacija.
9. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms.
10. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir talpa turi atitikti projekte nurodytiems.
11. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis "Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis" bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.
12. Tam kad išvengti nepageidaujamos įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina naudoti tik CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus.
13. Turi būti atlikti visų naujų linijų varžų matavimai, bei pateikti matavimų protokolai užsakovui.

#### 12.1. 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 vietos, pro kurias eina kabeliai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių 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 markę, ilgį, paskirtį ir kt.), pritvirtintais prie abiejų kabelio galų.

#### 12.2. 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.

Prie visų komutacinių aparatų, automatinųjų jungiklių turi būti sudėti visi reikalingi operatyviniai, bei informaciniai užrašai lietuvių kalba.

Ant skydų turi būti išpėjami 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 schemoje.

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 montazas 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.

#### 12.3. VIDAUS APŠVIETIMO ĮRANGOS MONTAVIMO DARBAI

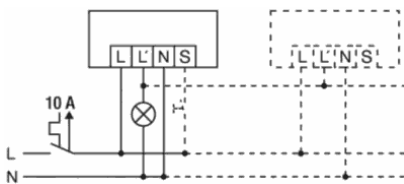
Projekte numatyti būtinos elektros saugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tik gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą. Keičiant šviestuvo parametrus ir pasirinkus konkretų gaminį reikia perskaiciuoti apšvietimą kuris turi būti ne mažesnis kaip nurodyta projekte.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

Ant degių paviršių galima įrengti tik 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.

#### 12.4. OMBINUOTO ŠVIESOS IR BŪVIO JUTIKLIO MONTAVIMO DARBAI



Pav. Kombinuoto šviesos ir būvio jutiklio prijungimo schema

#### 12.5. KABELINIŲ KANALŲ MONTAVIMO DARBAI

Atmatuojamos ir pažymimos montavimo (tvirtinimo) linijos. Tvirtinamos horizontaliai, vertikalčiai ar su reikalingo kampo posūkiais. Reikalui esant montuoti kelias aukštai. 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. Posūkiai atliekami su spec. kampais, įeinančiais į komplektaciją. Metalinė konstrukcija būtinai įžeminama pagal EIBT VIII skyriaus reikalavimus.

## 12.6. 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 (paskutinių galiojančių laidų): Elektrinių ir elektros tinklų eksploataavimo taisyklės. Elektros įrenginių eksploataavimo saugos taisyklės.

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.

## 12.7. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAI

Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėms plokštelėms ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijų 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 nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta. Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

## 12.8. 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 priežiūrą. 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 montażas 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 visas bandymams reikalingas priemonės. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

## 12.9. 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 (Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimus ir kitų). Kabeliams ir vamzdžiams, kuriose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandinamos 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.

Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriuose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagamintoje iš nepalaikančios degimo medžiagos ir pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kurio paros metu.

Eksplotavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys privalo įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose nurodytas Saugos eksploatuojant elektros įrenginius 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.

Vykdydamas 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. Vykdydamas 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 kijų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą, atšildant gruntą, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm. Žemės kasimo darbai turi būti atliekami laikantis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00, patvirtintų Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 (Žin., 2001, Nr. 3-74), reikalavimų. 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 vadovaujančių 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 Taisyklių 166 punkte nurodytą 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. Vykdydamas darbus privaloma vadovautis „Bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis“.












### **13. ATLIEKAMU BANDYMU, PASLĖPTU DARBU, KURIU PRIĖMIME PRIVALO DALYVAUTI PROJEKTUOTOJO ATSTOVAI**



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

**PASLĖPTI DARBAI.** Paslėptų darbų patikrinimo aktai pasirašomi tik tada, kai šios rūšies darbai užbaigiami visame objekte. Kai šiuose darbus būtina atlikti dalimis, statytojo (Užsakovo), rangovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros (kai surašant aktą dalyvauja projektuotojo atstovas) atstovai patikrina atliktų darbų dalį ir apie tai padaro tam skirtą įrašą Statybos darbų žurnale. Remiantis minėtais įrašais, užbaigus šios rūšies darbą objekte, pasirašomas paslėptų darbų aktas.

**SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS****MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

8 lentelė. Medžiagų kiekių žiniaraštis

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>GAMINIAI</b>					
1.1.	Esamame el. skyde JPS-P1 sumontuota el. aparatūra pagal schemą lape E.B-04: įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 400 V – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V – 17 vnt.; tripolis modulinis automatinis jungiklis, 400 V – 1 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A – 4 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.	esamame JPS-P1	... kompl.	1	TS.p. 2
1.2.	Esamame el. skyde AS-P1 sumontuota el. aparatūra pagal schemą lape E.B-04: įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 400 V – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V – 5 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A – 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.	esamame AS-P1	... kompl.	1	TS.p. 2
1.3.	Esamame el. skyde ĮPS-1 pakeičiama ir sumontuojama nauja el. armatūra pagal schemą lape E.B-04: vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V – 2 vnt.; tripolis modulinis automatinis jungiklis, 400 V – 2 vnt.	esamame ĮPS-1	... kompl.	1	TS.p. 2
1.4.	Grindų dėžutė 5 kištukiniams lizdams, IP20 apsaugos, komplekte su 4 vnt. 230 V, 16 A kištukiniais lizdais ir dviem dvigubais kompiuterių ryšio kištukiniais lizdais, su dangčiu, uždengiamu patalpos grindų danga ir su pamatine dėžute		... kompl.	3	TS.p.11
1.5.	Grindų dėžutė 3 kištukiniams lizdams, IP20 apsaugos, komplekte su 2 vnt. 230 V, 16 A kištukiniais lizdais ir vienu viengubu kompiuterių ryšio kištukiniu lizdu, su dangčiu, uždengiamu patalpos grindų danga ir su pamatine dėžute		... kompl.	44	TS.p.11
1.6.					
<b>APŠVIETIMO ARMATŪRA</b>					
2.1.	Evakuacinis krypties ženklas, LED		... kompl.	17	TS.p.3.2
2.2.	Sieninis LED ≤ 20 W panelio šviestuvai, ≥IP44 apsaugos, su šviesos ir būvio jutikliu, 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. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 2200 lm.		... kompl.	4	TS.p.3.1
2.3.	Sieninis LED ≤ 20 W panelio šviestuvai, ≥IP20 apsaugos, jungiama prie 230V el. tinklo, 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. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 2200 lm.		... kompl.	7	TS.p.3.1
2.4.	Paviršinio montavimo LED juosta (komplekte su profiliu)		... m	150	TS.p.3.1
2.5.					
<b>MEDŽIAGOS</b>					
3.1.	Paslėptos instaliacijos, IP20 apsaugos, 230 V, 10 A vieno klavišo apšvietimo jungiklis, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną ir rėmeliais		... kompl.	14	TS.p.4.1
3.2.	Paslėptos instaliacijos, IP44 apsaugos, 230 V, 10 A vieno klavišo apšvietimo jungiklis, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną ir rėmeliais		... kompl.	1	TS.p.4.1
3.3.	Paslėptos instaliacijos montavimo, IP20 apsaugos, 230 V, 16 A dvipolis kištukinis lizdas su įžeminančiu kontaktu, montavimui su rėmeliu, su apsaugos įtaisu, automatiškai uždarančiu lizdą, ištraukus šakutę, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną		... kompl.	24	TS.p.5
3.4.	Šviesos ir būvio jutiklis, 360°, IP20 apsaugos		... kompl.	3	TS.p.6.1
3.5.	Paskirstymo dėžutė su dangteliu, pagaminta iš nepalaikančios degimo arba sunkiai degios medžiagos, IP20/44 apsaugos		... kompl.	20	TS.p.7.1
A	2024	Taisymas/koregavimas pagal ekspertų/ekspertizės pastabas			
0	2023	Statybos leidimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO – MOKYKLOS (UNIK. NR. 5693-9003-3051) VILNIAUS G. 12, KRETINGOJE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A292	PV	A. Vaitulevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
24656	PDV	Vaidas Jozonis		Laida	
				Sanaudų kiekių žiniaraštis	
				A	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
		Kretingos rajono savivaldybė	AZP-023-264-TDP-E-SŽ		LAPŲ
					1
					2

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
3.6.	Apvalus/plokščias vidaus kabelis LST 2010, C <sub>ca</sub> : 300/500 V (arba 450/750 V trifaziams kabeliams): Cu3x1,5 mm <sup>2</sup>		m	740	TS.p.9.1
3.7.	Taip pat, Cu 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>		m	850	TS.p.9.1
3.8.	Taip pat, Cu 5 x 4 mm <sup>2</sup>		m	45	TS.p.9.1
3.9.	Taip pat, Cu 5 x 6 mm <sup>2</sup>		m	25	TS.p.9.1
3.10.	Ugniai atsparus (E60) kabelis LST EN 50200, ≥60 min., 300/500 V: Cu 3x1,5 mm <sup>2</sup>		m	320	TS.p.9.2
3.11.	Kabelių apsaugos vamzdis, Ø20 mm, su tvirtinimo ir sujungimo elementais		m	1100	TS.p.10.1
3.12.	Taip pat, Ø32 mm		m	70	TS.p.10.1
3.13.	Kabelių kanalas 15/15 mm, komplektuojamas su tvirtinimais prie lubų ar sienos elementais		m	250	TS.p.8.1
3.14.	Taip pat, 100/50 mm		m	5	TS.p.8.1
3.15.	Įžeminimo laidas varine daugiaviše gysla su vienguba geltona-žalia izoliacija, skersp.: 4 mm <sup>2</sup>		m	40	TS.p.9.3
3.16.	16 mm <sup>2</sup>		m	80	TS.p.9.3
3.17.					

### DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

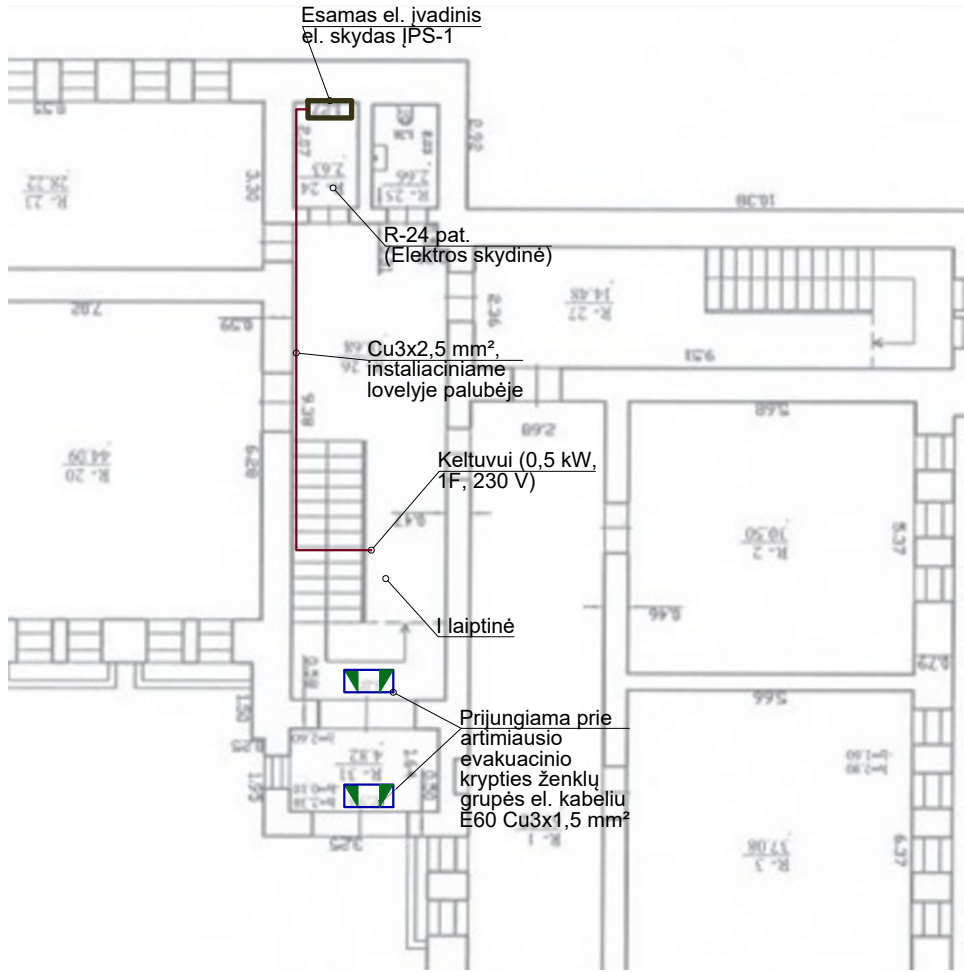
9 lentelė. Darbų kiekių žiniaraštis

Nr.	Darbų kiekių pavadinimas ir aprašymas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>VIDAUS DARBŲ KIEKIAI</b>					
1.1.	Skydų, grind. dėžučių montavimo, jų komplektavimo darbai		kompl.	50	TS.p.12.2; 12
1.2.	Šviestuvų, panielių montavimas, tvirtinimas, komplektavimas		kompl.	178	TS.p.12.3
1.3.	Jungiklių, kištukinių lizdų, dėžučių, jutiklių montavimas		vnt.	62	TS.p.12
1.4.	Kabelių (kabelių vamzdžiuose), laidų, laidininko tiesimo, tvirtinimo darbai		m	2030	TS.p.12.1
1.5.	Apsauginių vamzdžių montavimas		m	1170	TS.p.12
1.6.	Kabelių montavimo sistemų tvirtinimo, montavimo darbai		m	255	TS.p.12.5
1.7.	Vagų iki 30 mm gylio ir iki 50 mm pločio iškirtimas tinkuotose sienose, glaistymas ir sienos dažymas		m <sup>2</sup>	20	TS.p.12
1.8.	Izoliacijos, įžeminimo įrenginių varžos matavimų ir įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimų, fazinio ir nulinio laidų grandinės varžų matavimai. Kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos, fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		vnt.	80	
1.9.	Esamų skydų išmontavimas ir permontavimas naujoje vietoje		kompl.	2	

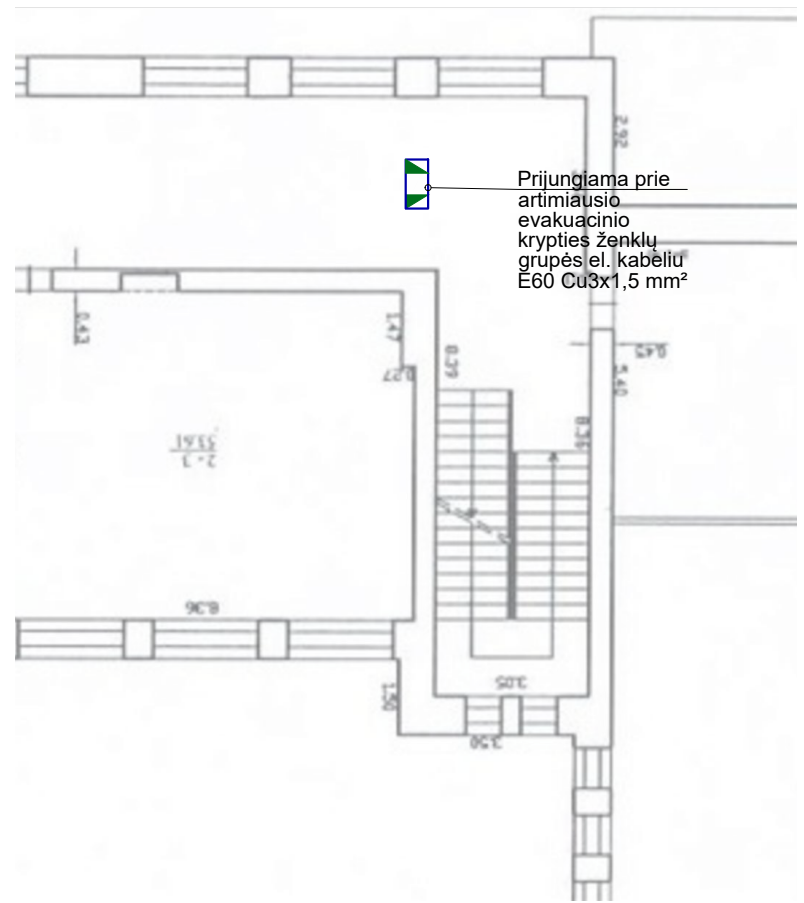
Pastabos:

- 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 nurodyta 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), montazines-tvirtinimo medžiagas, atrėmimo konstrukcijas bei pagrindus, darbų kontrolę ir priežiūrą, paleidimą, derinimą, bandymus, netiesiogines išlaidas, Rangovo mokamus mokesčius, pilną 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).

