


<b>PROJEKTO NR.</b>	<b>349-1-01-TDP-E</b>
<b>OBJEKTO PAVADINIMAS</b>	<b>Kitos inžinerinių statinių paskirties grupės, kitos paskirties inžinerinio statinio, Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav., statybos projektas.</b>
<b>OBJEKTO ADRESAS</b>	<b>Studentų g. 17, Alytus, Alytaus m. sav.</b>
<b>STATINIO KATEGORIJA</b>	<b>Ypatingasis statinys</b>
<b>ETAPAS</b>	<b>Techninis darbo projektas</b>
<b>LAIDA</b>	<b>A</b>
<b>PROJEKTO DALIS</b>	<b>Elektrotechnikos dalis</b>
<b>UŽSAKOVAS</b>	<b>VšĮ Kauno kolegija</b>
<b>PROJEKTUOTOJAS</b>	<b>UAB ASD Project; el.p.: info@asdproject.lt; tel.:+37061399774</b>

<b>PAREIGOS</b>	<b>ATESTATO NR.</b>	<b>V.PAVARDĖ</b>	<b>PARAŠAS</b>
PROJEKTO VADOVAS	A1882	E. SLUŠNIS	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	32654	I. MELKŪNAS	

**KAUNAS, 2025**

**KITOS INŽINERINIŲ STATINIŲ PASKIRTIES GRUPĖS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO,  
STUDENTŲ G. 17, ALYTAUS M., ALYTAUS M. SAV., STATYBOS PROJEKTAS**

PROJEKTO NR. 2024-349-1

**PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Projekto dalie pavadinimas	Tomas
1.	349-1-TDP-BD	Bendroji (BD)	I Tomas
2.	349-1-TDP-SP	Sklypo plano (SP)	II Tomas
3.	349-1-TDP-SA	Architektūros (statinio architektūra) (SA)	III Tomas
4.	349-1-TDP-SK	Konstrukcijų (statinio konstrukcijos) (SK)	IV Tomas
5.	349-1-TDP-E	Elektrotechnikos (E)	V Tomas
6.	349-1-TDP-GSS	Gaisro aptikimo ir signalizacijos (GSS)	VI Tomas
7.	349-1-TDP-GS	Gaisrinės saugos (GS)	VII Tomas
8.	349-1-TDP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo (SO)	VIII Tomas
9.	349-1-TDP-SK	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo (KS)	IX Tomas

### TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS


Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
1.		Antraštinis lapas
2.	349-1-01-TDP-E-PSZ	Projekto dalies sudėties žiniaraštis
3.	349-1-01-TDP-E-AR	Aiškinamasis raštas
4.	349-1-01-TDP-E-TS	Techninės specifikacijos
5.	349-1-01-TDP-E-SZ	Sąnaudų žiniaraštis

### PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento numeris	Pavadinimas
1.	32654	Atestatai
2.	24-GA0006566	Elektros tinklų nuosavybės ribų aktas
3.		Pritarimas projekto sprendiniams
4.		Tarpusavio suderinimo protokolas
5.		Projektavimo užduotis

### BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Pavadinimas
1.	349-1-01-TDP-E-B01	3 aukšto dalies pastato planas. Įrenginių išdėstymo planas
2.	349-1-01-TDP-E-B02	AS-2 skydo pertvarkymo schema
3.	349-1-01-TDP-E-B03	Lauko tinklų planas

A	2025-06		A laida. Korekcijos po ekspertizės pastabų.						
0	2025-03		Konkursui ir statybos darbams vykdyti.						
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas ir keitimo priežastis (jei taikoma)						
Atestato Nr.	UAB ASDproject Kaunas Neries kr. 16-310. El. p.: <a href="mailto:info@asdproject.lt">info@asdproject.lt</a> , tel.: +37061399774			Statinio projekto pavadinimas: Kitos inžinerinių statinių paskirties grupės, kitos paskirties inžinerinio statinio, Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav., statybos projektas. Projekto dalis: Elektrotechnikos dalis					
A 1882	PV	Eimantas Slušnis		Projekto dalies sudėties žiniaraštis					
32654	EPDV	Irmantas Melkūnas							
LT	Statytojas:  VšĮ Kauno kolegija			Projekto numeris:  349-1-01-TDP-E-BD	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	Lapas	Lapų	1	1
Lapas	Lapų								
1	1								

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1.1. PROJEKTE PRITAIKYTŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Santrumpa	Patvirtinimo metai
1.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	ETAT	2010
2.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	ELIIT	2012
3.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	EIIBT	2012
4.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	SEEIT	2010
5.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	EIBNAA	2016
6.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	EETET	2012
7.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	EIRAAIT	2011
8.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	SPTPEIIT	2013
9.	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika		2014
10.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	GEIIT	2012
11.	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai		2016
12.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo.	STR 2.01.06:2009	2009
13.	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas	GKTR 2.01.01:1999	1999
14.	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	STR 1.01.02:2016	2016
15.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016	2016
16.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017	2017
17.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR 1.05.01:2017	2017
18.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	AEIIT	2011
19.	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai.	HN 98:2014	2014
20.	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpų viduje.	LST EN 12464-1:2011	2011
21.	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 2 dalis. Darbo vietos statinių išorėje.	LST EN 12464-2:2014	2014
22.	Apšvietimo taikmenys. Avarinis apšvietimas	LST EN1838:2013	2013
23.	Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos	LST EN 61386-24:2011	2011
24.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.	LST 1516:2015	2015

A	2025-06		A laida. Korekcijos po ekspertizės pastabų.						
0	2025-03		Konkursui ir statybos darbams vykdyti.						
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas ir keitimo priežastis (jei taikoma)						
Atestato Nr.	UAB ASDproject Kaunas Neries kr. 16-310. El. p.: <a href="mailto:info@asdproject.lt">info@asdproject.lt</a> , tel.: +37061399774		Statinio projekto pavadinimas: Kitos inžinerinių statinių paskirties grupės, kitos paskirties inžinerinio statinio, Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav., statybos projektas. Projekto dalis: Elektrotechnikos dalis						
A 1882	PV	Eimantas Slušnis	Aiškinamasis raštas						
32654	EPDV	Irmantas Melkūnas							
LT	Statytojas:  VšĮ Kauno kolegija		Projekto numeris:  349-1-01-TDP-E-AR		<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td></tr></table>	Lapas	Lapų	1	3
Lapas	Lapų								
1	3								

## 1.2. PAGRINDINIAI TECHNINIAI IR BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

### Rekonstruojama patalpų dalis

<b>IV SKYRIUS</b> <b>INŽINERINIAI TINKLAI</b> (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas ir rodikliai)	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
6. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	m vnt.; mm <sup>2</sup> Cu 5x4; Cu 3x1,5	130	

- projektuojamo objekto elektros energijos įrengtoji, skaičiuojamoji ir leistinoji naudoti galia:

### Rekonstruojamų patalpų dalis

Elektros prijungimas numatomas iš pastato įvadinio skydo. Pastato leistina naudoti galia 230kW (pagal elektros tinklų nuosavybės ribų aktą Nr. 24-GA0006566). Pastate užsakovas yra atlikęs analizę elektros tinkle, kurie nurodo, kad pastato pikinis elektros suvartojimas nesiekia 80kW. Remiantis pateikta informacija papildoma galia iš ESO tinklo neprašoma.