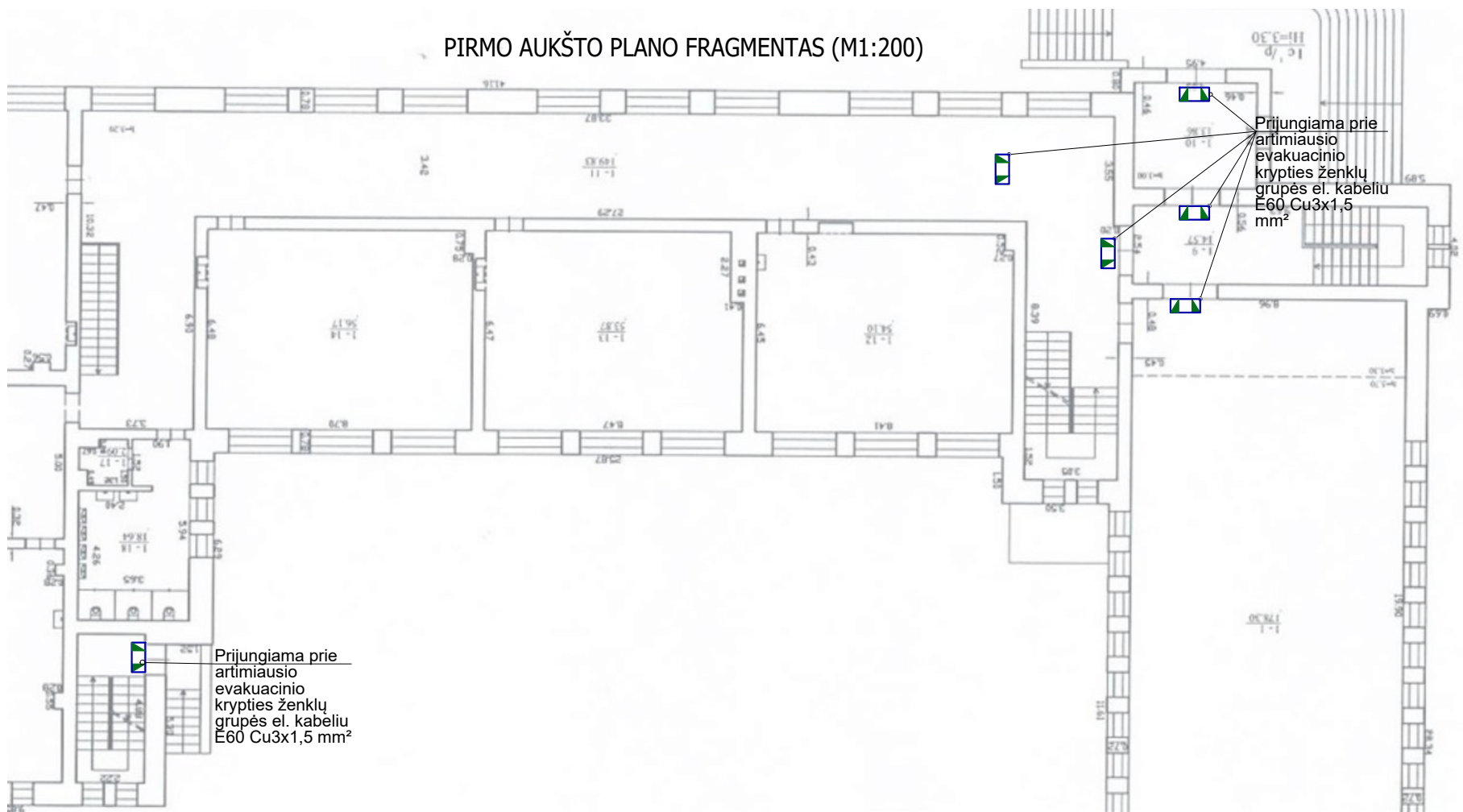
RŪSIO PLANO FRAGMENTAS (M1:150)




ANTRO AUKŠTO PLANO FRAGMENTAS (M1:150)



PIRMO AUKŠTO PLANO FRAGMENTAS (M1:200)


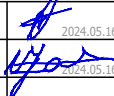
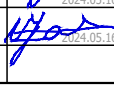


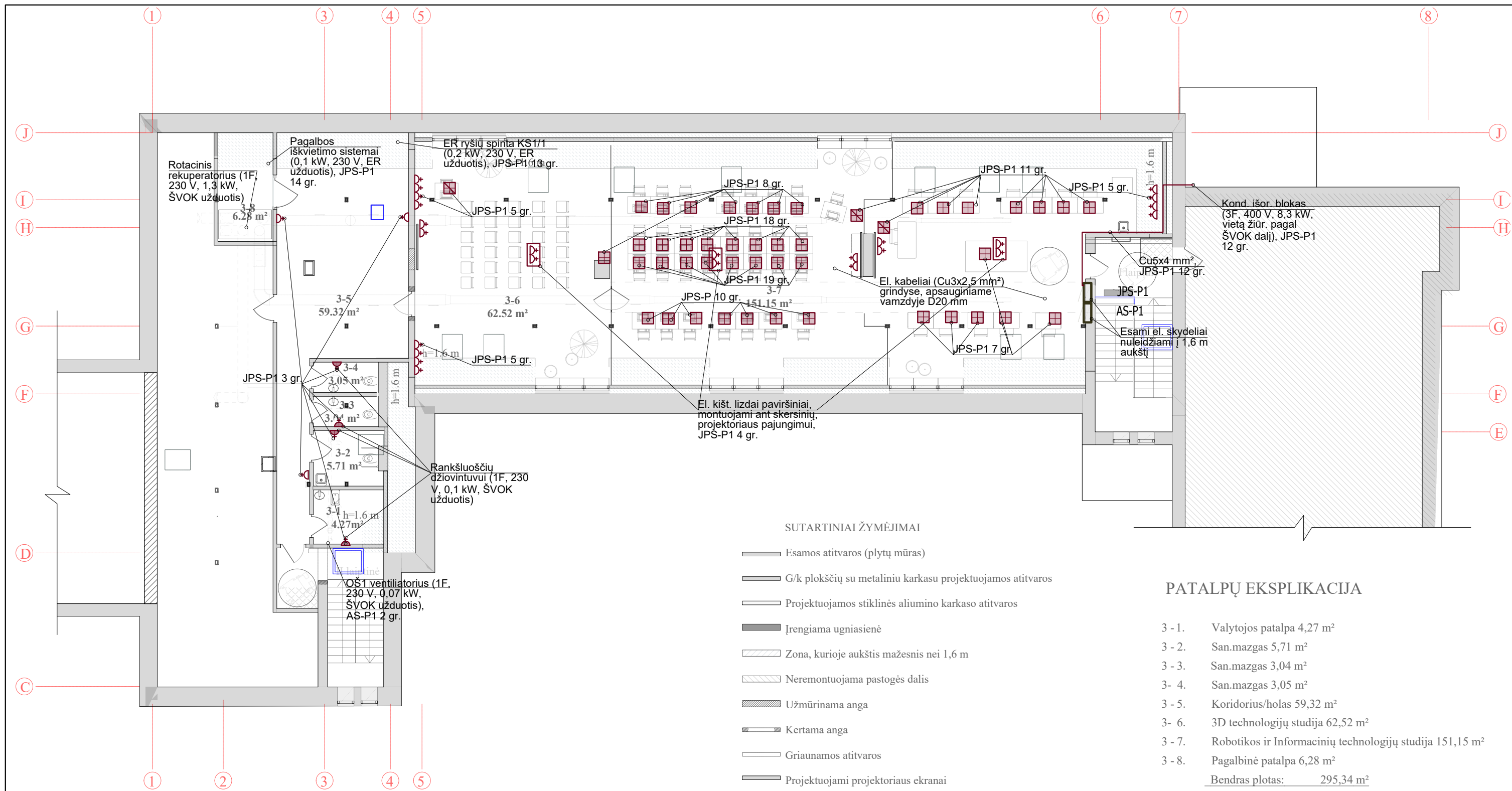
## SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

 evakuacinis krypties ženklas, ≥IP44, LED, 1-3 W, ≥1 val., pakabinamas

## PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami atvirai instaliaciniame kanale.

A	2024	Taisymas/koregavimas pagal ekspertų/ekspertizės pastabas		
0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		Mokslų paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr. 5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas		
A292	PV	A. Vaitulevičius		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
24656	PDV	Vaidas Jozonis		Rūsio, pirmo aukšto, antro aukšto planų fragmentai su el. tinklais
				M 1:200
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
	Kretingos Marijono Daujoto progimnazija	AZP-023-TDP-E.B-01		1 1
		ELEKTROTECHNIKOS DALIS		



**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

- ▲ el. kišt. lizdas, ≥IP20, 1F, 230 V, ≥16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- ▲ el. kišt. lizdas, ≥IP44, 1F, 230 V, ≥16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- ▣ grindinė dėžutė (2 vnt. - elektros, 230 V, 16 A; 1 vnt. - el. ryšių, 1xRJ45)
- ▣ grindinė dėžutė (4 vnt. - elektros, 230 V, 16 A; 1 vnt. - el. ryšių, 2xRJ45)

**PASTABOS**

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd., grindyse apsauginiame vamzdyje). 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 vamzdyje. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.  
 El. kišt. lizdus montuoti 0,3 m atstumu nuo grindų, jeigu nenurodyta kitaip. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų ir 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų 10 cm nuo patalpų kampų.

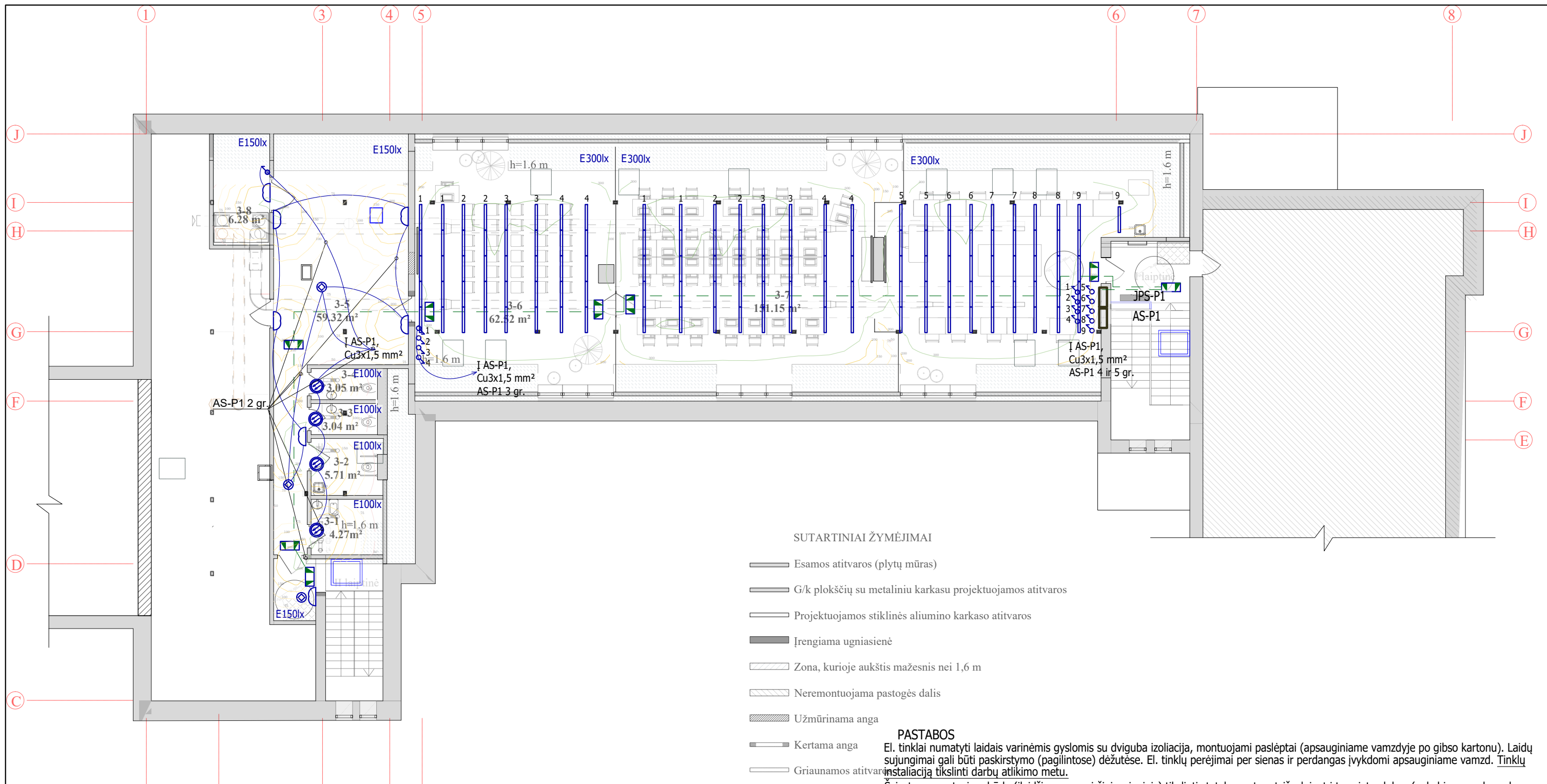
**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

- Esamos atitvaros (plytų mūras)
- G/k plokščių su metaliniu karkasu projektuojamos atitvaros
- Projektuojamos stiklinės aliumino karkaso atitvaros
- Įrengiama ugniasienė
- Zona, kurioje aukštis mažesnis nei 1,6 m
- Neremontuojama pastogės dalis
- Užmūrinama anga
- Kertama anga
- Griaunamos atitvaros
- Projektuojami projektoriaus ekranai

**PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

- 3 - 1. Valytojos patalpa 4,27 m²
  - 3 - 2. San.mazgas 5,71 m²
  - 3 - 3. San.mazgas 3,04 m²
  - 3 - 4. San.mazgas 3,05 m²
  - 3 - 5. Koridorius/holas 59,32 m²
  - 3 - 6. 3D technologijų studija 62,52 m²
  - 3 - 7. Robotikos ir Informacinių technologijų studija 151,15 m²
  - 3 - 8. Pagalbinė patalpa 6,28 m²
- Bendras plotas: 295,34 m²  
 Iš jų: pagrindinis plotas: 213,67 m²  
 Pagalbinis plotas: 81,67 m²

A	2024	Taisymas/koregavimas pagal ekspertų/ekspertizės pastabas
0	2023	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
	<b>A-Z PROJEKTAI</b> PASTATŲ RENOVACIJA	Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr. 5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas
A292	PV	A. Vaitulevičius
24656	PDV	Vaidas Jozonis
		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Palėpės planas su jėgos ir magistraliniais el. tinklais
		M 1:150
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
LT	Kretingos Marijono Daujoto progimnazija	LAPAS LAPŲ
		1 1
		AZP-023-TDP-E.B-02
		ELEKTROTECHNIKOS DALIS



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Esamos atitvaros (plytų mūras)
- G/k plokščių su metaliniu karkasu projektuojamos atitvaros
- Projektuojamos stiklinės aliumino karkaso atitvaros
- Įrengiama ugniasienė
- Zona, kurioje aukštis mažesnis nei 1,6 m
- Neremontuojama pastogės dalis
- Užmūrinama anga
- Kertama anga
- Griaunamos atitvaros

PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (apsauginiame vamzdyje po gipso kartonu). Laidų sujungimai gali būti paskirstymo (pagilintose) dėžutėse. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiame vamzdyje. Tinklų instaliacija tiksinti darbų atlikimo metu.  
 Sviestuvų montavimo būdą (ileidžiamas, paviršinis, sieninis) tiksinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas (pakabinamos, be pakabinos). Apsv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto. Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- evakuacinis krypties ženklas, ≥IP44, LED, 1-3 W, ≥1 val., pakabinamas
- sieninis, LED, 20 W, ≥IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 20 W, ≥IP20
- paviršinis, LED juosta, 8 W/m, IP40
- vienpolis jungiklis, ≥IP20, 230 V, ≥10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- dvipolis jungiklis, ≥IP20, 230 V, ≥10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- vienpolis jungiklis, ≥IP44, 230 V, ≥10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- šviesos ir būvio jutiklius, ileidžiamas/paviršinis, lubinis, iki 8 m veikimo spindulys, ≥IP20, 230 V, ≥10 A

PATALPŲ EKSPLIKACIJA

- 3 - 1. Valytojos patalpa 4,27 m<sup>2</sup>
  - 3 - 2. San.mazgas 5,71 m<sup>2</sup>
  - 3 - 3. San.mazgas 3,04 m<sup>2</sup>
  - 3 - 4. San.mazgas 3,05 m<sup>2</sup>
  - 3 - 5. Koridorius/holas 59,32 m<sup>2</sup>
  - 3 - 6. 3D technologijų studija 62,52 m<sup>2</sup>
  - 3 - 7. Robotikos ir Informacinių technologijų studija 151,15 m<sup>2</sup>
  - 3 - 8. Pagalbinė patalpa 6,28 m<sup>2</sup>
- Bendras plotas: 295,34 m<sup>2</sup>  
 Iš jų: pagrindinis plotas: 213,67 m<sup>2</sup>  
 Pagalbinis plotas: 81,67 m<sup>2</sup>

A	2024	Taisyimas/koregavimas pagal ekspertų/ekspertizės pastabas
0	2023	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
		Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr. 5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas
A292	PV	A. Vaitulevičius
24656	PDV	Vaidas Jozonis
		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Palėpės planas su apšvietimo el. tinklais
		M 1:150
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
LT	Kretingos Marijono Daujoto progimnazija	AZP-023-TDP-E-B-03
		ELEKTROTECHNIKOS DALIS
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		1



**PROJEKTO DERINIMO LENTELĖ**

10 lentelė. Projekto pritarimai

Eil. Nr.	Įmonė/įstaiga, pareigos, vardas, pavardė	Pastaba	Data	Parašas
1.	Užsakovas/statytojas			
2.	Projekto vadovas, A. Vaitulevičius (atest. Nr. A292)		2024-05	parašas
3.				
4.				
5.				

11 lentelė. Rengusio projektą dalyvių tarpusavio suderinimai

Eil. Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Žymuo	PDV vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
I.	Bendroji	BD	A. Vaitulevičius Atestato Nr. A292	
II.	Architektūrinė	SA	A. Vaitulevičius Atestato Nr. A292	
III.	Konstrucijų	SK	M. Gaižiūnas Atestato Nr.33344	
IV.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	ŠVOK	A. Lekstutis Atestato Nr. 34761	
V.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	VN	M. Čiukšys Atestato Nr.18155	
VI.	Elektrotechnikos	E	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
VII.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	ER	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
VIII.	Apsauginės signalizacijos	AS	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
IX.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	GAS	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
X.	Gaisrinės saugos	GS	D. Ūba Atestato Nr.39630	
XI.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	KS	Jelena Michniova Atestato Nr. 38256	

Patvirtinimas, kad susipažinta su visų projekto dalių sprendiniais ir jie įvertinti PDV parengtoje AZP-023-264-TDP-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:

Užsakovas: Kretingos Marijono Daujoto  
progimnazija

Direktore Ramunda Viskontienė

Data 2023-09-07

Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr. 5693-9003-3051) Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio  
remonto projektas**PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS****Įvadinė informacija:**

Užsakovas:

*Kretingos Marijono Daujoto progimnazija (toliau – Užsakovas).*Objektas (toliau – **Projektas**):*Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr. 5693-9003-3051) Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio  
remonto projektas*Šalis, teiksianti Projekto parengimo paslaugas (toliau – **Projektuotojas**):*UAB „A-Z Projektai“, Smolensko g. 10D-42, Vilnius*

Informacija apie statinį:

Pastatas – mokykla: mokslo paskirties pastatai – skirti švietimo ir mokslo reikmėms: bendrojo lavinimo  
mokyklos (STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“), kuriam rengiamas Projektas:

Pastatas - Mokykla	
Unikalus daikto numeris:	5693-9003-3051
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis:	Mokslo
Statybos pradžios metai:	1939
Statybos pabaigos metai:	1939
Atnaujinimo (modernizavimo) pradžios pradžios /pabaigos metai	2013/2018
Papr. remonto pradžios /pabaigos metai:	2006/2018
Statinio kategorija:	Ypatingasis
Aukštų skaičius:	2
Bendras plotas:	1943.39kv. m
Pagrindinis plotas:	1261.68 kv. m
Tūris:	10079 kub. m
Užstatytas plotas:	1177.00 kv. m
Pastato energinio naudingumo klasė:	C
Statinio atsparumo ugniai laipsnis:	I

1.	<b>Užsakovas/Statytojas</b> Kretingos Marijono Daujoto progimnazija, a.k. 303382953. Vilniaus g. 12, LT-97108 Kretinga
2.	<b>Projekto pavadinimas</b> <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i> Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr. 5693-9003-3051) Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas <i>(Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis, adresas, projekto rūšis)</i>

Lapas 1 iš 9

3.	<b>Statinio klasifikavimas</b> (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“) <b>7.11 mokslo paskirties pastatai – skirti švietimo ir mokslo reikmėms: bendrojo lavinimo mokyklos</b>
4.	<b>Statinio kategorija</b> (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas.“) <b>Ypatingasis statinys</b>
5.	<b>Statybos rūšis</b> (vadovaujantis STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“) <b>Statinio kapitalinis remontas</b>
6.	<b>Projekto rengimo etapas</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“) <b>Techninis darbo projektas</b>
7.	<b>Projektavimo pradžia</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ Projektavimo paslaugų tiekimo sutarties įsigaliojimo diena.
8.	<b>Projektavimo pabaiga</b> Leidimo statinio kapitaliniam remontui atlikti gavimo diena. Gauti statybą leidžiantį dokumentą Užsakovas paveda gauti ir įgalioja Projektuotojui.
9.	<b>Projekto rengimo teisiniai pagrindai:</b> - Projektas rengiamas vadovaujantis Statybos įstatymu, kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais (žr. sąrašą šioje užduotyje p.23) - Pastato projekto rengimo dokumentais; - Projektavimo paslaugų teikimo sutartimi.
10.	<b>Projekto rengimo dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 11 priedo 1. p.)
10.1.	<b>Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai:</b> 1. Nurodymai (informacija) Projektavimo techninės užduoties formavimui. Pagal juos projektuotojas Projektavimo techninę užduotį privalo detalizuoti ir papildyti po projektavimo paslaugų pirkimo, pasirašius sutartį; 2. Statinio kadastrinių matavimų, architektūrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai; 3. Užsakovas įgalioja Projektuotoją atstovauti Užsakovą derinančiose institucijose teikiant ir atsiimant dokumentaciją susijusią su Projektu, išimti sąlygas, derinti gretimybes ir t.t.
10.2.	<b>Projektuotojo atsakomybe, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto rengimo dokumentai:</b> 1. Projektuotojas parengia brėžinius vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ reikalavimais; 2. Projektuotojas gauna statybą leidžiantį dokumentą (pagal užsakovo suteiktą įgaliojimą); 3. Projektuotojas gauna kitus duomenis, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius.

11.	<p><b>Projekto sudedamosios dalys:</b>  <i>(vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 11 priedo 10.;11. p.)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bendroji dalis – BD;</li> <li>2. Architektūrinė dalis – SA;</li> <li>3. Konstrukcinė dalis -SK;</li> <li>4. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo –VN;</li> <li>5. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo – ŠVOK;</li> <li>6. Elektrotechnikos dalis – E;</li> <li>7. Elektroninių ryšių dalis – ER;</li> <li>8. Apsauginės signalizacijos dalis -AS;</li> <li>9. Gaisrinės signalizacijos dalis – GSS;</li> <li>10. Gaisrinės saugos dalis – GS;</li> <li>11. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo - SO;</li> <li>12. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo – KS;</li> </ol>
11.1.	<p><b>Bendrosios dalies dokumentai:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. projekto sudėties dokumentų žiniaraštis;</li> <li>2. bendrieji statinio rodikliai <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ iki ir po atnaujinimo (modernizavimo);</i></li> <li>3. bendrasis aiškinamasis raštas <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“);</i></li> <li>4. bendroji techninė specifikacija <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“);</i></li> <li>5. priedai <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“);</i></li> <li>6. brėžiniai <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).</i></li> </ol>
11.2.	<p><b>Architektūrinės dalies dokumentai:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. aiškinamasis raštas <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“);</i></li> <li>2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“);</i></li> <li>3. techninės specifikacijos <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“);</i></li> <li>4. sprendinių brėžiniai <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“);</i></li> <li>5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).</i></li> </ol>
11.3.	<p><b>Konstrukcinės dalies dokumentai:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. aiškinamasis raštas <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“);</i></li> <li>2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“);</i></li> <li>3. techninės specifikacijos <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“);</i></li> <li>4. sprendinių brėžiniai <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“);</i></li> <li>5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).</i></li> </ol>
11.4.	<p><b>Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalies dokumentai:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. aiškinamasis raštas <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“);</i></li> </ol>

	<p>2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>3. techninės specifikacijos (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>4. sprendinių brėžiniai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p>
11.5.	<p><b>Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalies dokumentai:</b></p> <p>1. aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>3. techninės specifikacijos (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>4. sprendinių brėžiniai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė).</p>
11.6.	<p><b>Elektrotechnikos dalies dokumentai:</b></p> <p>1. aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>3. techninės specifikacijos (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>4. sprendinių brėžiniai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p>
11.7.	<p><b>Elektrotechninių ryšių dalies dokumentai:</b></p> <p>1. aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>3. techninės specifikacijos (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>4. sprendinių brėžiniai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p>
11.8.	<p><b>Apsauginės signalizacijos dalies dokumentai:</b></p> <p>1. aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>3. techninės specifikacijos (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p> <p>4. sprendinių brėžiniai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);</p>

	5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);
<b>11.9.</b>	<b>Gaisrinės signalizacijos dalies dokumentai:</b> 1. aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 3. techninės specifikacijos (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 4. sprendinių brėžiniai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);
<b>11.10.</b>	<b>Gaisrinės saugos dalies dokumentai:</b> 1. aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 3. sprendinių brėžiniai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);
<b>11.11.</b>	<b>Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalies dokumentai:</b> 1. aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 2. statybvietės planas (su specifiniais statybos darbų organizavimo sprendiniais, kurių privaloma laikytis, kad būtų įvykdyti Projekto sudedamųjų dalių sprendinių reikalavimai) (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė);
<b>11.12.</b>	<b>Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalies dokumentai:</b> 1. Suvestinis statybos kainos apskaičiavimas 2. Objektinė sąmata 3. Lokalinė sąmata 4. Įrenginių poreikio žiniaraštis 5. Medžiagų poreikio žiniaraštis
<b>12.</b>	<b>TECHNINIAI, KOKYBINIAI REIKALAVIMAI SPRENDINIAMS PAGAL STATINIO PROJEKTO SPRENDINIŲ DALIS</b>
<b>12.1.</b>	<b>Reikalavimai Bendrajai daliai:</b> • Parengti sklypo plano aprašą.
<b>12.2.</b>	<b>Reikalavimai Architektūrinei daliai:</b> <i>Numatant pastogės remonto darbus, suprojektuoti 3 funkcines zonas:</i> • robotikos zona (12 vietų); • informacinių technologijų, matematikos zona (30 vietų); • 3D technologijos, gamtos mokslų zona (30 vietų).  Atliekant projektavimo darbus pastogės erdvėje numatyti: • pakeisti langus; • praplatinti ir paaukštinti durų angas, įrengti duris, atitinkančias žmonių su negalia reikalavimus;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• įvertinti palėpės esamą būklę, esant poreikiui, pakeisti puvinio arba mechaniškai pažeistas stogo gegnes, sijas, mūrlotus ir kitas stogo konstrukcijas naujomis;</li> <li>• įrengti sienų ir lubų apšiltinimą iš vidaus, atitinkančią ne mažesnę nei „C“ pastato energinio naudingumo klasę, aptaisyti gipso kartono plokštėmis arba pan. bei numatyti sienų ir lubų apdailą;</li> <li>• įrengti grindų išlyginamąjį sluoksnį ir įrengti dangą iš PVC;</li> <li>• suskirstytas erdves dalinai ar pilnai atitveriant akustinėmis stiklinėmis matinėmis pertvaromis su aliuminio rėmais arba (pagal galimybę) berėmėmis konstrukcijomis;</li> <li>• numatyti nuožulnų laiptinį keltuvą neįgaliųjų patekimui iš pirmo aukšto į pastogėje projektuojamas patalpas;</li> <li>• numatyti san. mazgų įrengimą;</li> <li>• numatyti praustuvo įrengimą robotikos zonoje (pagal galimybes)</li> </ul>
12.3.	<b>Reikalavimai Konstrukcinei daliai:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• įvertinti palėpės patalpų atitvarų konstrukcijų būklę;</li> <li>• perplanuoti laiptinių stogo konstrukcijas pastogės dalyje taip, kad atitiktų norminius aukščius</li> </ul>
12.4.	<b>Reikalavimai Vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suprojektuoti šalto vandentiekio tinklus į projektuojamus imtuvus.</li> <li>• Suprojektuoti karšto vandentiekio tinklus į projektuojamus imtuvus.</li> <li>• Suprojektuoti buitinių nuotekų vamzdyną į projektuojamus imtuvus.</li> <li>• Vandentiekio sistemos vamzdynus projektuoti iš daugiasluoksnio vandentiekio vamzdžio su presuojamomis fasoninėmis dalimis.</li> <li>• Visus karšto vandens tiekimo vamzdynus izoliuoti reikiamo storio vamzdžio šilumos izoliavimo kevalu su folija.</li> <li>• Visus šalto vandens tiekimo vamzdynus izoliuoti reikiamo storio vamzdžio izoliacija.</li> </ul>
12.5.	<b>Reikalavimai šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo daliai:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suprojektuoti šildymo ir vėdinimo sistemas, kurios turi tenkinti visuomeninių patalpų higienos normų keliamus reikalavimus;</li> <li>• suprojektuoti radiatorinę šildymo sistemą;</li> <li>• suprojektuoti rekuperacinę vėdinimo sistemą;</li> <li>• suprojektuoti patalpų oro kondicionavimo sistemą;</li> </ul>
12.6.	<b>Reikalavimai elektrotechnikos daliai:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• įrengti elektros instaliaciją;</li> <li>• įrengti evakuacinį apšvietimą;</li> <li>• suprojektuoti šviestuvus patalpų apšvietimui. Numatyti naujus LED šviestuvus. Šviestuvų galingumas bei šviesos intensyvumą parinkti pagal kiekvienos patalpos paskirtį.</li> <li>• Koridorių ir san. mazgų patalpų apšvietimo valdymui numatyti sensorinius jutiklius "patalpoje esant žmogui ir/ar judesiui šviesa lieka įjungta" kitu atveju šviesa išjungiama.</li> <li>• Į palėpės patalpas įrengti skambutį (iš/į pamokas).</li> </ul>
12.7.	<b>Reikalavimai Elektroninių ryšių daliai</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• suprojektuoti kiekvienai darbo-mokymo atskirus kompiuterinius tinklus;</li> </ul>