Pastato savininkas – VšĮ Kauno kolegija.

	Įrengtoji galia, kW	koeficientas	Skaičiuojamoji galia, kW
Liftas	10,4kW	1	10,4

Elektros prijungimas numatomas iš paskirstymo skydelio AS-2, jį praplečiant.

Orientacinės metinės elektros energijos sąnaudos (lifto) (1000 val per metus) ~ 10400kWh;

## 1.3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Šioje projekto dalyje numatytas tik lifto prijungimas prie pastato elektros tinklų. Prijungimas numatomas nuo esamo paskirstymo skydelio AS-2. Kadangi esamame paskirstymo skydelyje nėra galimybės įrengti 3F automatinio jungiklio, nes yra tik dvi rezervinės vietos, numatomas paskirstymo skydo praplėtimas į 24 modulių skydą.

Liftas prijungiamas Cu 5x4mm<sup>2</sup> elektros kabelių linija, klojama virš pakabinamų lubų, o sienose, instaliaciniame lovyje.

Projekte numatomas priešgaisrinio modulio elektros maitinimas, bei apšvietimas iš lauko, virš įėjimo durų su judesio jutikliu.

### Elektros įrenginiai

Elektros tinklai, įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės medžiagos projektuojamos tokioje elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- Įtampa 400V/230 V;
- 3 fazės, TN-C-S;
- dažnis 50Hz.

349-1-01-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	A

### Priešgaisriniai reikalavimai

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos priešgaisrinėmis angų sandarinimo sistemomis, užtikrinant priešgaisrinio sandarinimo atsparumą ugniai (EI - E vientisumas, I - izoliacija) ne mažesnę nei sienos ar perdangos, kurioje montuojama sandarinimo sistema.

Linijinių angų sandarinimo sistema turi būti išbandyta pagal standarto EN-1366-4 reikalavimus, o komunikacinių angų sandarinimui – pagal standarto EN-1366-3 reikalavimus. Naudojamų priešgaisrinio sandarinimo sistemų atsparumo ugniai klasifikacija turi būti atlikta pagal standarto EN-13501-2 reikalavimus.

Nedidelių tarpelių sandarinimui patalpų viduje rekomenduojama naudoti akrilinės mastikos sistemą.

### 1.4. NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Programinės įrangos tiekėjas	Programinės įrangos pavadinimas	Licencija
1	2	3
Microsoft	Office Basic 2007	VM011330082
Microsoft	Win HmPrem 7	VM032070993
Autodesk	AutoCAD LT 2017	S/N 556-67010790
BullzipPDF	BullzipPDF	Nemokama

349-1-01-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	A

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1. Bendrieji reikalavimai

Techninėse specifikacijose nustatomi techniniai ir kokybės reikalavimai bei nurodymai.

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

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

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jei įrengimų gamybai ir montavimui yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis tais dokumentais.

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

## 2. Techniniai reikalavimai įrenginiams ir gaminiams

### 2.1. Skydas, IP20,

Instaliacinis paskirstymo skydelis montuojamas į sieną. Skyde sumontuoti PE/N modulių gnybtų blokai, kurių varinė izoliacijos įtampa  $U_i=800$  V, impulsinė įtampa 8kV ir atitinka LST EN 60947-7-1:2003 standartą. Matinės durelės pagamintos iš technoplasto baltos spalvos. Korpusas pagamintas iš technoplasto. Skydas privalo turėti 1 apsaugos klasę pagal LST EN 60439-3+A1+A2+AC:2002 standarto reikalavimus, vienoje eilėje turi būti 12 modulių, ir skydo apsaugos laipsnis turi būti IP20 pagal LST EN 60529:1999 standarto reikalavimus. Skydai tiekiami su PE/N gnybtais.

### 2.2. Automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
1.	Standartas	LST EN 60947-2	
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE	
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje	
4.	Aplinkos temperatūra	-30°C...+40°C	
5.	Santykinė oro drėgmė	95%	
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	1000 m	
7.	Vardinė įtampa	230V/440 VAC	
8.	Maksimalioji įtampa	500 V	

0	2025-03	Konkursui ir statybos darbams vykdyti.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB ASDproject		Statinio projekto pavadinimas:		
	Kaunas Neries kr. 16-310. El. p.: <a href="mailto:info@asdproject.lt">info@asdproject.lt</a> , tel.: +37061399774		Kitos inžinerinių statinių paskirties grupės, kitos paskirties inžinerinio statinio, Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav., statybos projektas.		
A 1882	PV	Eimantas Slušnis	Projekto dalis:		
32654	EPDV	Irmantas Melkūnas	Elektrotechnikos dalis		
			Techninės specifikacijos		
LT	Statytojas:		Projekto numeris:		Lapas
	VšĮ Kauno kolegija		349-1-01-TDP-E-TS		Lapų
					1
					9

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
9.	Vardinis dažnis	50 Hz	
10.	Vardinė izoliacijos įtampa	690 V	
11.	Vardinė impulsinė įtampa	8 kV	
12.	Vardinė srovė	10-125 A	
14.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis - 10000; Mechaninis - 25000.	
15.	Atjungimo charakteristika	C, B	
16.	Apsaugos laipsnis	IP20	
18.	Laidininko prijungimas	Nurodoma užsakant: varžtiniais gnybtais; varžtiniais apkabiniais gnybtais.	
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabinami gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams	
20.	Atkabiklio poveikis	Nurodomas užsakant: nuo šiluminės- elektromagnetinės apsaugos;	
21.	Atkabiklio poveikio reguliatorius	Be reguliatoriaus;	
22.	Polių skaičius	1P, 3P	
23.	Tvirtinimo būdas	Nurodomas užsakant: kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos); keturiais (dviem) varžtais; specialiomis tvirtinimo detalėmis	
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	Vardinė srovė; kategorija; mnemoschema; įjungimo ir išjungimo padėtys	
25.	Tarnavimo laikas	≥25 metai	
26.	Garantinis laikas	18 mėnesiai	

### 2.3. 0,4 kV įtamos, kombinuota srovės nuotėkio relė/automatinis jungiklis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
1	2	3	4
1.	Standartas	LST EN61008-1,2.	
2.	Nuotėkių srovės jungiklis pažymėtas ženklų	CE	
4.	Aplinkos temperatūra pagal tipą: AC	-5°C.....+60°C	
5.	Santykinė oro drėgmė	55°C 95%	
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤1000m	
7.	Vardinė įtampa	230V/440VAC	
8.	Maksimalioji įtampa	440V	
9.	Vardinis dažnis	50Hz	
10.	Vardinė izoliacijos įtampa	440V	
11.	Vardinė impulsinė įtampa	4kV	
12.	Vardinė srovė mA	30 mA	
13.	Automatinio jungiklio atjungimo geba	C	
14.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo	Elektrinis – 2000;	