12.8.	<b>Reikalavimai Apsauginės signalizacijos daliai</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suprojektuoti apsauginę signalizaciją, prijungtą prie esamos pastate signalizacijos</li> </ul>
12.9.	Reikalavimai Gaisrinės signalizacijos daliai <ul style="list-style-type: none"> <li>• suprojektuoti gaisro aptikimo ir gaisrinę signalizaciją;</li> </ul>
12.10.	Reikalavimai Gaisrinės saugos daliai <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parengti užduotis kitoms projekto dalims</li> <li>• Pateikti brėžinius</li> </ul>
12.11.	Reikalavimai Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo daliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statybvietės aprašas</li> <li>• Statybvietės brėžiniai</li> </ul>
12.12.	Reikalavimai Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo: pateikti projekto sprendinių statybos skaičiuojamąją kainą pagal projekto dalis, naudojant „Sistelos“ sistemą.
PASTABA. Reikalavimai projekto dalims bus tikslinami techninio projekto eigoje, derinant projekto dalių užduotis su užsakovu.	
13.	<b>Statinio projekto ekspertizė.</b> (vadovaujantis 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ Projekto Ekspertizė yra privaloma. Statinio projekto (ar jo dalių) ekspertizę organizuoja ir užsako Užsakovas. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomas Ekspertizės pastabas.
14.	<b>Užsakovui pateikiamų Projekto dokumentacijos egzempliorių skaičius.</b> Projektas įforminamas LST 1516, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nustatyta tvarka, komplektacija suderinama su Užsakovu. Užsakovui Projektuotojas pateikia: 1. 3 (tris) parengto Projekto popierinius egzempliorius; 2. 1 (vieną) kompiuterinę laikmeną pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą (pagal 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“, IV, 7.p. reikalavimus);
15.	<b>Projekto taisymai.</b> Paaikšėjus, kad Projekte (Projekto dalyje) yra esminių klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, Projektas (Projekto dalis) grąžinamas jį parengusiam Projektuotojui, kuris privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.
16.	<b>Projekto taikymas.</b> Projektuotojas yra parengto Projekto autorius. Turtinės Projekto teisės yra Užsakovo nuosavybė.
17.	<b>Projekto pristatymas.</b> Projektuotojas (jo paskirtas atsakingas asmuo) pristatys Projektą Užsakovo suorganizuotame susirinkime.
18.	<b>Statinio projekto vykdymo priežiūra.</b> (vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ Užsakovas organizuoja statinio projekto vykdymo priežiūrą, o statinio Projektuotojas Užsakovo pavedimu atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą.
19.	<b>Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga.</b> Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą.

*(Vadovaujantis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“*

**Pagrindinių įstatymų ir statybos norminių dokumentų, kuriais vadovaujantis rengiamas statinio atnaujinimo (modernizavimo) projektas, sąrašas**

Eil. nr.	Pavadinimas
1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
2.	Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registro įstatymas
3.	Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas
4.	Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymas
5.	Lietuvos Respublikos Neįgaliųjų socialinės integracijos įstatymas
6.	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“
7.	STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
8.	STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
9.	STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
10.	STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
11.	STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“
12.	STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“
13.	STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
14.	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“
15.	STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“
16.	STR 1.12.06:2002 "Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė"
17.	STR 2.01.02:2016 „Pastato energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“
18.	STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“
19.	STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“
20.	STR 2.04.01:2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai. Langai ir išorinės įėjimo durys
21.	STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“
22.	STR 2.02.04:2004 Vandens ėmimas, vandenruoša. Pagrindinės nuostatos
23.	STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai.
24.	STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos.
25.	STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
26.	STR 2.05.06:2005 Aliumininių konstrukcijų projektavimas.
27.	STR 2.05.07:2005 Medinių konstrukcijų projektavimas
28.	STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
29.	STR 2.05.09:2005 Mūrinių konstrukcijų projektavimas
30.	STR 2.05.10:2005 Armocementinių konstrukcijų projektavimas
31.	STR 2.05.12:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų iš tankio silikatbetonio projektavimas
32.	STR 2.05.13:2004 Statinių konstrukcijos grindys
33.	STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.
34.	STR 2.09.02:2005 Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas.
35.	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (2010-12-07 Nr.1-338, Žin., 2010, Nr.146-7510)
36.	Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės.
37.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (2010-07-27 Nr.1-223; Žin., 2010, Nr.99-5167; Žin., 2010,

<b>Eil. nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>
	Nr.101; Nr.100 )
38.	HN 33-2011 Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje
39.	HN 42:2009 Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas. Sveikatos apsaugos ministro 2009-12-29 įsakymas Nr.V-1081 (Žin., 2009, Nr.159-7219).
40.	HN 98:2000 Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas
41.	HN 21:2017 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“
42.	RSN 37-90 Požeminių inžinerinių tinklų įvadų į pastatus ir įgilintų patalpų vėdinimo įrengimo taisyklės
43.	RSN 139-92 Pastatų ir statinių žaibosauga
44.	<b>RSN 156-94</b> Statybinė klimatologija
45.	<b>RSN 26-90</b> Vandens vartojimo normos
46.	Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai
47.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22 (Žin., 2012, Nr. 18-816)
48.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-12-20 įsakymas Nr. 1-309 (Žin., 2012 Nr. 2-58)
49.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-02-03 įsakymas Nr. 1-28 (Žin., 2011, Nr. 17-815)
50.	Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės. Energetikos ministro 2010-04-07 įsakymas Nr.1-111 (Žin., 2010, Nr. 43-2084)
51.	Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės. Energetikos ministro 2010-10-25 įsakymas Nr. 1-297 (Žin., 2010, Nr.127-6488; Žin., 2011, Nr. 97-4575; Žin., 2011, Nr. 130-6182)
52.	Pastato šildymo ir karšto vandens sistemos priežiūros tvarkos aprašas Energetikos ministro 2009-11-26 įsakymas Nr.1-229 (Žin., 2009, Nr.143-6311; Žin., 2010, Nr.23-1093; Žin., 2011, Nr.97-4574; Žin., 2011, Nr.130-6180)
53.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Ūkio ministro 2004-04-29 įsakymas Nr.4-140/D1-232 (Žin., 2004, Nr. 84-3051; EP Nr.53)
54.	Saugos taisyklės eksploatuojant šilumos įrenginius. Ūkio ministro 1999-09-21 įsakymas Nr.316 (Žin. 1999, Nr.80-2372)
55.	Įrenginių šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės. Ūkio ministro 2005-01-18 įsakymas Nr.4-17 (Žin., 2005, Nr.9-299)
56.	Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės. Ūkio ministro 2007-05-05 įsakymas Nr. 4-170 (Žin., 2007, Nr.53-2071).
57.	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-06-17 įsakymas Nr.1-160 (Žin., 2011, Nr. 76-3673).
58.	Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės. Ūkio ministro 2005-06-28 įsakymas Nr.4-253 (Žin., 2005, Nr.85-3175)

## GAISRINĖS SAUGOS UŽDUOTIS KITOMS PROJEKTO DALIMS RENGTI

## I. BENDROSIOS NUOSTATOS

Parengti techninį projektą pagal norminių teisės aktų reikalavimus, Užsakovo pateiktą projektavimo užduotį ir pateiktą techninių sąlygų reikalavimus.

Projekte numatyti sprendiniai turi atitikti LR galiojančių įstatymų kitų teisės aktų, standartų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, bei šios užduoties, pateiktos 1 lentelėje, sąlygas.

Statinį projektuoti taip, kad būtų įgyvendinti visi esminiai statinio gaisrinės saugos reikalavimai. Dirbti glaudžiai bendradarbiaujant su Užsakovu ir projektuotoju. Techninio projekto sprendiniai turi būti racionalūs ir neviršyti projektavimą reglamentuojančių norminių aktų reikalavimų. Architektai, konstruktoriai, inžinerinių sistemų projektuotojai, Užsakovo atstovai turi įvertinti šią gaisrinės saugos užduotį ir jei reikia tikslinti projektavimo darbų apimtį ir sudėtį, teikti pastabas ar pasiūlymus. Suderinus ir patvirtinus projektavimo užduotį kitoms projekto dalims rengti, pateikiami detalizuoti projekto gaisrinės saugos sprendiniai.

Mokslo paskirtis – pagrindinė (dominuojanti) statinio paskirtis.

1 lentelė

2. STATINIO RODIKLIAI NAUDOJAMI PROJEKTO GAISRINĖJE SAUGOJE	
<b>Atstumas iki artimiausios priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos</b>	
Atstumas nuo objekto iki artimiausios Kretingos priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos komandos, dislokuotos Verslo g.2, LT-97123 Kretinga	2,93 km
<b>Ugniagesių gelbėtojų reagavimo laikas</b>	
Kretingos priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos komandos reagavimo laikas	8 min
<b>Statinio atsparumo ugniai laipsnis</b>	
Statinio atsparumo ugniai laipsnis	I
<b>Projektuojamas kapitališkai remontuoti pastatas sudarys vieną gaisrinį skyrių per visus tris aukštus</b>	
Statinio grupė	Trumpas apibūdinimas
P.2.11	Tai Marijono Daujoto pagrindinės mokyklos pastatas. Jame remontuojama tik dalis patalpų. Projektavimo ribos nurodytos planuose. Planuose neremontuojamos patalpos yra pažymėtos mėlynu štrichavimu. Remonto metu bus racionaliau perplanuotos L1 tipo laiptinės ir įrengiamos mansardoje robotikos ir informacinių technologijų klasė, 3D

A	2024 04 25	Taisome projekto sprendinių dokumente pagal ekspertizės pastabas	
0	2023.11.06	Pirminė laida statybos leidimui	
LAIDA	DATA	KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
Atestato Nr.	UAB „A-ZPprojektai“ Pastatų renovacija Tel.: +370 685189336 El.paštas: aurelija@azprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr.5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas
A292	PV/ PDV	A.Vaitulevičius	2023 11 06
	ARCH.	A.Malinauskaitė	2023 11 06
	UBA SOLUTIONS MB Tel.: +370 686 12 318; El.paštas: dalius@uba.lt		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS
			DOKUMENTO PAVADINIMAS PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
39630	PDV	Dalius Ūba	2023 11 06
LT	Suptytojus	Kretingos Marijono Daujoto progimnazija	
		Bežinio žymuo: AZP-023-264-TDP- GS-PU	
		Lapas	Lapų
		1	17

<p>technologijų klasė. Pastatas pritaikomas žmonėms su judėjimo negalia, jiems įrengiamas keltuvas, pastatas ypatingas. Įrengiama evakuacinė, L1 tipo laiptinė nuo antro aukšto iki remontuojamos palėpės, kad iš įrengto jau mansardinio aukšto būtų dvi evakuacinės laiptinės. Darbų apimtis aprašytos pateikiamoje projekto architektūrinėje ir konstrukcijų dalyse, nurodytos brėžiniuose. Kapitalinio remonto darbų apimtį ir sudėtį diktuoja Užsakovas. Šiuo projektu gerinamos mokinių ir mokytojų darbo sąlygos, taip pat užtikrinama ir gaisrinė sauga. Architektai, konstruktoriai, inžinerinių sistemų projektuotojai privalo įvertinti Užsakovo užduoties ir šios gaisrinės saugos užduoties reikalavimus, keliamus konstrukcijoms, inžinerinėms sistemoms ir jei reikia tikslinti šią užduotį. Kapitališkai remontuojant pastatą, tikslinant ar keičiant sprendinius, statinio TP nustatytas gaisrinis režimas ir normatyvinė kokybė neturi pablogėti, turi atitikti aktualius normų reikalavimus.</p> <p>Iškelta projektui gaisrinės saugos užduotis: kad kilus gaisrui: laikančiosios konstrukcijos tam tikrą laiką galėtų išlaikyti jas veikusias ir dėl gaisro atsiradusias apkrovas; būtų apribota gaisro kilimo galimybė ir ugnies bei dūmų plitimas statinyje, gaisro išplitimas į gretimus statinius; viduje esantys žmonės galėtų saugiai išeiti iš statinio ar būtų galima juos išgelbėti kitomis priemonėmis; veiktų žmonių perspėjimo ir gaisro gesinimo sistemos; ugniagesiai gelbėtojai galėtų saugiai dirbti.</p> <p>Taip pat gaisrinės saugos sprendinių pagrindinės funkcijos užtikrinti, kad projektuojamas statinys bus pastatytas iš tokių statybos produktų, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo trukmę užtikrins aukščiau paminėtus esminius statinio reikalavimus.</p>				
<b>Pastato gaisrinio skyriaus plotas (kv. m). Bendras aukštų + įrengiamos mansardos plotas</b>				
2238,73				
<p>Artimiausia priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos komandos vykimo iki objekto laikas neviršija 10 minučių, važiuojant vidutiniu skaičiuotinu 40 km/val. greičiu, tuomet koeficientas G3 skaičiuojant gaisrinio skyriaus plotą <math>G3=0.27</math>. Tuomet galimas gaisrinio skyriaus plotas <b>7292 kv. m</b>. Kapitališkai remontuojamo pastato visų aukštų plotas neviršija apskaičiuoto gaisrinio skyriaus ploto.</p>				
Fg [m2]	Fs	G	H	Habs
7292	6000	1.27	7.50	40
<b>Statinio gaisrinio skyriaus tūris (kub. m).</b>				
11487				
<b>Aukštis nuo gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių privažiavimo prie statinio žemiausio paviršiaus altitudės iki gaisrinio skyriaus aukščiausio aukšto grindų altitudės (m)</b>				
7.5				
<b>Skaičiuojamasis žmonių skaičius gaisriniame skyriuje skaičiuojant evakavimo (si) kelius pagal Užsakovo pateiktą užduotį ir technologiją planuose</b>				
<p>Pirmame aukšte yra 92 vaikai ir 4 suaugę. Antrame aukšte yra 96 vaikai ir 4 suaugę. Aktų salėje kiekvieną dieną skaičius skiriasi, nes eina mokiniai šokti iš tų pačių klasių arba ateina vyresni, bet išeina mažiukai į kitas patalpas sportuoti arba gali būti tikyba kitose patalpose kituose korpusuose. Tai aktų salėje gali būti nuo 24 iki 28 mokinių ir vienas suaugęs. Projektuojamoje mansardoje bus iki 80 žmonių. Žmonių skaičius pastato gaisriniame skyriuje max iki 300 žmonių, nurodytas projekte ir turi būti kontroliuojamas eksploatuojant statinį. Pastaba: Žmonių skaičius</p>				

AZP-023-264-TDP- GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	A	2	17

Kompleksas: Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr.5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

## A-ZPprojektai

nurodomas Užsakovo projektavimo užduotyje ir bendruosiuose rodikliuose. Planuose klasėse, darbo kabinetuose sudėlioti žymėjimai su žmonių skaičiumi yra pateikti skaičiuojant evakavimosi kelius pagal naudojimo paskirtį atsižvelgiant į VPDST 10 lentelės reikalavimus. SA dalyje nurodytas Užsakovo žmonių skaičius remontuojamame aukšte gali nesutapti su GSD dalimi. Žmonių skaičiai pagal Užsakovo užduotį parodyti ir neprojektuojamose šiuo projektu patalpose (užstrichuotos patalpos). Skaičiuojant **evakavimosi** kelius gaisrinėje saugoje vertinama pagal VPGST 10 lentelės reikalavimus taip:

<i>Patalpų paskirtis</i>	<i>Tankis, D (kv. m/ žm.),</i>
Mokslų paskirties pastatų bendrosios patalpos	10
Mokymo klasės (žm. skaičius nurodomas planuose kiekvienoje patalpoje)	1,5
Mokymo laboratorijos, dirbtuvės, sporto salės, braižyklos ir kt.	5
Skaityklos	1,65

**Gaisro apkrovos kategorija****Trečia. Gaisro apkrovos tankio skaičiavimai pateikti 1 priede**

Eksploatuojant pastatą gaisro apkrovos tankis 406 MJ/kv. m mokslų paskirties gaisriniame skyriuje neturi viršyti nei nustatytas šioje užduotyje. Laikytis reikia projekto numatytų reikalavimų ir eksploatuojant statinį. Techninės patalpos, skirtos statinio funkcinei paskirčiai užtikrinti ir į kategorijas pagal gaisro pavojų neskirstomos.