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
	ciklų skaičius):	Mechaninis – 5000 ciklų	
15.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant 2p 4p	
16.	Apsaugos laipsnis Tikrai prietaisas	IP20	
17.	Izoliacijos klasė	2	
18.	Užterštumo laipsnis	3	
19.	Suveikimo indikatorius	YRA	
20.	Užuolaidėlės ant gnybtų	YRA	
	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) Monolitinis laidininkas Lankstus laidininkas	Nurodomas užsakant 1-35 mm <sup>2</sup> 1-25 mm <sup>2</sup>	
21.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabinami gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams	
22.	Tvirtinimo būdas	montažinio DIN bėgelio;	
23.	Fiksatoriai ant DIN	Dvigubi fikatoriai iš abiejų pusių	
25.	Tvirtinimo būdas	ant montažinio DIN bėgelio (šynos)	

## 2.4. Kabeliai

Reikalavimai aliuminiams ir variniams jėgos kabeliams:

- Vardinė įtampa – 0.6/1 kV;
- Kabelio izoliacija – XLPE arba behalogenis (HF) komponentas (atitinkanti reikiamą degumo klasę);
- Maksimali darbinė temperatūra – 70°C arba 90°C;
- Kabelio panaudojimas – gali būti klojamas lauke, žemėje, sausose, drėgnose ir šlapiose patalpose, tiesiogiai į betoną, kabeliniuose kanaluose ir vamzdžiuose, atsparus UV.

Reikalavimai mažo skerspjūvio variniams jėgos kabeliams (gyslos skerspjūvis iki 25mm<sup>2</sup>):

- Vardinė įtampa – 450/750V;
- Kabelio izoliacija – XLPE arba behalogenis (HF) komponentas (atitinkanti reikiamą degumo klasę);
- Maksimali darbinė temperatūra – 70°C arba 90°C;
- Kabelio panaudojimas – gali būti klojamas lauke, žemėje, sausose, drėgnose ir šlapiose patalpose, tiesiogiai į betoną, kabeliniuose kanaluose ir vamzdžiuose, atsparus UV;

Reikalavimai instaliaciniams kabeliams:

- Vardinė įtampa – 300/500V;
- Kabelio izoliacija – XLPE arba behalogenis (HF) komponentas (atitinkanti reikiamą degumo klasę);
- Maksimali darbinė temperatūra – 70°C arba 90°C;

Kabelio panaudojimas – gali būti naudojamas sausose, drėgnose ir šlapiose patalpose, virš ir po tinklo, betone (išskyrus sutankintą), kabeliniuose kanaluose ir vamzdžiuose. Neatsparus UV.

Reikalavimai laidų ir kabelių degumo klasėms pagal gaisrinės saugos reikalavimus:

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip:
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	C <sub>ca s1,d1,a1</sub>

349-1-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	9	0

Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca\ s2,d2,a2}$
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorių, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	$D_{ca\ s2,d2,a2}$
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	$D_{ca\ s2,d2,a2}$
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai)	$E_{ca}$
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca\ s2,d2,a2}$
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	$E_{ca}$

Prenkant kabelius būtina vadovautis „Elektrotechnikos gaminių saugos techniniu reglamentu“ ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis“.

## 2.5. Kabelių apsaugos vamzdžiai

Behalogeniai, gofruoti

Vidaus elektros instaliacijos vamzdžiai pagaminti iš PP (polipropilenas).

Elektros vidaus tinkluose kabelių ir laidų paklojimui ir apsaugai turi būti naudojami gofruoti, behalogeniai iš pirminio polipropileno (PP) pagaminti vamzdžiai skirti montuoti gipso-kartono sienose, pertvarose, pakabinamose lubose, taip pat po tinku, virš tinko ir į betoną. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-22.

Vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės						Darnioji techninė specifikacija
Medžiaga	PP (polipropilenas)						
Diametras: Išorinis (mm) Vidinis (mm)	Ø16 Ø11,4	Ø20 Ø14,2	Ø25 Ø18,4	Ø32 Ø23,9	Ø40 Ø30,7	Ø50 Ø39,4	
Atsparumas gniuždymui (5%, 200mm / 15mm/min)	≥ 750 arba 450 N (Parenkamas Darbo projekte)						EN 61386-22
Eksploatavimo temperatūra	- 25 °C + 105 °C						EN 61386-1 (punktas 6.2)
Garantinis laikas	5 metai						LT pagal teisės aktus
Tarnavimo laikas	min 50 metų						EN 61386-1

## 2.6. Priešgaisrinis sandarinimas

Galima naudoti kelis kabelių angų priešgaisrinių sandarinimo būdus, jie aprašyti šiame skyrelyje. Svarbu, kad priešgaisrinis sandarinimas atitiktų kertamą konstrukcijai keliamus priešgaisrinius reikalavimus.

### Kabelių angų priešgaisrinis sandarinimas skiediniu

Izoliacijos sistema naudojant priešgaisrinį skiedinį (išbandytas pagal EN 1366-3 ir klasifikuotas pagal LST EN 13501-2) yra skirta priešgaisrinei izoliacijai sienų ir lubų angose ir turi atitikti šias savybes:

- Izoliacija gaminama iš specialaus skiedinio, kurio sudėtyje nėra mineralinių pluoštų
- Skiedinys atitinka atsparumo ugniai A1 klasę pagal EN 13501-1
- Įrengiama kombinuotoji arba kabelių izoliacija tvirtose ištininėse sienose ir lubose
- Priešgaisrinė elektros kabelių, kabelių ryšulių, kabelių atramos sistemų ir degių bei nedegių vamzdžių izoliacija

– Neleidžia plisti gaisrui ir dūmams nuo 30 iki 120 minučių (atsparumo ugniai klasė EI 30–120), įrengus kombinuotąją arba kabelių izoliaciją, atsižvelgiant į tai, kaip ji įrengta

349-1-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	9	0

- Neleidžia plisti gaisrui ir dūmams 240 minučių (atsparumo ugniai klasė EI 240), įrengus kabelių izoliaciją, atsižvelgiant į tai, kaip ji įrengta
- Naudojama vidaus patalpose, kurias veikia arba kurių neveikia drėgmė. Atitinka naudojimo kategoriją Z2 pagal EOTA TR024
- Skiedžiama vandeniu
- Angos užpildomos rankiniu būdu arba naudojant siurblius ir presus
- Nedideliems izoliacijos plotams nebūtina įrengti klojinių
- Įrengus, galimas modifikavimas
- Galima įrengti kaip rezervinę izoliaciją be sumontuotų elementų

Izoliacijos sistema skiediniu turi būti įrengta vadovaujantis gamintojo pateikta montavimo instrukcija.



#### **Kabelių angų priešgaisrinis sandarinimas mineralinio pluošto plokštėmis**

Izoliacijos sistema naudojant mineralinio pluošto plokštes (išbandytas pagal EN 1366-3 ir klasifikuotas pagal LST EN 13501-2) yra skirta priešgaisrinei izoliacijai sienų ir lubų angose ir pasižymi šiomis savybėmis:

- Minkšta izoliacija, pagaminta iš mineralinio pluošto plokštės ir abliacinės dangos
- Įrengiama kombinuotoji arba kabelių izoliacija tvirtose išsisinėse sienose, lubose ir lengvose pertvarose
- Priešgaisrinė elektros kabelių, kabelių ryšulių, kabelių atramos sistemų ir degių bei nedegių vamzdžių izoliacija
- Neleidžia plisti gaisrui ir dūmams nuo 30 iki 240 minučių (atsparumo ugniai klasė EI 30–240), priklausomai nuo izoliacijos konstrukcijos.
- Atsižvelgiant į reikiamą atsparumo ugniai klasę ir atliekamą įrengimą, izoliaciją galima įrengti naudojant vieno, dviejų arba keturių sluoksnių izoliacijos sistemos mineralinio pluošto plokštes.

Izoliacijos sistema mineralinio pluošto plokštėmis turi būti įrengta vadovaujantis gamintojo pateikta montavimo instrukcija.

349-1-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	9	0



### **Kabalių angų priešgaisrinis sandarinimas priešgaisrinėmis putomis**

Izoliacijos sistema priešgaisrines putas (išbandytas pagal EN 1366-3 ir klasifikuotas pagal LST EN 13501-2) yra skirta priešgaisrinei izoliacijai sienų ir lubų angose ir pasižymi šiomis savybėmis:

- Tinkamas montažas užtikrina, kad izoliacijos sistema neleis į gretimas zonas pasklisti šaltoms dūmų dujoms, išsiskiriančioms pradinėse gaisro stadijose. Tai apsaugo nuo gaisro plitimo per sienos (lubų) ertmes iki 120 minučių.

- Priešgaisrines putas galima naudoti komponentų ertmėms greitai ir paprastai uždaryti net ir atliekant labai išpūstą izoliaciją arba ertmėse, kurias sudėtinga pasiekti arba kurios tik nereguliariai atsiranda.

- Priešgaisrines putas galima naudoti kaip kombinuotąją arba kabelių izoliaciją iki EI 120 tokioms instaliacijoms:

- tvirtoms sienoms, tvirtoms luboms ir lengvų konstrukcijų pertvaroms;
- elektros kabelių, telekomunikacinių kabelių, optinio pluošto kabelių, elektros instaliacinių vamzdžių bei degių ir nedegių vamzdžių priešgaisrinei izoliacijai.

Izoliacijos sistema priešgaisrinėmis putomis turi būti įrengta vadovaujantis gamintojo pateikta montavimo instrukcija.

### **3. Techniniai reikalavimai montavimo darbams**

#### **Bendri reikalavimai**

Prietaisai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Jie turi būti sumontuoti tokiu būdu, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti.

Montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis "Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis" ir galiojančių statybinių normų reikalavimais.

Visi elektros įrangos montavimo darbai turi būti atlikti laikantis elektros saugos reikalavimų.

Įrenginius ir instaliaciją reikia montuoti taip, kad mechaninių veiksnių įtaka nekeltų pavojaus nei žmogaus sveikatai, nei jo turtui.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų montavimui, o tik juos papildo.

349-1-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	9	0

### **Lovių kabelinėms trasoms ir apsauginių vamzdelių montavimas**

Kabelinės trasos patalpose klojamos sienomis, plastikiniuose vamzdžiuose ir metaliniuose loviuose. Metalinės kabelių konstrukcijos turi būti įžeminamos.

Kontroliniai bei signaliniai kabeliai ( $U < 60$  V) ir maitinimo kabeliai ( $U > 60$  V) turi būti klojami skirtinguose loveliuose.

Kabelių lovelių ir apsauginių vamzdelių atšakos nuo pagrindinių kabelių lovelių planuojamos ir projektuojamos montavimo eigoje.

Priklausomai nuo kabelio ir vamzdelio matmenų, į vieną apsauginį vamzdelį gali būti patalpinti 1-6 kabeliai.

Kontroliniai ir signaliniai kabeliai, kurie yra klojami ant maitinimo kabelių lovelių, turi būti patalpinti į apsauginį vamzdelį.

Apsauginiai vamzdeliai turi būti tvirtai pritvirtinti prie sienos, stogo ar atraminės konstrukcijos. Tvirtinimo elementai neturi atsilaivinti dėl galimos vibracijos.

Apsauginių vamzdelių galai turi būti apsaugoti sandarikliais.

Paslėptai klojant laidus ir kabelius, kur yra degių medžiagų konstrukcijų (ant sienų po apdaila), laidai turi būti klojami nedegios medžiagos vamzdžiuose, o jei vamzdžiai sunkiai degūs, tai tarp vamzdžio ir degaus paviršiaus turi būti tarpas su 10mm nedegios medžiagos sluoksniu. Atvirai klojant tokius vamzdžius, reikia išlaikyti 10 cm atstumą arba naudoti 10mm storio tarpinius įdėklus.

### **Kabelių klojimas**

Maitinimo kabeliai ( $U > 60$  V) negali būti klojami tame pačiame lovelyje ar vamzdyje, kaip ir kontroliniai ir signaliniai kabeliai ( $U < 60$  V).

Kabeliai turi būti klojami tokiu būdu, kad jie nesusisuktų ir nebūtų glaudžiai prispausti vienas prie kito. Kabelis turi būti apsaugotas nuo įrėžių arba trinties. Atliekant bet kokius sujungimus, reikia stengtis, kad darbo metu laidai būtų kuo rečiau lankstomi. Laidai sujungimo vietose neturi būti mechaniškai tempiami. Visais atvejais sujungiant arba prijungiant PEN arba PE laidus, būtina juos palikti bent 8 mm ilgesnius už fazinius laidus, kad atsitiktinai veikiant jėgai, pirmiau atsijungtų pastarieji.

Kabeliai klojami taip, kad lovelyje gulėtų lygiagrečiai ir tiesiai, vienodu atstumu, ir jei būtina, keliais sluoksniais.

Papildomai prie galutinio kabelio ilgio priimtina 0.5 m abiejuose kabelio galuose.

Montuojant skirtingų leistinų temperatūrų laidus viename vamzdyje ar lovyje, ribinė darbo temperatūra turi būti mažesnė už mažiausią iš paklotų laidų.

Vedant kabelį per sieną naudojamas užtaisytas (užlietas) kabelio kanalas su lengvai išmušamomis medžiagomis. Tiesti laidų ventiliacijos šachtose ir kanaluose negalima.

Išorėje kabeliai klojami apsauginiuose vamzdžiuose arba naudojami šarvuoti kabeliai. Esant aplinkos temperatūrai žemiau  $-5^{\circ}\text{C}$ , kabelių klojimo darbai šioje aplinkoje negali būti atliekami.

Kabelių jungtims ir galūnėms reikia naudoti movas, kurių konstrukcija atitinka darbo ir aplinkos sąlygas. Kabelinių linijų jungtys ir galūnės turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to, jungtys ir galūnės išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko, kaip ir kabelis.