Pastaba: *Gaisro apkrovos tankio skaičiavimai atlikti pagal LST EN 1991-12:2004 "Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-2 dalis. Bendrieji poveikiai. Gaisro poveikiai konstrukcijoms", ir pateikiami šios užduoties 1 ir 2 priede.*

**3. AKTYVIŲJŲ GAISRO STABDYMO SISTEMŲ PROJEKTAVIMAS****Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema (GAS sistema) gaisriniame skyriuje**

Projektuoti ne žemesnę, kaip A tipo su optiniais taškiniais dūmų, temperatūros detektoriais, rankiniais gaisro pavojaus mygtukais su išplėtimo į neremontuojamas patalpas perspektyva. Projektuoti galima dūminius, arba kombinuotus (dūminis ir temperatūrinis viename detektoriuje), arba kur yra tikimybė klaidingam suveikimui nuo dūmų, projektuoti temperatūrinius detektorius. Gaisro pavojaus signalas turi būti perduodamas į vietinės apsaugos ir miesto centralizuoto stebėjimo postą, kur žmonės budi visą parą. GAS sistema turės valdyti vėdinimo, kondicionavimo sistemų atjungimą, evakuacijos keliuose esančių elektromagnetinių durų atidarymą, praeigos kontrolės atidarymą. Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai turi būti įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos, laiptų aikštelėse, vestibuluose, koridoriuose, praeigose ir kitose lengvai prieinamose evakuacijos kelių vietose, o prireikus – atskirose patalpose. Didžiausias atstumas nuo toliausios žmonių buvimo vietos pastatuose iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso neturi viršyti 30 m.

Patalpose, kuriose numatomos kabamosios lubos, virš jų, tose vietose, kuriose gali kilti ir išplisti gaisras (prie perdangos, denginio erdvėje virš kabamųjų lubų ir po jomis (prie kabamųjų lubų, patalpoje), turi būti įrengiami dūminiai gaisro detektoriai. Įrengus detektorių virš kabamųjų lubų, išvesti šviesos signalai po kabamosiomis lubomis detektoriaus pastatymo vietoje ir numatyti galimybę detektoriaus techninei priežiūrai. Galima detektorių virš kabamųjų lubų neįrengti, jei erdvė tarp kabamųjų lubų ir perdangos ar denginio mažesnė kaip 0,4 m, neatsižvelgiant į statybos produktų, esančių toje erdvėje, degumo klasę, arba kai erdvėje virš kabamųjų lubų, neatsižvelgiant į atstumą nuo lubų iki perdangos, naudojami statybos produktai, kurių degumo klasė ne žemesnė kaip B-s1, d0, vamzdinių šilumos izoliacijos degumo klasė ne žemesnė kaip B ir tiesiami nedegūs arba B l ca degumo klasės elektros kabeliai. Šios nuostatos taip pat taikomos erdvėms tarp paaukštintų grindų ir perdangos.

Turi būti įrengta moderni, visiškai automatizuota, turinti prieigos adresus gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema (toliau- GAS). GAS sistema turi būti moderni jos montavimo metu, t. y. turi būti naudojamos naujausios galimos priešgaisrinės saugos technologijos ir funkcijos, sistema turi atitikti gaisrinės saugos reikalavimus ir būti palaikoma tokia lygyje visą laiką.

AZP-023-264-TDP- GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	A	3	17

Kompleksas: Mokslų paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr.5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas

Visiškai automatizuota sistema reiškia, kad nereikalingas žmogaus įsikišimas signalizacijos įjungimui ir mokinių bei personalo evakuavimui. Sistema gali turėti funkcijas, leidžiančias apmokytam personalui valdyti signalizacijos seką ir veikimą, bet nevaldant arba nesikišant žmonėms, sistema privalo automatiškai įjungti signalizaciją.

Prieigos adresus turinti sistema yra tokia sistema, kurioje kiekvienas priešgaisrinis detektorius yra lengvai identifikuojamas pagal individualų adresą ir patalpos aprašymą. T. y., priešgaisrinio detektoriaus įsijungimo atveju arba nuspaudus mygtuką rankiniu būdu, priešgaisrinės signalizacijos pulte rodomas aprašymas, identifikuojantis patalpą, aukštą ir detektoriaus numerį.

Sistemą privalo sudaryti, tačiau neapsiribojant:

- dūmų detektoriai praktiškai visose patalpose (išskyrus gaisrui nepavojingas (WC, dušas ir pan.) patalpas) ir sirenos su garsine ir šviesos sistema aukštuose ir ant fasado (taip pat identifikuojami pagal individualų adresą);
- dūmų detektoriai evakuavimosi keliuose: koridoriuose, laiptinėse, kitose bendrojo naudojimo patalpose;
- visose be išimties reikiamose tarnybinėse, pagalbinėse patalpose (rūsio patalpos, el. skydinėje ir pan.) turi būti įrengti dūmų detektoriai ar šilumos detektoriai;
- dūmų detektoriai ir šilumos detektoriai turi būti įrengti robotikos laboratorijose, kompiuterių patalpose;
- priešgaisriniame pulte turi būti pateikiama patalpų, viešųjų erdvių ir tarnybinių patalpų informacija, identifikacinis ekranas;

A3 dydžio laminuotas priešgaisrinės signalizacijos zonų ir jutiklių plano rinkinys turi būti lengvai prieinamoje vietoje ugniagesiams, administracijai, saugos tarnybai, budintiems. GAS sistemų valdymo ir rodymo įrangą būtina įrengti sprogimo ir gaisro atžvilgiu nepavojingose patalpose ant sienų, pertvarų, konstrukcijų, pagamintų iš ne žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktų.

Priešgaisrinė signalizacija (jei įmanoma) turėtų būti sujungta tiesiogiai su vietos priešgaisrinės saugos tarnyba arba apsaugos tarnyba mieste. Ši jungtis turi turėti signalo išsiuntimo atidėjimo galimybę iki 1 min. prieš pradėdant automatinį įspėjimą arba evakuaciją (signalo išsiuntimo atidėjimo laikas turi būti suderintas su vietos specialiosiomis tarnybomis). Pastato darbuotojų įspėjimo atidėjimas neturi būti taikomas. Turi būti įrengta galimybė nutraukti nustatytą delką ir nedelsiant įjungti signalizaciją naudojant mygtuką. Įspėjimo signalai turi atitikti teisės aktų reikalavimus (65-70 dB, mirksėjimas, skaitis ir pan.).

Gaisro aptikimo zonos turi atitikti pastato suskirstymą į priešgaisrines zonas ir suderintos objekto atstovais.

Pirmas pavojaus signalas turi būti skirtas budinčiam personalui įspėti. Dirbantis personalas įspėjamas naudojant priešgaisrinės signalizacijos pulto garso ir įspėjamuosius šviesos signalus. Pranešimas taip pat perduodamas į skaitmeninius belaidžio ryšio telefonus ir personalo pranešimų gaviklius. Jeigu į pavojaus signalą nereaguojama, praėjus iš anksto nustatytam laikui (0–1 min.), sistema nedelsdama pradeda automatinį režimą.

Paskirtas evakuacijos proceso vadovas (paprastai tai už saugą atsakingas asmuo arba apsaugos darbuotojas) tikrina pats pavojaus signalo priežastį ir priima sprendimą ar pradėti procedūras, skirtas gyvybės ir turto apsaugai. Tuo pat metu visam likusiam personalui nurodoma ruoštis žmonių evakuacijai.

Jeigu pavojaus signalas aktyvuojamas mygtuko paspaudimu, sistema paprastai iš karto pereina į aliarmo režimą.

#### **Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema (PGEVS)**

Visame statinyje turi būti 3 tipo PGEVS su vidaus ir lauko sirenų garso pranešimu apie gaisrą. Projektuoti atskirą valdymo pultą 3 tipo PGEVS neprivaloma, nebūs daugiau, kaip 300 žmonių, šiuo atveju jos funkcijas gali atlikti GAS sistema. Personalas turi būti apmokomas, kaip elgtis kilus gaisrui, kaip vykdyti žmonių evakuaciją gaisro metu. Perspėjimo priemonės turi įjungti budintis personalas, gavęs pranešimą apie gaisrą (gaisro aptikimo ir signalizacijos sistemos kanalais, telefonu, kitais būdais) po signalo patikrinimo ir būtinybės evakuoti žmones patvirtinimo. Esant būtinumui užtikrinti minimalų perspėjimo laiką atskirose zonose, reikia numatyti automatinį perspėjimo priemonių įjungimą suveikus gaisro detektoriams. Statinyje numatyti šviečiančius (ne mažiau kaip 1 val.) evakuacinius ženklus. Šviečiantis rodyklė, „Išėjimas“ turi būti matoma iš kiekvieno evakuavimo (si) kelio taško. Evakuacijos krypties (saugių sąlygų) ženklai turi būti fotoluminescenciniai arba šviesiniai. Ženklaai turi būti montuojami koridoriuose, evakuacinių kelių posūkių ir šakojimosi vietose, virš išėjimo durų į laiptines, į lauką taip, kad iš bet kurio patalpų taško matytųsi evakuacijos kryptis.

AZP-023-264-TDP- GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	A	4	17

**Avarinis ir evakuacinis apšvietimas**

Avarinis ir evakuacinis apšvietimas įrengiamas pagal "Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės". Avarinis apšvietimas privalo šviesti suveikus objekto gaisrinei ar apsaugos signalizacijos sistemai, bei objektui atjungus elektros energijos tiekimą. Avariniai šviestuvai įrengiami ir prie išėjimų pastato išorėje. Šiuo atveju turi būti naudojamas avarinio maitinimo blokas, pritaikytas veikimui prie žemų lauko oro temperatūrų.

Evakuacinio apšvietimo šviestuvai turi būti įrengiami:

prie kiekvienų durų, per kurias išeinama į evakavimo (si) kelius avarijų atvejais;

prie evakavimo (si) keliuose esančių laiptų, kad kiekvienas laiptų maršas būtų tiesiogiai apšviestas;

kiekvienoje evakavimo (si) kelių grindų lygio pasikeitimo vietoje;

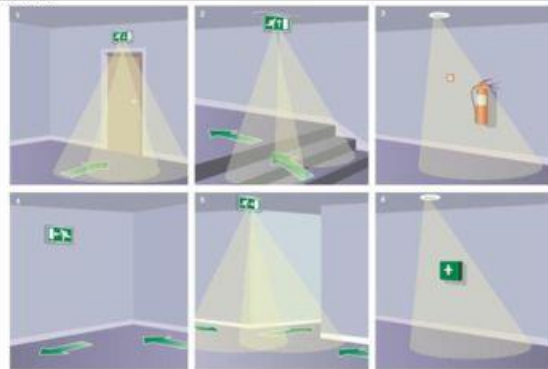
kiekvienoje evakavimo (si) kelių posūkio vietoje;

kiekvienoje evakavimo (si) kelių šakojimosi vietoje;

visose išėjimo iš evakavimo (si) kelių į lauką vietose (kelių galuose ir lauke šalia išėjimų);

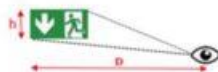
prie pirmosios pagalbos suteikimo postų ir prie gaisro aptikimo signalizavimo sistemų valdymo įrangos įrengimo vietų.

Evakuacinis apšvietimas turi užtikrinti ne mažesnę kaip 2 lx apšvietimą evakavimo (si) keliuose ir patalpose, kuriuose gali būti 50 ir daugiau žmonių, ir ne mažesnę kaip 5 lx apšvietimą laiptinėse ir ties evakuaciniais išėjimais. Kokybiniai evakuacinio apšvietimo rodikliai turi būti priimami pagal LST EN 1838:2003 „Apšvietimo pritaikymas. Avarinis apšvietimas“ standarto reikalavimus. Evakuacinis apšvietimas turi būti įrengtas taip, kad iš bet kurios patalpos vietos (taško) gerai būtų matomas bent vienas evakuacinio apšvietimo evakavimo (si) kelio nurodomasis ženklas. Šie ženklai turi būti įrengiami ne žemiau kaip 2 metrai ir ne aukščiau kaip 2,5 metro nuo grindų paviršiaus. Automatiškai įjungiamas autonominis šaltinis turi užtikrinti 50 procentų avarinės apšvietos lygį per 5 s ir normuotą lygį per 60 s.



Ženklo matomumo skaičiavimas: atstumas  $D = S \times h$ , kur koef.  $S = 200$  kai evakuacijos ženklo vidinis apšvietimas ir  $S = 100$  kai išorėje:

(D) :  $D = S \times h$   
 Coef S : - 200 Internal lit  
 - 100 External lit



Avariniam ir evakuaciniam apšvietimui projektuojami ir montuojami LED tipo šviestuvai.

Evakavimo (si) keliuose nuolat degs avarinis ir evakuacinis apšvietimas, šie šviestuvai bus su akumuliatoriais, atsijungus abiem el. įvadams, dar papildomai galės degti ne mažiau, kaip 1 val. Evakuacijos krypties (saugių sąlygų) ženklai turi būti fotoluminescenciniai arba šviesiniai.

**Mechaninė dūmų ir šilumos šalinimo sistema**

Neprojektuojama.