### **Kabelių tvirtinimas**

Ant horizontalių lovelių pakloti kabeliai nepririšami ar kitokiu būdu netvirtinami prie lovelio.

Kampuose, atsišakojimo taškuose, kilimo/leidimosi vietose kabeliai tvirtinami prie lovelio plastikinėmis apkabomis 40-60 cm tarpais 1.0-1.5 m atstumu nuo netolydumo taško.

Vertikalaus pakilimo vietose kabeliai tvirtinami kiekvienoje pakopoje lankine apkaba. Po vieną apkabą galima sumontuoti kelis kabelius.

### **Įžeminimas ir įnulinimas**

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali

349-1-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	9	0

nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai. Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoti nuo korozijos. Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant. Visus sujungimus žemėje būtina atlikti suvirinimo būdu. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, elektros mašinų korpusų, elektros konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojami.

Sujungimo kontakto plotas tarp sujungiamų detalių privalo būti nemažiau kaip du kartus didesnis už sujungiamų detalių skerspjūvį. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip  $0,05\Omega$ .

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos juos dengiant cinku, bei nudažyti geltona/žalia spalva. Potencialų išlyginimo tikslu tose patalpose ir įrenginiuose, kuriuose naudojami įžeminimai arba įnulinimai, statybinės ir gamybinės metalinės-gelžbetoninės konstrukcijos, visų paskirčių metaliniai vamzdžiai, technologinių įrengimų korpusai ir pan. - turi būti pajungti prie įžeminimo arba įnulinimo tinklo. Tam taip pat tinka natūralios metalinės jungtys. Vietose, kuriose nėra metalinių kontaktų, tarp konstrukcijos elementų, sujungimus atlikti metalinių jungčių iš lankstaus plieno trosu pagalba.

### **Priešgaisrinė sauga**

Montavimo metu reikia pasirūpinti laikina priešgaisrine apsauga. Laikina priešgaisrinė sauga realizuojama pagal įprastinę įmonėje taikomą priešgaisrinės apsaugos tvarką.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami kabeliai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visa statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose.

### **Darbuotojų sauga ir sveikata**

Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos rangovas(-ai) ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą - leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą.

Įmonėje, atsižvelgiant į veiklos profilį ir remiantis „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“ 4 priedu, turi būti sudarytas darbo vietų ir darbų, atliekamų tik pagal paskyrą-leidimą, sąrašas. Sąrašą tvirtina darbdavys.

Paskyrą - leidimą darbų vadovui išduoda darbdavio paskirtas asmuo. Jis privalo kontroliuoti, kad būtų įgyvendintos paskyroje - leidime nurodytos darbuotojų saugos ir sveikatos priemonės.

Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje - leidime.

Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas.

Pavojingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmsus.

Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip 1,3m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

Ant pristatomų kopėčių draudžiama:

- dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančiu dalių ir transporterių;
- naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį;
- virinti dujomis ar elektra;
- tempti laidus ar prilaikyti aukštyje sunkias detales.

Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones.

349-1-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	9	0

Jei darbai atliekami didesniame kaip 5m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją.

Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ir jų elementais (santvaromis, rygeliais ir kt.), ant kurių nėra galimybės įrengti reikiamo pločio perėjimo su aptvarais, be specialių apsauginių įtaisų.

Draudžiama dirbti aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikšalos, lijundros, perkūnijos, rūko ar blogo matomumo darbo vietose metu.

349-1-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	9	0

### Medžiagų žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Techn. specif. žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Elektros paskirstymo skydas <b>Komplektacija:</b> Paskirstymo skydas 24 modulių Automatinis jungiklis 3F C40A – 1 vnt. Automatinis jungiklis 3F C25A – 1 vnt. Automatinis jungiklis 1F C16A – 2 vnt. Automatinis jungiklis 1F C10A – 1 vnt. Kombinuota nuotėkio rėlė 1F C16A 30mA – 3 vnt.	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5;	kompl.	1	
2.	Kabelis Cu 5x4mm <sup>2</sup> (N2XH arba analogas)	2.6	m	50	
3.	Kabelis Cu 3x1,5mm <sup>2</sup> E90 (NHXH E90 arba analogas)	2.6	m	50	
4.	Kabelis Cu 3x1,5mm <sup>2</sup> (N2XH arba analogas)	2.6	m	30	
5.	Lauko šviestuvai ant sienos su judesio jutikliu, 20W, IP 56	-	vnt.	1	
6.	Apsaugos vamzdis d40	2.10	m	40	
7.	Instaliacinis lovelis	2.10	m	10	
8.	Įžemintuvas iki 10Ω	-	kompl.	1	

### Montavimo darbų žiniaraštis

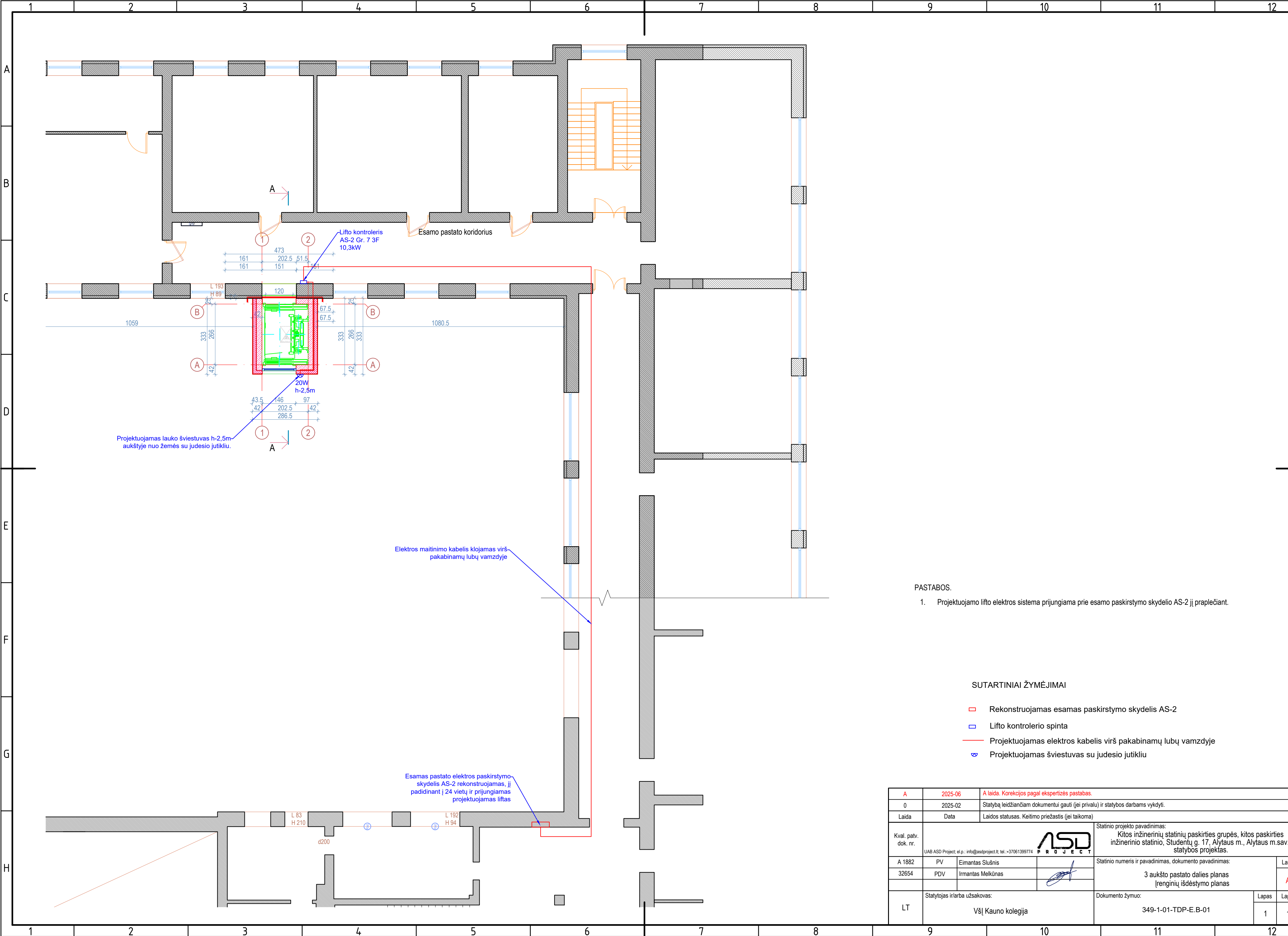
Eil. Nr.	Pavadinimas	Techn. specif. žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Skydų su įranga montavimas ir prijungimas		kompl.	1	
2.	Esamo paskirstymo skydelio AS-2 demontavimas		kompl.	1	
3.	Kabelio tiesimas įrengtomis konstrukcijomis, sienomis, lubomis, vamzdyje arba loviais, tvirtinant visu ilgiu		m	130	
4.	Instaliacinio lovelio montavimas		m	10	
5.	Lauko šviestuvo montavimas		vnt.	1	
6.	Įžemintuvo iki 10Ω montavimas ir įžemintuvo prijungimas		kompl.	1	

A	2025-06	A laida. Korekcijos po ekspertizės pastabų.			
0	2025-03	Konkursui ir statybos darbams vykdyti.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB ASDproject Kaunas Neries kr. 16-310. El. p.: <a href="mailto:info@asdproject.lt">info@asdproject.lt</a> , tel.: +37061399774			Statinio projekto pavadinimas: Kitos inžinerinių statinių paskirties grupės, kitos paskirties inžinerinio statinio, Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav., statybos projektas. Projekto dalis: Elektrotechnikos dalis	
A 1882	PV	Eimantas Slušnis		Sąnaudų žiniaraštis	
32654	EPDV	Irmantas Melkūnas			
LT	Statytojas:  VšĮ Kauno kolegija			Projekto numeris:  349-1-01-TDP-E-SZ	
				Lapas	Lapų
				1	2



7.	Paleidimo ir derinimo darbai		kompl.	1	
8.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		kompl.	1	
9.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimas		kompl.	1	
10.	Ižeminimo kontūro varžos matavimas		kompl.	1	
11.	Ižeminimo kontūro kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimas		kompl.	1	
12.	Irenginių skyde perjungimas		kompl.	1	
13.	Elektros įrenginių žymėjimas		kompl.	1	
14.	Kabelių žymėjimas		kompl.	1	

349-1-01-TDP-E-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	A



PASTABOS.

1. Projektuojamo lifto elektros sistema prijungiama prie esamo paskirstymo skydelio AS-2 jį praplečiant.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Rekonstruojamas esamas paskirstymo skydelis AS-2
- Lifto kontrolerio spinta
- Projektuojamas elektros kabelis virš pakabinamų lubų vamzdyje
- Projektuojamas šviestuvai su judesio jutikliu

A	2025-06	A laida. Korekcijos pagal ekspertizės pastabas.				
0	2025-02	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti (jei privalu) ir statybos darbams vykdyti.				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. nr.	<div>UAB ASD Project, el. p.: info@asdproject.lt, tel.: +37061399774</div> <div>ASD PROJECT</div>			Statinio projekto pavadinimas: Kitos inžinerinių statinių paskirties grupės, kitos paskirties inžinerinio statinio, Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav., statybos projektas.		
	A 1882	PV	Eimantas Slušnis	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas:		
32654	PDV	Irmantas Melkūnas		3 aukšto pastato dalies planas [renginių išdėstymo planas]		
				Laida		
LT	Statytojas ir/arba užsakovas:  VšĮ Kauno kolegija			Dokumento žymuo:  349-1-01-TDP-E.B-01		
				Lapas	Lapų	
			1	1		



AS-2  
24 mod.