AZP-023-264-TDP- GS-PU

Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
A	5	17

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

A-ZPprojektai

<b>Mechaninė oro tiekimo sistema</b>		
Neprojektuojama.		
<b>Natūralaus dūmų ir šilumos šalinimo sistema neprojektuojama</b>		
<p>Remontuojamame pastato dalyje nebus patalpų, kuriose gali būti daugiau, kaip 50 žmonių. Visi kabinetai turi varstomus langus, jų durys išeina į evakuacinį koridorių, kuris veda į L1 tipo laiptinę. Fasaduose esantys langai, pasiekiami atidaryti nuo grindų rankenos pagalba. Angų geometrinis plotas, esantis aukščiau kaip 2,2 m, turi sudaryti ne mažiau kaip 0,4 proc. apskaičiuoto patalpos ploto. Atsižvelgiama turi būti į angas, nuo tolimiausios patalpos vietos nutolusias ne didesniu kaip 15 m atstumu. Pakankamas langų atidarymas rankomis. Varstomų angų geometrinis plotas virš 2,2 m aukštyje dūmams ir šilumai išleisti remontuojamose mansardos patalpose turi būti ne mažesnis, kaip pateiktas lentelėje:</p>		
Patalpos pav.	Patalpos plotas (kv. m)	Geometrinis angų plotas (kv. m)
Koridorius	59,32	<b>0,23</b>
Robotikos ir Informacinių technologijų studija	151.15	<b>0.60</b>
3D technologijų studija	62.52	<b>0,25</b>
<p>Kitų patalpų, kuriose būtų virš 50 žmonių, šiuo projektu nenumatoma remontuoti. Laiptinės viršutiniuose aukštuose turi turėti ne mažesnius, kaip 1,2 kv. m ploto langus ar stoglangius, kurių atidarymo kampas būtų ne mažesnis, kaip 90 laipsnių, jie turi fiksuotis atidarytoje padėtyje, kad patys neuždarytų.</p>		
<b>Stacionarioji gaisrų gesinimo sistema</b>		
Neprojektuojama. Aukščiausio aukšto grindų altitudė nuo gaisrinių automobilių privažiavimo paviršiaus (m) iki 42 m aukščio ir žmonių pastate mažiau, kaip 5000.		
<b>Vėdinimo sistema</b>		
Ortakiai gali būti projektuojami iš ne žemesnės kaip C-s2, d1 degumo klasės statybos produktų. Projektuojamoje remontuoti pastato dalyje yra ventiliatorinė, kuri atskiriama nuo kitų patalpų priešgaisrinėmis atitvaromis, jos kategorija pagal gaisro pavojų Eg.		
<b>Vidaus gaisrinio vandentiekio sistema (VGV)</b>		
Neprojektuojama. Vienoje laiptinėje, tarp laiptatakų nėra 50 mm tarpo, turi būti projektuojami sausvamzdžiai gaisrinėms žarnoms prijungti vandens tiekimui į degantį aukštą. Detalus sausvamzdžio sprendiniai pateikiami Vidaus vandentiekio ir nuotekų tinklų dalyje.		
<b>Lauko gaisrinio vandentiekio sistema</b>		
<p>Gaisro gesinimas turi būti užtikrintas iš ne mažiau dviejų gaisrinių hidrantų vertinant 200 m pasiekiamumą iki tolimiausio statinio perimetro taško. Išorės gaisrų gesinimas turi būti numatomas iš esamų gaisrinių hidrantų. Prie kiekvieno gaisro gesinimo šaltinio turi būti įrengti tinkami keliai su pritaikytomis kelio dangomis gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti. Naudojamos motorizuoto susisiekimo gatvės ir keliai, atitinkančios teisės aktų nustatytus reikalavimus ir pritaikytos kelio dangos ( ne mažesnis, kaip 3,5 m kietos dangos kelio plotis). Gaisriniai hidrantai turi būti ženklinami raudonai, privažiavimai prie jų turi būti nuolat laisvi. Reikiamas vandens srautas -15 l/s, trukmė 3 val. Gaisriniam hidrantui sujungti su gaisrine technika turi būti naudojamos 77 mm skersmens jungiamosios movos.</p> <p>Įsitikinti, ar esami gaisriniai hidrantai yra ne toliau, kaip 200 m iki projektuojamo pastato tolimiausio perimetro taško. Gaisriniai hidrantai turi būti įrengiami ne toliau kaip 2,5 m nuo važiuojamosios kelio (gatvės) dalies krašto, bet ne arčiau kaip 5 m nuo pastatų sienų. Vienas antžeminis gaisrinis hidrantas yra tiesiai prieš mokyklos pagrindinį</p>		

AZP-023-264-TDP- GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	A	6	17

Kompleksas: Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr.5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas

iėjimą kitoje Vilniaus gatvės pusėje prie autobusų laukimo stotelės:



Sekantis antžeminis gaisrinis hidrantas yra prie Vilniaus g. Nr.8., prie kapinių tvoros:



Vandens tiekimo įmonė, išduodama technines prisijungimo sąlygas prisiima atsakomybę ir užtikrina, kad didžiausio vandens sunaudojimo ir kitoms reikmėms metu, ji yra pajėgi tiekti reikiamą vandens kiekį projektuojamam statiniui gesinti. Detalūs gaisrinio vandentiekio sprendiniai pateikiami Lauko vandentiekio ir nuotekų tinklų dalyje.

#### **Priešgaisrinės, priešdūminės durys, priešgaisriniai langai**

Projektuojamų priešgaisrinių durų atsparumas ugniai ir/arba sandarumas dūmams turi būti parinktas pagal konstrukcijos atsparumą ugniai. Techninėms ar pagalbinėms patalpoms, kurios atskiriamos ne mažesnio, kaip EI 45 atsparumo ugniai atitvaromis, turi būti projektuojamos ne mažesnio, kaip EW 30 C0-C3 atsparumo ugniai priešgaisrinės durys, laiptinėms, jei į jas patenkama iš apsaugotų koridorių, gali būti C3S<sub>200</sub> klasės priešdūminės durys su savaiminiais pritraukėjais. Jei į laiptines patenkama iš patalpų, kuriose gaisro apkrovos tankis didesnis, kaip 250 MJ/kv.m, turi būti projektuojamos priešgaisrinės EI<sub>2</sub> 30 C3 atsparumo ugniai durys. Gaisrinius skyrius atskiriančioje sienoje turi būti projektuojamos EI<sub>2</sub> 60 C3 atsparumo ugniai durys. Jei evakavimo (si) kelias iš laiptinės ves per vestibulį, vestibulis nuo besiribojančių patalpų turės būti atskiriamas ne mažesnio kaip EI 45

AZP-023-264-TDP- GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	A	7	17

Kompleksas: Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr.5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas

atsparumo ugniai pertvaromis ir ne mažesnio kaip REI 45 atsparumo ugniai perdangomis bei priešdūminėmis, ne žemesnės kaip C3S<sub>200</sub> klasės, durimis, gaisro apkrovos tankis vestibuliuose leidžiamas iki 250 Mj/kv.m. Klasifikuojamos durys turi būti pagal LST EN 14600:2006 serijos standartą, atsparumas kartotiniam varstymui, mechaninis patvarumas pagal stiprumą ir standumą klasės klasifikuojamos pagal LST L pr. EN 14351-2:2010 serijos standartą.

Gaisrinius skyrius atskiriančioje EI-M 180 atsparumo ugniai sienoje turi būti projektuojami priešgaisriniai langai, ne žemesnio, kaip EI 60 atsparumo ugniai.

#### Evakuacinių išėjimų durų užraktai

Evakavimo (si) kelių iš pastatų išorinės evakuacinės durys privalo turėti užraktus arba uždarymo mechanizmus, atidaromus iš vidaus. Jei projektuojant bus nustatyta, kad evakuosis virš 50 žmonių, tuomet evakuacinių išėjimų durų, pro kurias evakuojasi 50 ir daugiau žmonių, evakuaciniai užraktai turi būti parinkti pagal LST EN 179 serijos standarto reikalavimus, atitinkamai durų, pro kurias evakuojasi 200 ir daugiau žmonių, – pagal LST EN 1125 standarto serijos reikalavimus. Šiuos užraktų reikalavimus reikia nurodyti durų žiniaraščiuose.

#### Ugnies vožtuvai

Vietose, kuriose priešgaisrinės užtvaros (EI 60-180) kerta ortakiai, turi būti įrengiami degimo produktų plitimą ortakiais sulaikančios EI 60 atsparumo ugniai priešgaisrinės sklendės (ugnies vožtuvai). Ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai priešgaisrinės sklendės, įrengiamos gaisrinius skyrius ir pastatus atskiriančiose priešgaisrinėse užtvarose privalo turėti automatinį (bet kokio tipo paleidiklio veikimas nuo gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos ir rankinį valdymą (nuo rankinių gaisrinių signalizatorių ar kitų ranka įjungiamų valdymo įrenginių). Kitais atvejais priešgaisrinės sklendės gali turėti tik autonominį ir rankinį valdymus.

Angos ir ortakiuose, kertančiuose priešgaisrinės užtvaros, priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai turi būti:

EI 60, kai priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 60 minučių;

EI 30, kai priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 45 minutės;

EI 15, kai priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 15 minučių.

Kitais atvejais priešgaisrinės sklendės atsparumas ugniai turi būti toks pat, kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip EI 15.

Vietose, kuriose priešgaisrinės užtvaros kerta vamzdynai, įrengiami degimo produktų plitimą vamzdynais sulaikantys priešgaisriniai manžetai (užspaudėjai), ne žemesnio atsparumo ugniai, kaip kertama priešgaisrinė užtvara. Draudžiama tranzitinius ortakius tiesi laiptinėse. Virtuvių ir kitų patalpų ortakiai ir kanalai, kuriuose gali kauptis degiosios dujos arba kondensuotis degiosios medžiagos, turi būti ne mažesnio kaip 0,005 nuolydžio oro judėjimo kryptimi, ne žemesnės kaip A2-s1, d0 degumo klasės ir ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai. Turi būti numatyta galimybė valyti ortakius ir kanalus.

#### Apsauga nuo žaibo

Apsauga nuo žaibo turi būti įrengiama vadovaujantis LST EN 62305-2 ir kitais Lietuvoje galiojančiais norminiais dokumentais. Statinių žaibo sauga turi būti įrengta taip, kad atmosferos elektros krūviai būtų saugiai nuvedami į žemę, nepadarydami žalos pastatui, įrenginiams ir žmonėms, nedidintų instaliacijos elektrinio potencialo ir sudarytų atitinkamas jungtis su žemintomis metalinėmis konstrukcijomis.

Neizoliuoti žeminimo laidininkai nuo saugomo statinio tiesiami tokiais būdais: jeigu siena yra iš A1, A2, B, C degumo klasės statybos produktų, tai žeminimo laidininkai tvirtinami prie sienos išorės arba sienoje. Jeigu siena yra iš D, E, F degumo klasės statybos produktų ir žeminimo laidininkų pakilusi temperatūra sukelia jai pavojų, tai žeminimo laidininkai tiesiami taip, kad atstumas tarp jų ir saugomo statinio būtų 0,1 m. Žeminimo laidininkų tvirtinimo smeigės gali liestis su siena.

Žaibo nuvedikliai gali būti sudaryti iš laisvai pasirenkamų elementų: strypų, įtemptų laidų (lynų), tinklinių laidininkų (tinklų) arba jų funkcijas gali atlikti konstrukciniai statinio elementai.

Reikalavimus žaibo priėmikliui nustato gamintojas. Žaibo priėmikliai gali būti įrengiami tiesiogiai ant pastato stogo dangos (stogas Broof (t1) degumo klasės).

Žeminimo laidininkai (žemikliai, min 2 vnt. nuo priėmiklio) tiesiami galimu didžiausiu galimu atstumu nuo durų ir langų. Minimalus atstumas nustatomas pagal LST EN 62305-3 reikalavimus, ne mažiau kaip 2 m. Kai negalima užtikrinti reikalaujamų atstumų, žeminimo laidininkai gali būti tiesiami A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose.

AZP-023-264-TDP- GS-PU

Laida

Lapo Nr.

Lapų sk.

A

8

17

<p>Apsaugos nuo žaibo įžeminimai turi būti įrengti išlaikant saugų atstumą iki žemėje esančių inžinerinių tinklų. Jie tarpusavyje turi būti sujungiami. Įžemintuvą turi sudaryti ne mažiau, kaip du įžemikliai ir visų įžeminimų laidininkai turi būti sujungti tarpusavyje. Apsaugos nuo žaibo įžemintuvus turi būti įrengiamas išorinėje statinio pusėje. Horizontalius laidininkus reikia tiesti 0,5-0,7 m gylyje ir 0,8-1,0 m atstumu nuo statinio pamato ar pagrindo. Įvertinti atstumus nuo įžeminimo iki požeminių inžinerinių tinklų. Tarpusavyje žaibo saugos elementai jungiami suvirinant arba varžtais. Įžemiklio kontūras daromas iš įžeminimo elektrodų. Elektrodų skaičius didinamas kol pasiekama 6-10 omų varža.</p> <p>Statinio apsaugos nuo žaibo patikimumas priklauso nuo statinio paskirties ir galimų žaibo padarinių sunkumo. Projektuojant statinių išorinę apsaugą nuo žaibo, turi būti įvertinta rizika, nustatytas statinio apsaugos patikimumas ir pagal jį – statinio apsaugos nuo žaibo klasė. Neatliekant vertinimo bei skaičiavimų, priimama I apsaugos klasė. Pagal apsaugos klasę, turi būti nustatomi žaibo priėmiklio, įžeminimo laidininko, įžemiklio reikalavimai ir apsaugos zonos matmenys.</p> <p>Žaibo saugai įrengti gali būti naudojami aktyvūs žaibolaidžiai. Reikalavimus aktyviojo žaibo priėmikliui nustato gamintojas. Aktyvieji žaibo priėmikliai gali būti naudojami tik tada, kai jie atitinka Europos Sąjungos direktyvose, normatyviniuose saugos ir paskirties dokumentuose ir kituose teisės aktuose nustatytiems techniniams, saugos ir kokybės reikalavimams.</p> <p>Užbaigus statybą turi būti atliekami įžeminimo kontūro varžų matavimai, kurių rezultatai perduodami Užsakovui, pastebėti trūkumai pašalinami iki statinio eksploatacijos pradžios.</p>	
<b>Keltuvas neįgaliesiems</b>	
<p>Keltuvas projektuojamas apsaugotoje priešgaisrinėmis sienomis L1 tipo laiptinėje, šalia žmogaus su judėjimo negalia saugos aikštelės. Keltuvas stovėjimo padėtyje laiptų aikštelėje ir minėta saugos aikštelė turi nesusiaurinti norminio 1200 mm evakavimosi kelio pločio laiptinės aikštelėje.</p>	
<b>Statinio gaisrinės saugos inžinerinių sistemų automatizavimas</b>	
<p><i>Suveikus priešgaisriniam signalizacijos davikliui ir paspaudus gaisro pavojaus mygtuką ar suveikus vienam adresiniam signalizacijos davikliui automatiškai:</i></p>	<p>Siunčiamas gaisro pavojaus signalas į centralizuoto stebėjimo pultą;</p> <p>atsakingų žmonių tolimesni veiksmai pagal veiksmų kilus gaisrui planą. Budintis eina tikrinti pavojaus pagal daviklio suveikimo adresą. Įsitikinęs, kad kilo gaisras, spaudžia rankinį gaisro pavojaus mygtuką, esantį prie artimiausio evakuacinio išėjimo, tuomet valdymas vyksta, kaip suveikus gaisro aptikimo įtaisams. Jei budintis nepatikrino gaisro signalo per 60 s, automatiškai įsijungia garso aptikimo ir signalizavimo sistema;</p> <p>įsijungia garso sirenos viduje ir garso, ir šviesos sirena ant pastato fasado;</p> <p>evakavimo (si) keliuose nuolat dega avarinis evakuacinis apšvietimas;</p> <p>užsidaro visos priešgaisrinės durys;</p> <p>uždaromi elektra mechaniniai ugnies vožtuvai;</p> <p>atidaromos elektromagnetinės sklendės duryse, praeigos kontrolė;</p> <p>atjungjama vėdinimo, kondicionavimo sistema;</p>
<p><i>Valdymas rankiniu būdu</i></p>	<p>viršulangiai ar stoglangiai dūmams ir šilumai išleisti atidaromi rankiniu būdu paspaudus mygtuką „Dūmų ir šilumos šalinimas“ arba patraukiant rankeną;</p> <p>išjungiamas elektros tiekimas (išskyrus įrenginius, kuriems gaisro metu turi būti užtikrinamas I grupės elektros energijos tiekimas), kad būtų galima gesinti vandeniu prisijungus žarnas prie gaisrinių automobilių ir sausvamzdžių laiptinėse.</p> <p>žmogaus su judėjimo negalia keltuvas dingus elektros įtampai turi turėti galimybę patraukti jį į jo stovėjimo aikštelę laiptų aikštelėje, kad netrukdytų evakuacijai laiptinėje.</p>
<p>P.s. 1. Gaisro metu pastate esančius mokinius ir kitus lankytojus turi palydėti apmokintas aptarnaujantis personalas, kuris susipažinęs su evakavimosi keliais. Mokymai rengiami ne rečiau kaip vieną kartą per trejus metus. Instruktažai 1 kartą metuose.</p> <p>2. Evakavimo( si) keliuose turi būti įrengti evakavimo (si), veiksmų kilus gaisrui planai.</p>	

AZP-023-264-TDP- GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	A	9	17

Kompleksas: Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr.5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas

Statinio gaisro saugos inžinerinių sistemų el. maitinimas	
Inžinerinė sistema	El. maitinimo patikimumo grupė
Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema	Nepriklausomas autonominis maitinimo šaltinis – akumulatoriai.
Evakuacinis apšvietimas	Nepriklausomas autonominis maitinimo šaltinis ne trumpiau, kaip 1 val. – akumulatoriai.
Ugnies vožtuvai, elektromagnetinės sklendės, slankiojančios durys evakuacijos keliuose	Nepriklausomas autonominis maitinimo šaltinis – UPS per ARĮ, arba pagal 1 pastabą) Pastaba Nr.1
<p><i>Pastaba:</i></p> <p><sup>(1)</sup> Kai dėl vietinių sąlygų gaisro saugos inžinerinių sistemų elektros imtuvams negalima garantuoti maitinimo iš dviejų nepriklausomų elektros šaltinių, elektros imtuvus galima maitinti iš vieno šaltinio: iš vienos transformatorinės pastotės atskirų transformatorių arba iš artimiausių dviejų pastočių, prijungtų prie atskirų, skirtingomis trasomis nutiestų maitinimo linijų, turinčių automatinio rezervo įjungimo įrenginį.</p> <p><sup>(2)</sup> Numatyti el. tiekimo rankinį atjungimą, išskyrus įrenginius, kuriems turi būti I el. tiekimo patikimumo grupė, kad būtų galima gesinti vandeniu. Elektros įrenginiai, kurie yra mažesnio kaip IP 44 saugos laipsnio arba turi atviras, neizoliuotas, elektros srovei laidžias dalis, prieš gesinant pastatą, turėtų būti atjungti. Atjungti pastato elektros tiekimą turi turėti galimybę tik apmokintas atsakingas personalas.</p> <p><sup>(3)</sup> Elektros laidų ir kabelių klasė (pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštumą) ne žemesnė kaip:  evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.) - <math>C_{ca\ s1,d1,a1}</math>  patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių - <math>D_{ca\ s2,d2,a2}</math>  pastato vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.- <math>D_{ca\ s2,d2,a2}</math>;  gamybos, sandėliavimo patalpos – Eca.</p> <p><sup>(4)</sup> Valdymui gaisro saugos inžinerinių sistemų turi būti užtikrinamas nepriklausomas el. energijos tiekimas dingus elektrai, el. kabeliai sistemų valdymui, atsparūs ugniai.</p> <p><sup>(5)</sup> Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs, pagal Lietuvos standartą LST EN 50200:2016 „Neapsaugotų plonų kabelių, naudojamų atsarginėse grandinėse, atsparumo ugniai bandymo metodas“ arba Lietuvos standartą LST EN 50362:2004 „Atsparumo ugniai bandymo metodas, taikomas neapsaugotiems didesnio skerspjūvio elektros ir valdymo kabeliams, naudojamiems atsarginėse grandinėse“ pagaminti kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.“</p>	
<b>4. PASYVIŲJŲ GAISRO STABDYMO SISTEMŲ PROJEKTAVIMAS</b>	
<b>Reikalavimai pastato konstrukcijoms</b>	
<b>Projektuojamo pastato gaisrinio skyriaus konstrukcijos</b>	<b>Atsparumas ugniai, ne mažesnis kaip (min.)</b>
Laikančios konstrukcijos	R 60
Gaisrinius skyrius (pastatus) skirianti siena I ašyje	EI-M 180
Komunikacijų, ventiliacinių kanalų vieno gaisrinio skyriaus ribose	EI 45
Perdanga	REI 45
Lauko sienos	EI 15(o↔i)
Laiptinių vidinės sienos	REI 60
Laiptatakliai ir aikštelės	R 45
Techninės pagalbinės patalpos	EI 45 sienos REI 45 perdangos
Stogas	RE 20

AZP-023-264-TDP- GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	A	10	17

Kompleksas: Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr.5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

A-ZPprojektai

Statinio konstrukcijos ir patalpos	Minimali statybos produktų degumo klasė	
Laikančiosios konstrukcijos	B-s3, d2	
Stogą laikančios konstrukcijos	B-s3, d2	
Perdangos	B-s3, d2	
Lauko sienos	B-s3, d0	
Gaisrinius skyrius skirianti siena	A2-s2, d0	
Stogas	Broof (t1)	
Evakavimo (si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1
Evakavimo (si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 <sup>(2)</sup>
	grindys	C <sub>FL</sub> -s1
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.), kai jais evakuojama ar evakuojasi 50 ir daugiau žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0 <sup>(3)</sup>
	grindys	B <sub>FL</sub> -s1
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0
	grindys	Reikalavimai nekeliama
Patalpos, kuriose gali būti nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 <sup>(2)</sup>
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1
Patalpos, kuriose gali būti nuo 50 iki 600 žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0
	grindys	B <sub>FL</sub> -s1
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	B <sub>FL</sub> -s1
Cg, Dg, Eg kategorijų gamybos ir sandėliavimo patalpos	sienos ir lubos	B-s2, d2
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1
Rūšiai, patalpos buitiniams reikmėms	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1
	šildymo įrenginių, įrengiamų katilinėse, patalpų grindys	A2 <sub>FL</sub> -s1
<sup>(1)</sup> Sienų paviršiai iki 15 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami statybos produktais, kuriems degumo reikalavimai nekeliama. <sup>(2)</sup> Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D-s2, d2 degumo klasės statybos produktais. <sup>(3)</sup> Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami B-s1, d0 degumo klasės statybos produktais.		
<b>5. REIKALAVIMAI PROJEKTO ARCHITEKTŪRAI</b>		
<b>Evakavimosi iš aukštų į laiptines keliai</b>		
<p>Projektuoti ne tik mansardinį aukštą, bet reikia vertinti ir jo apačioje esančių aukštų evakuacijos sprendinius. Projekto apimtį reikia išplėsti per gaisrinio skyriaus visus aukštus, nes reikia vertinti kaip visą pastatą/gaisrinį skyrių, nes iš projektuojamo mansardinio aukšto žmonės leidžiami per esamas laiptines į kurias evakuojasi žmonės iš esamų mokyklos aukštų, atskirų evakavimosi kelių mansardiniam aukštui neprojektuojame. Reikia visų aukštų SA planų, pjūvių, fasadų, bendrųjų projektuojamo statinio gaisrinio skyriaus rodiklių po rekonstrukcijos, sklypo plano. Abiem L1 tipo laiptinėms reikia visas duris pasikeisti į priešgaisrines ir priešdūmines, ir atitverti, kaip numatyta planuose. Iš projektuojamo kapitališkai remonuoti mokslo paskirties aukšto, turi būti įrengiami ne</p>		

AZP-023-264-TDP- GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	A	11	17

Kompleksas: Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr.5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

## A-ZPprojektai

mažiau, kaip du evakavimo (si) į L1 tipo laiptines keliai. Žmonės turi turėti galimybę pasirinkti evakavimosi kelius. Kiekvienas iš kelių turi užtikrinti saugų visų aukšte esančių žmonių evakavimą (si), o kituose aukštuose esant daugiau kaip dviem evakavimo (si) keliams, turi būti užtikrinamas saugus visų žmonių, esančių aukšte, evakavimas (is) visais evakavimo (si) keliais. Šio reikalavimo vienas iš tikslų užtikrinti, kad gaisro metu jeigu bent viena iš esamų L1 tipo laiptinių būtų neįmanoma evakuotis (dėl uždūnijimo, esant aukštai temperatūrai), aukšte jos turi būti išdėstytos taip, kad pati laiptinė neatkirstų evakavimo (si) kelio, o aukšte esantys žmonės turėtų galimybę koridoriais patekti į likusias laiptines. Įgyvendinant Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų taisyklių 99 punkte nustatytus reikalavimus evakavimo (si) kelių sekai, aukšto planiniai sprendiniai turi būti projektuojami taip, kad į laiptines iš aukšto būtų galima patekti nepereinant daugiau kaip dvi patalpas iki patekimo į koridorių ar tiesiai į laiptinę.

**Reikalavimai L1 tipo laiptinėms**

Laiptinių vidinėse sienose neprojektuoti jokių kitų angų išskyrus duris. Duris projektuoti tokio pločio, kad užtikrintų visų aukšte esančių žmonių pralaidumą, kai viena laiptinė gali būti užblokuota gaisro metu. Atidaroma durų varčia turi nesusiaurinti laiptų aikštelių normatyvinio pločio. Laiptinių aikštelėse projektuoti saugos aikšteles žmonėms su judėjimo negalia. Laiptinių lauko sienose turi būti numatyti atidaromi langai ar stoglangiai dūmams išleisti. Langų ar stoglangių bendras geometrinis plotas (viršutinis aukštas) turi būti ne mažesnis kaip 1,2 kv. m, o atidarymo kampas – ne mažesnis kaip 90 laipsnių. Jei laiptinių langų ar stoglangių atidarymo kampas yra mažesnis, nuo 60 iki 90 laipsnių, jų atidarymo bendras geometrinis plotas turi būti ne mažesnis kaip 1,7 kv. m. Kai lango ar stoglangio atidarymo kampas yra nuo 30 iki 60 laipsnių, jų atidarymo bendras geometrinis plotas turi būti ne mažesnis kaip 2,4 kv. m. Laiptinių langus ar stoglangius būtina įrengti aukščiausiame pastato aukšte, jie neturi savaime užsidaryti, rankinis atidarymo įtaisas įrengiamas ne aukščiau kaip 1,8 m nuo grindų.

*Laiptų nuolydis evakavimo (si) keliuose*

Aukštas	Laiptų nuolydis ne didesnis	Pakopos aukštis ne didesnis	Pakopos plotis ne mažesnis
Visi aukštai	1:1	<b>22</b>	<b>25</b>

Pastaba: Laiptų, kuriais gali naudotis ne daugiau kaip 5 žmonės, nuolydį galima padidinti iki 2:1.

*Laiptų plotis evakavimo (si) keliuose (ne mažesnis)*

1,2 (viename aukšte būna nuo 16 iki 200 žmonių);

0,9 – vedančių į patalpas, kuriose būna 5 ir mažiau žmonių.

*Evakavimosi kelių L1 tipo laiptinėmis aukštis*

Užtikrinti laiptinėse evakavimosi kelio aukštį, ne mažesnę, kaip 2 m.

P.s. apžiūros metu nustatyta, kad plačiojoje L1 tipo laiptinėje, ties stogo konstrukcija ir ties laiptų maršais evakavimosi kelio aukštis yra žemesnis, kaip 2 m. Reikia rasti sprendinį jį padidinti iki 2 m.

**Evakavimo (si) kelių ilgių patalpose iki evakuacinio išėjimo reikalavimai**

Patalpos paskirtis	Aukšto altitudė, matuojama nuo žemės paviršiaus altitudės, A (m)	Atstumas (m), kai patalpos tūris, V (tūkst. kub. m)
		$V \leq 5$
Patalpos aukšte	$6 \geq A \geq 0$	<b>30</b>
Patalpos aukšte	$A > 6$	<b>20</b>

**Evakavimo (si) kelių atstumų reikalavimai išėjus iš patalpos**

Patalpos paskirtis	Aukšto altitudė, matuojama nuo žemės paviršiaus altitudės, A (m)	Atstumas (m), kai evakuojamų žmonių srauto tankis, D (žm./kv. m)(1)
		$D \leq 2$
<i>Iš patalpų tarp laiptinių arba išėjimų į lauką</i>		
Mokslų patalpos aukšte	$6 \geq A \geq 0$	<b>60</b>
	$A > 6$	<b>40</b>

AZP-023-264-TDP- GS-PU

Laida

Lapo Nr.

Lapų sk.

A

12

17

Kompleksas: Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr.5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

## A-ZPprojektai

<i>Iš patalpų į aklinį koridorių arba holą</i>			
Mokslų patalpos aukšte	$6 \geq A \geq 0$		<b>30</b>
	$A > 6$		<b>20</b>
<b>Evakuacinių išėjimų durų varčios plotis (m) (švarus praeigos plotis)</b>			
0,8	kai pro ją evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių;		
0,9	kai pro ją evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių;		
1,2	kai pro ją evakuojasi 50 ir daugiau žmonių		
Pastabos:			
1. Žmonių skaičius, N (vnt.) 1 m evakuacinio išėjimo (durų), koridoriaus pločio, kai patalpos tūris V ( $V \leq 5$ tūkst. kub. m) yra 165. Evakuavimo (si) kelio koridoriumi - 165 žmonės/m. Koridorius turi būti ne siauresnis, kaip 1 m.			
2. Naudojant dvivėres evakuacinių išėjimų duris, atidaromos dalies (toliau – varčia) plotis turi būti ne mažesnis kaip 1200 mm. Dvivėrių durų pagrindinės varčios plotis turi būti ne mažesnis kaip 900 mm.			
3. Išėjimus iš laiptinių į lauką turi būti ne siauresnius kaip laiptų pločio.			
4. Suolai ar kėdės konferencijų, klasių patalpoje iš medžiagų, priskiriamų ne žemesnei kaip sunkiai degių medžiagų klasei. Praeigos tarp kėdžių eilių plotis turi būti ne mažesnis kaip 0,45 m.			
5. Praeigos pro duris aukštis ne žemesnis, kaip 2 m.			
<b>Evakuacinių išėjimų durų varčia gali atsidaryti ne evakuacijos kryptimi</b>			
jei pro jas evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių;			
sandėliuose, kurių plotas ne didesnis kaip 200 kv. m;			
išėjimuose ant stogo, kai durys nėra skirtos žmonėms evakuoti (s);			
voniose, tualetuose, lodžijose ir balkonuose, jei jie nenaudojami patekti į neuždūmijamą laiptinę.			
<b>Žmonės su judėjimo negalia</b>			
Atsižvelgiant į judėjimo negalią turinčių žmonių skaičių, aukštuose turi būti įrengtos saugos zonos. Saugos zonos gali būti įrengtos laiptinėse, priešgaisriniuose šliuzuose, perėjose į laiptines. Vienai neįgaliojo vežimėlio vietai turi būti įrengta ne mažesnė kaip 1200×850 mm dydžio aikštelė. Aikštelės neįgaliųjų vežimėliams neturi susiaurinti evakuavimo (si) kelių norminio pločio.			
<b>Vidiniai išeiti ant stogo keliai</b>			
Statinio stogo aukštis iki karnizo ne didesnis kaip 15 m. Išėjimai ant stogo iš laiptinės per stoglangį, pritaikytą išlipti pritvirtintomis kopėčiomis, ne siauresnėmis, kaip 0,7 m. Tvorelė ant stogo 0,6 m aukščio (ji yra).			
<b>Reikalavimai sklypo plane gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių privažiavimui</b>			
Statinio aukščiausio aukšto grindų altitudė mažesnė kaip (m)	Važiuojamosios dalies plotis (ne mažesnis m)	Atstumas iki pastato kur turi būti įrengta važiuojamoji dalis (m)	Aklakelis turi baigtis aikštele, kurios plotas (m×m)
15	3,5	25	12×12
1. Keliai privažiuoti prie statinio turi būti iš vienos išilginės statinio pusės.			
2. Privažiuoti prie statinio, vandens šaltinių gaisro gesinimo automobiliams turi būti naudojamos motorizuoto susisiekimo gatvės ir keliai, atitinkančios susisiekimo sistemų teisės aktų nustatytus reikalavimus;			
3. Aikštelės ir keliai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti turi būti visada laisvi, tam užtikrinti būtina statyti specialius ženklus ir aptvarus (iki 20 cm aukščio).			
<b>Gaisro saugos reikalavimai pastatų išdėstymui sklypo plane</b>			
Projektuojamas kapitališkai remontuoti mokyklos pastatas yra priblokuotas ugniasiene prie kitų mokyklos korpusų ir atskirtas per 7,5 m priešgaisrinį atstumą ties įvažiavimu į vidinį kiemą.			