Pin=20,9kW; Kp=0,40;  
Psk=8,36kW;  
cosφ=0,8  
Isk=14,92A

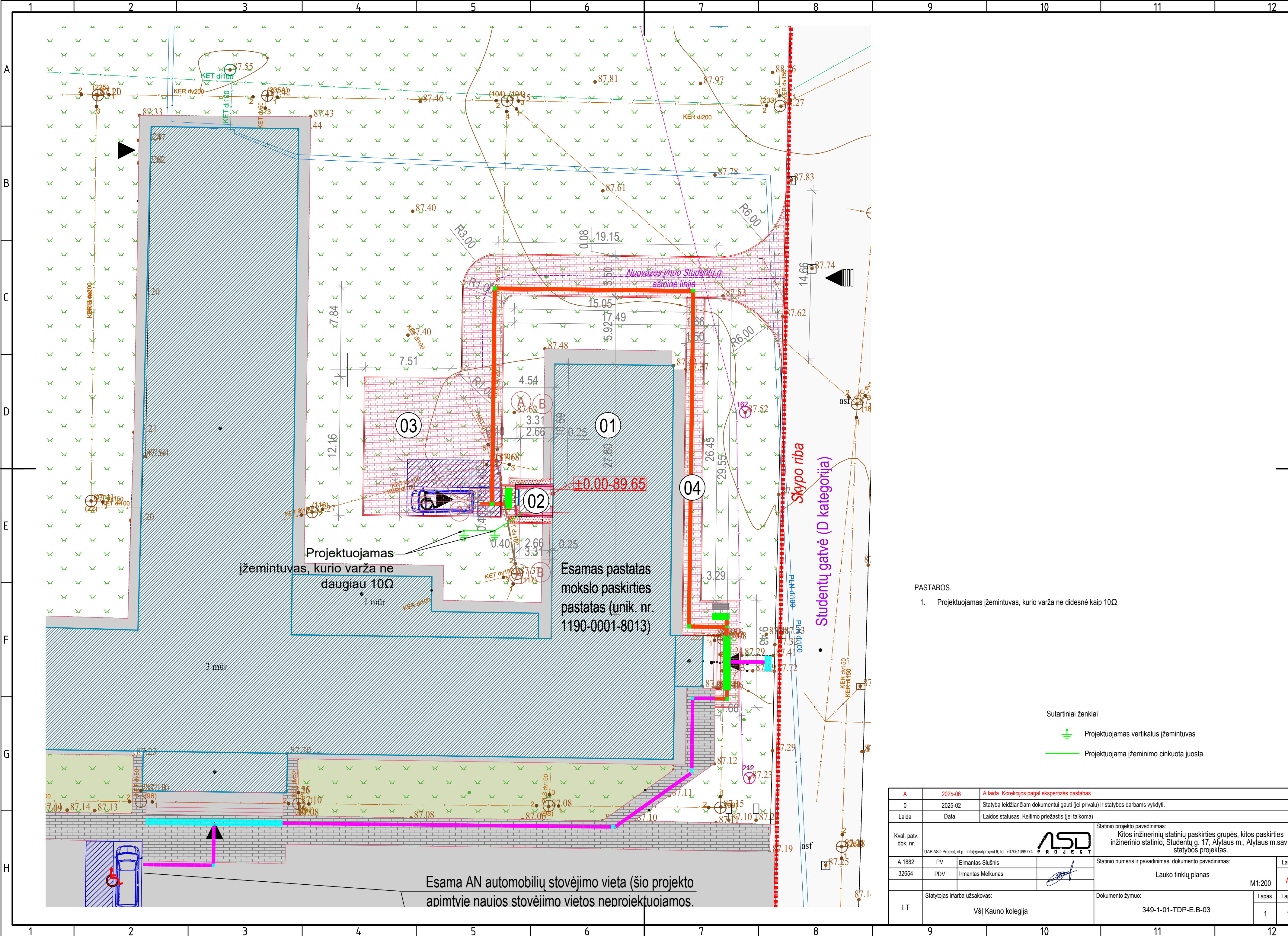
Gr.1	C40A	Cu 4x16mm <sup>2</sup> L=92m					Įvadas
Gr.2	C16A 30mA	Cu 3x2,5	230	3,0	15,78		Maitinimo linija
Gr.3	C16A	Cu 3x2,5	230	0,5	2,63		Informatikos kabineto apšvietimas
Gr.4	C16A 30mA	Cu 3x2,5	230	3,0	15,78		309 kabineto ir foje kištukiniai lizdai
Gr.5	C16A 30mA	Cu 3x2,5	230	3,0	5,26		308 kabinetas
Gr.6	C16A	Cu 3x2,5	230	1,0	5,26		Apšvietimas foje
Gr.7	C25A	Cu 5x4 (N2XH arba analogas)	230	10,4	18,57		Liftas
Gr.8	C10A	Cu 3x1,5 (N2XH arba analogas)	230	0,01	0,05		Adresinis modulis

#### PASTABA.

- Esamas paskirstymo skydelis AS-2 pertvarkomas, jį padidinant. Esamas skydelis demontuojamas, jo vietoje sumontuojamas 24 modulių paskirstymo skydelis. Esamos linijos perjungiamos prie naujai projektuojamų paskirstymo prietaisų.
- Esamas skydelis maitinamas Al 4x16mm<sup>2</sup> elektros kabelių linija iš pagrindinio pastato paskirstymo skydo. Įvertinus esamų linijų maksimalias galimas prijungti galias, lifto prijungimas prie AS-2 skydelio, nereikalauja papildomų pakeitimų esamame pastato vidiniame tinkle.



A	2025-06	A laida. Korekcijos pagal ekspertizės pastabas.					
0	2025-02	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti (jei privalu) ir statybos darbams vykdyti.					
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. nr.	<div><div>UAB ASD Project; el.p.: info@asdproject.lt; tel.: +37061399774</div><div></div></div>			Statinio projekto pavadinimas: Kitos inžinerinių statinių paskirties grupės, kitos paskirties inžinerinio statinio, Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav., statybos projektas.			
A 1882	PV	Eimantas Slušnis		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas:  AS-2 skydo pertvarkymo schema		Laida	
32654	PDV	Irmantas Melkūnas				A	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas:  VšĮ Kauno kolegija			Dokumento žymuo:  349-1-01-TDP-E.B-02		Lapas	Lapų
						1	1





- PASTABOS.
- 1. Projektuojamas žemintuvas, kurio varža ne didesnė kaip 10Ω

- Sutartiniai ženklai
- Projektuojamas vertikalus žemintuvas
  - Projektuojama žeminimo cinkuota juosta

A	2025-06	A laida. Korekcijos pagal ekspertizės pastabas.						
0	2025-02	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti (jei privalu) ir statybos darbams vykdyti.						
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)						
Kval. patv. dok. nr.	UAB ASD Project; el.p.: info@asdproject.lt; tel.: +37061399774		<div></div>			Statinio projekto pavadinimas: Kitos inžinerinių statinių paskirties grupės, kitos paskirties inžinerinio statinio, Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav., statybos projektas.		
A 1882	PV	Eimantas Slušnis				Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas:		Laida
32654	PDV	Irmantas Melkūnas				Lauko tinklų planas		M1:200
LT	Statytojas ir/arba užsakovas:				Dokumento žymuo:		Lapas	Lapy
	VšĮ Kauno kolegija				349-1-01-TDP-E.B-03		1	1

ELEKTROS TINKLŲ NUOSAVYBĖS RIBŲ AKTAS  
NR. 24-GA0006566

2024-11-21

1. Objekto informacija:  
Vartotojo kodas:  
Objekto Nr.: 33038250  
Objekto pavadinimas: MOKOMIEJI RŪMAI  
Objekto adresas: Studentų g. 17, Alytus, Alytaus m. sav.  
Elektros energijos apskaitų kiekis objekte 3, vnt.  
Objekto statusas: -  
Prioritetinė grupė: Nepriskirta jokiai grupei  
Gamybos tikslas: Gaminantis vartotojas  
Rinkos dalyvio statusas: Gamintojas

2. Objekto charakteristikos:

Vartotojo:					Gamintojo:	
Leistina naudoti galia, (kW)	Fazių sk. (vnt.)	Ribojančio leistiną naudoti galią įrenginio vardinė srovė (1), (A)	El. tinklų nuosavybės riba nustatyta įtampoje, (kV)	Įrengtoji galia (2), (kW)	Leistina generuoti galia, (kW)	Generatorių įrengtoji galia, (kW)
230	3	500	0,4	-	89,71	89,71

(1) - Ribojančio įrenginio vardinė srovė įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta žemoje įtampoje (0,4 kV).  
(2) - Objekto įrengtoji galia kW įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta vidutinėje įtampoje (6 – 10 – 35 kV).