AZP-023-264-TDP- GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	A	13	17

Kompleksas: Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr.5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas



Galimas įvažiavimas į vidinį mokyklos kiemą tarp mokyklos korpusų



Projektuojamame pastate gaisro plitimas į gretimus pastatus ribojamas, užtikrinant saugius atstumus tarp pastatų lauko sienų, nustatomus pagal lentelę:

Pastato atsparumo ugniai laipsnis	Atstumas (m) iki gretimų pastatų, kurių atsparumo ugniai laipsnis		
	I	II	III
I	6	8	10

Jei priešgaisrinis atstumas tarp pastatų yra mažesnis už reikalaujamą, gaisro plitimas ribojamas priešgaisrinėmis užtvaramis, kurios atskiria gretimus pastatus ir savo konstrukcijos ypatumais užtikrina, kad kilus gaisrui vienoje priešgaisrinės užtvaros pusėje, jis neišplistų į už jos esantį gretimą pastatą (toliau – priešgaisrinė siena (ekranas)). Priešgaisrinių sienų (ekranų) matmenys turi būti **ne mažesni kaip didesniojo pastato išoriniai** matmenys arba matmenys parenkami pagal gaisrinių skyrių atskyrimo reikalavimus, kaip parodyta žemiau paveikslukuose:



AZP-023-264-TDP- GS-PU

Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
A	14	17

Kompleksas: Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr.5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas

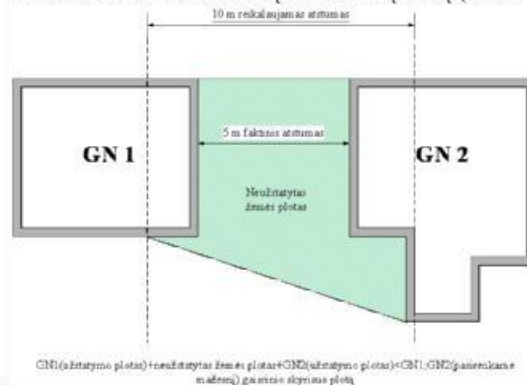
Priešgaisrinės sienos (ekranai) turi būti iš ne žemesnės kaip A2-s2, d0 degumo klasės statybos produktų. Priešgaisrinės sienos (ekrano) atsparumas ugniai, saugant skirtingo atsparumo ugniai laipsnio pastatus, parenkamas pagal **aukštesnį atsparumo ugniai laipsnį** turintį pastatą.

Reikalavimai priešgaisrinėms sienoms (ekranams) tarp atskirų pastatų pateikti lentelėje:

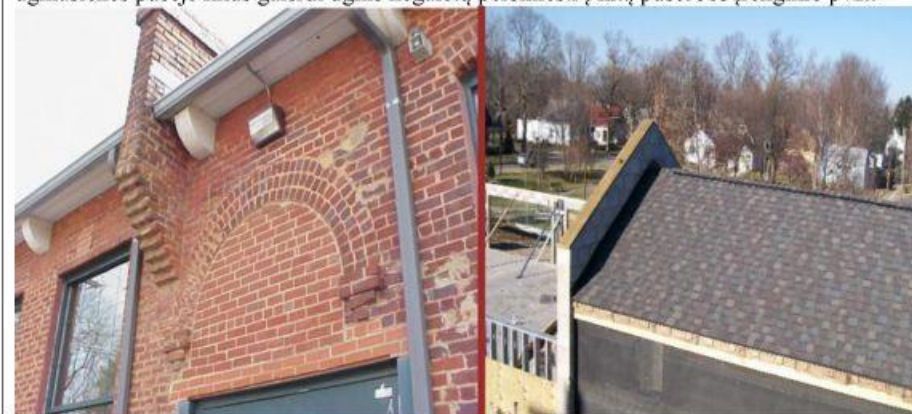
	Pastato atsparumo ugniai laipsnis				
	I			II	III
	gaisro apkrovos kategorija				
	1	2	3		
Priešgaisrinės sienos (ekrano) atsparumas ugniai EI-M arba REI ne mažesnis kaip (min.)	180	120	90	60	30

Priešgaisrinį atstumą tarp pastatų, kurių priešpriešinėse lauko sienose nėra langų arba besiribojančiuose pastatuose yra stacionarioji gaisrų gesinimo sistema, arba besiribojančių pastatų gaisro apkrova neviršija 200 MJ/kv. m, arba **gaisrinių žarnų ilgis nuo artimiausio vandens šaltinio** (gaisrinio hidranto, vandens rezervuaro ar pan.) **iki tolimiausio gaisro židinio pastate neviršija 100 m, leidžiama sumažinti 20 proc.**

Priešgaisriniai atstumai tarp pastatų, esančių tame pačiame ar skirtinguose sklypuose, gali būti neišlaikomi, kai jų užstatymo plotas, įvertinant ir neužstatytą žemės plotą tarp jų, neviršija **tos pačios paskirties** pastatams nustatyto gaisrinio skyriaus ploto. Neužstatytas žemės plotas tarp pastatų skaičiuojamas nuo pastato iki gretimą pastato norminiu atstumu nutolusių tolimiausių vietų (toliau – neužstatytas žemės plotas):



Remontuojamoje palėpėje, kurią įrengus ji tampa aukštu, 1 ašyje per palėpės plotį ir aukštį reikia virš stogo ir lauko sienose 30 cm pakelti EI-M 180 atsparumo ugniai ugniasienę, kad pilnai atskirti projektuojamą gaisrinį skyrių nuo kitų gaisrinių skyrių (mokyklos kitų korpusų) nenagrinėjamų šiame projekte. Ugniasienė - pasyvi priešgaisrinė priemonė, dalinanti pastatą į atskirus gaisrinius skyrius. Sienos konstrukcija ir kokybė turi būti tokia, kad vienoje ugniasienės pusėje kilus gaisrui ugnis negalėtų persimesti į kitą pusę. Jos įrengimo pvz.:



AZP-023-264-TDP- GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	A	15	17

Kompleksas: Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr.5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas

**PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**

<i>Pabaiga</i>		
Projektavimo užduoties 1 lentelėje pateikti rodikliai bei reikalavimai gali būti tikslinami ar keičiami, pasikeitus pradiniais projektavimo duomenims. Projektavimo užduoties sprendiniai detalizuojami gaisrinės saugos aiškinamajame rašte ir brėžiniuose. Suderinus ir patvirtinus anksčiau pateiktą projektavimo užduotį, bus pateikiami projekto gaisrinės saugos aiškinamasis raštas, brėžiniai, techninės specifikacijos.		
<b>Gaisrinės saugos projektavimo užduoties suderinimas su kitų projekto dalių vadovais</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Dalis</b>	<b>V., pavardė, parašas.</b>
1.	Užsakovo atstovas patvirtina, kad žmonių skaičius ir degių medžiagų patalpose kiekis šioje užduotyje nurodytas teisingai.	Pateiktas raštas
2.	Automatikos dalis	
3.	Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo dalis	
4.	Elektrotechninė dalis	
5.	Lauko vandentiekio ir nuotekų dalis	
6.	Vidaus gaisrinio vandentiekio ir nuotekų dalis	
7.	Konstrukcijų dalis	
8.	Architektūros dalis	
9.	Gaisrinės signalizacijos	

AZP-023-264-TDP- GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	0	17	18

Kompleksas: Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr.5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas

## GAISRO APKROVOS TANKIS KAPITALIŠKAI REMONTUOJAMAME GAISRINIAME SKYRIUJE

### 1 Priedas

Gaisro apkrovos tankis skaičiuojamas atsižvelgiant į patalpų funkcinę paskirtį. Gaisro apkrovos kategorija nustatoma įvertinant jos patikimumą ir apskaičiuojamus galintį išsiskirti šilumos kiekį, sudegus visoms gaisro zonoje esančioms medžiagoms, tarp jų ir statybines konstrukcijas bei jų apdailą. Projektuojamame objekte vertiname, jog konstrukcijų elementai ir apdailos medžiagos patalpose atitiks norminius degių medžiagų ribojimo reikalavimus, todėl statinio elementų ir jų apdailos apkrova nevertinama.

Bendru atveju apskaičiuojame gaisro apkrovos tankį pagal formulę:  $q_{sa} = q_{s0} \cdot m \cdot \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n [MJ/m^2]$

čia: qf,d – skaičiuotinė gaisro apkrovos reikšmė;

qf,k – charakteristinis gaisro apkrovos tankis grindų vienetiniam plotui [MJ/m<sup>2</sup>];

m – sudegimo koeficientas;  $\delta_{q1}$  – koeficientas, kuriuo įvertinama gaisro kilimo rizika dėl sekcijos dydžio;

$\delta_{q2}$  – koeficientas, kuriuo įvertinama gaisro kilimo rizika dėl naudojimo tipo;

$\delta_n = \prod_{i=1}^n \delta_{ni}$  – koeficientas, kuriuo įvertinamos įvairios gaisrinės saugos priemonės.

Atsižvelgiant į nagrinėjamo objekto paskirtį, gaisro apkrova visuomeniniam administraciniam gaisriniam skyriui yra 374 MJ/kv. m, įvertinat 80 proc. fraktilį pagal Gumbelio skirstinį. Potencialiai degios medžiagos yra mediena, popierius, kartonas ir įvairus plastikas sudegimas įvertinamas sudegimo koeficientu, kuris nusako, kokia medžiagos dalis sudegs ir išskirs šilumos kiekį. Nagrinėjamu atveju patalpose vyraus celiuliozės medžiagos, todėl šiuo atveju sudegimo koeficientas m yra 0,8. Gaisro kilimo rizikai taip pat įtakoja ir gaisrinio skyriaus, kuriame prognozuojamas galimas gaisro kilimas, dydis. Kuo šis skyrius didesnis, tuo didesnis gaisro apkrovą sudarančių medžiagų bei žmonių kiekis jame gali būti. Tai reiškia, kad kuo didesnis nagrinėjamo gaisrinio skyriaus bendras plotas, tuo rizika kilti gaisrui didesnė.

Nagrinėjamo statinio gaisrinio skyriaus plotas yra didžiausio aukšto plotas – 795,35 kv. m, todėl koeficientas  $\delta_{q1}$ , kuriuo įvertinama gaisro kilimo rizika dėl gaisrinio skyriaus dydžio yra tiesiškai interpoliuojama ir yra lygi 1,59. Koeficiento  $\delta_{q2}$ , kuriuo įvertinama gaisro kilimo rizika dėl patalpų paskirties, vertė yra 1. Vertinant gaisrinės apkrovos dydį, būtina įvertinti gaisro kilimo bei plitimo pavojaus įtaką dėl pastate ar gaisriniame skyriuje naudojamų ar įmontuotų gaisrinės saugos aktyvių ar pasyvių priemonių. Ši rizika įvertinama koeficientu  $\delta_n$ , kuriuo nusakoma gaisro kilimo ir vystymosi įtaka dėl panaudotų gaisrinės saugos priemonių:

Priemonės pavadinimas	Žymėjimas	Įvertinimas
Įrengta stacionarioji gaisrų gesinimo vandenių sistema	$\delta_{n1}$	1
Vanduo gaisrų gesinimui papildomai tiekiamas iš kito(ų) vandens šaltinių	$\delta_{n2}$	1
Įrengta gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema su šilumos jutikliais	$\delta_{n3}$	1
Įrengta gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema su dūmų jutikliais	$\delta_{n4}$	0,73
Įrengta sistema signalą apie gaisrą perduodanti tiesiogiai ugniagesiams	$\delta_{n5}$	1
Yra objekto ugniagesių komanda	$\delta_{n6}$	1
Yra VPGT pajėgos	$\delta_{n7}$	0,78
Užtikrinti saugūs evakuacijos keliai (ir/ar oro viršslėgis laiptinėse)	$\delta_{n8}$	1
Yra reikiamas kiekis pirminių gaisro gesinimo priemonių	$\delta_{n9}$	1
Numatytos dūmų šalinimo sistemos (priemonės)	$\delta_{n10}$	1,5
Įvertintos sekančios gaisrinės saugos priemonės II gaisriniame skyriuje	<b><math>\delta_n</math></b>	<b>0.8541</b>

Įvertinus objekte naudojamų medžiagų sudegimo kiekį, standartizuotas gaisro apkrovų vertes, gaisro kilimo rizikos dėl gaisrinio skyriaus dydžio bei paskirties faktorius, atlikus objekte diegiamų priešgaisrinių saugos priemonių įtakos gaisrinei apkrovai vertinimus, galutinis apskaičiuotas gaisro apkrovos tankis qf,d sudaro:

G. skyrius	qf,k, MJ/kv.m	m	$\delta_{q1}$	$\delta_{q2}$	$\delta_n$	qf,d, MJ/kv. m
I	374	0,8	1,59	1	0,854	<b>406</b>

Pagal galutinį apskaičiuotą gaisro apkrovos tankį mokslo paskirties gaisriniame skyriuje gaisro apkrovos tankis qf,d = 406 MJ/kv. m. Pastatas priskiriamas trečiajai gaisro apkrovos kategorijai.

AZP-023-264-TDP- GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	A	17	17

## ŠVOK dalies užduotys E ir AI dalims:

1. Suprojektuoti maitinimą K-1 „VRF“ tipo šilumos siurbliui (3f/400V/25A);
2. Suprojektuoti maitinimą vėdinimo įrenginiui R-1 (3f/400V/50Hz/19,8A);
3. Suprojektuoti maitinimą išcentriniam ventiliatoriui OŠ-1 (1f/230V/0,071 kW);
4. Suprojektuoti maitinimą elektriniam rankšluosčių džiovituvui (1f/230V/0,1 kW) 2 vnt.
5. Suprojektuoti maitinimą elektriniam rankšluosčių džiovituvui (1f/230V/0,2 kW) 1 vnt.
6. Suprojektuoti maitinimą elektriniam rankšluosčių džiovituvui (1f/230V/0,3 kW) 1 vnt.

<b>Atestato nr.</b>	<b>Pareigos</b>	<b>Vardas Pavardė</b>	<b>Parašas</b>
34791	Projekto dalies vadovas	A. Lekstutis	