PASTABA:  
3. Elektros energijos persiuntimo sąlygos:

El. linijos tipas (pagrindinė, rezervinė ir/ar tiesioginė skirstymo linija) (3)	Teisės aktais numatytas elektros energijos persiuntimo atnaujinimo terminas po avarinio (neplaninio) persiuntimo nutūkimo ar nutraukimo (4), (6/12 val.) (5), (6)	Planinio elektros energijos persiuntimo nutraukimo ar ribojimo trukmė (7), (val./ 2 metus)	Elektros apskaitos prietaisų įrengimo vieta
Pagrindinė	24	168	Elektros skydinėje

(3) Tiesioginė skirstymo linija ir (ar) rezervinė linija, suprantamos taip, kaip jos apibrėžiamos energetikos ministro tvirtinamose elektros įrenginių įrengimo taisyklėse.  
(4) Teisės aktuose nustatytais atvejais nurodyti terminai ir sąlygos gali būti kitokie nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatčius kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujais teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos.  
(5) Nutūkus elektros energijos persiuntimui, skirstomųjų tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą vartotojams ne vėliau kaip per 6 valandas, kai vartotojo elektros įrenginiai įrengti miestuose, kuriuose gyvena daugiau kaip 80 000 gyventojų, ir laisvųjų ekonominių zonų teritorijose, ir ne vėliau kaip per 12 valandų, kai vartotojų elektros įrenginiai įrengti kitoje Lietuvos Respublikos teritorijoje.  
(6) Jeigu elektros energijos persiuntimas nutrūko dėl gamtos reiškinių (potvynio, perkūnijos, apšalo, šlapdribos, audros, škvalo, ižo ar panašiai) sukeltos energetikos objektų ir įrenginių avarijos, kurios kriterijai numatyti energetikos objektų ir įrenginių avarių ir sutrikimų tyrimą reglamentuojančiuose teisės aktuose, ar gaisro, tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą per 72 valandas.  
(7) - Teisės aktų nustatytais atvejais ir (ar) tinklų naudotojo ir skirstomųjų tinklų operatoriaus susitarimu gali būti taikomi kitokie elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminai ir sąlygos nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatčius kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujais teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos. Vartotojams elektros energijos persiuntimas negali būti laikinai nutrauktas ilgiau kaip 24 valandas iš eilės, nebent su vartotoju, išskyrus buitinį vartotoją, susitariama dėl kitokių elektros energijos persiuntimo nutraukimo sąlygų.

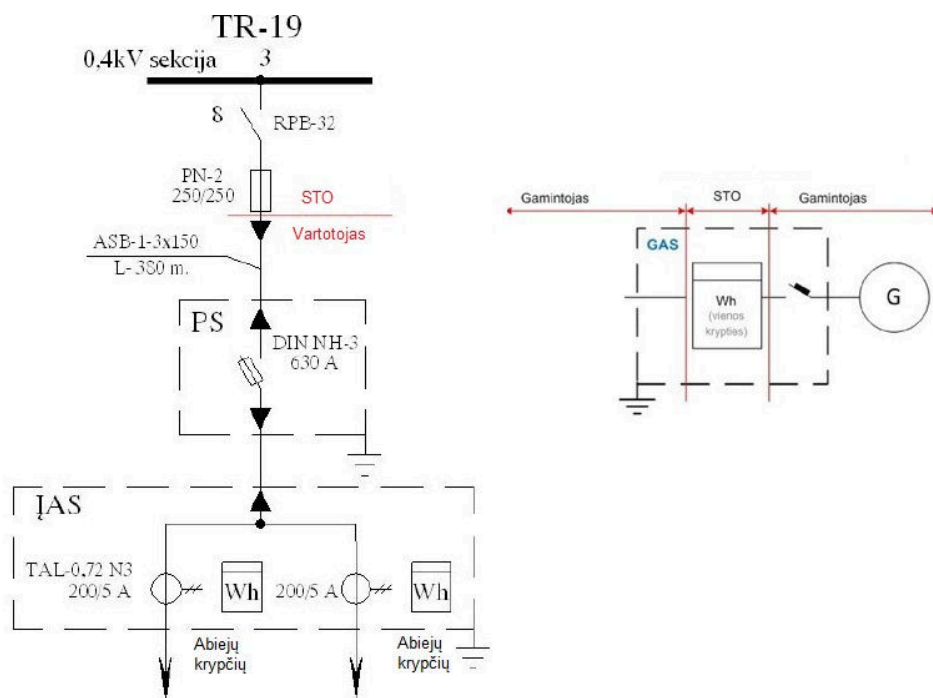
PASTABA:  
Vadovaujantis Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2013 m. gruodžio 4 d. įsakymu Nr. 1-231 (toliau – Taisyklės), 56.8 punktu , įrengiant elektros įrenginius ir vidaus tinklą pagal turimą vartotojo elektros įrenginių prijungimo prie skirstomųjų elektros tinklų schemą , vartotojas privalo užtikrinti optimalią vartotojo elektros įrenginių schemą (kaip nustatyta Taisyklių 83, 85, 86 punktuose), numatant ir įgyvendinant priemones galimiems nuostoliams dėl elektros energijos persiuntimo ir tiekimo nutraukimo sumažinti ar jų išvengti, įskaitant ir priemones dėl Lietuvos standarte LST EN 50160:2010 nurodytų staigiųjų trumpųjų, ilgųjų įtampos kryčių ir pertrūkių.

4. Elektros tinklų nuosavybės riba:

4.1.	Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: transformatorinėje (TR-19) 0,4 kV įtampoje ant gamintojo jėgos kabelio prijungimo gnybtų.
4.2.	Skirstomojo tinklo operatoriaus nuosavybė: transformatorinė (TR-19), 0,4kV skirstomieji įrenginiai ir įvadinėje apskaitos spintoje ĮAS sumontuoti srovės transformatoriai, elektros energijos apskaitos prietaisai.

4.3.	Objekto savininko nuosavybė: jėgos kabelis paklotas (nutiestas) iš TR-19 į vartotojo elektros įrenginius ir vidaus elektros tinklai, gamintojo apskaitos spintos (GAS).
------	---

5. Elektros įrenginių schema, nurodant tarpusavyje sujungtas oro ir kabelių elektros linijas; transformatorių pastotes; skirstomuosius punktus; transformatorines; įrenginius, skirtus elektros energijai perduoti ir skirstyti; taip pat elektros energijos apskaitos įrengimo vietą bei elektros tinklų nuosavybės ribą:



6. Objekto prijungimo elektrinis adresas:

35-110 kV TP 6-10 kV SP	TP/SP linija (prijunginys)	Transforma- torinė (TR)	TR linija (prijunginys)	0,4 kV KS (PP, SP)	0,4 kV KS linija (prijunginys)	Atramos Nr.	KAS Nr.	Linijos tipas	Galia, (kW)	Leistina generuoti galia,(kW)
Šilas, L-MT-184, TR-19, L-Aukštesnioji technikos m-kla_ABON, T										
Šilas	L-MT-184	TR-19	L-Aukštesnioji technikos m-kla_ABON					Pagrindinė	230	89,71

7. Generacija pagal šaltinį:

Generacijos šaltinis	Įrengta generuoti galia, kW	Suminė keitiklio(-ų) vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW	Suminė sinchroninio generatoriaus galia (Pmax), kW	Pagrindinis šaltinis
Saulė	89,71	89,71	0	Taip

8. Elektros įrenginių ir linijų charakteristikos, kai elektros energijos apskaitos įrengimo vieta nesutampa su elektros tinklų nuosavybės riba:

Duomenys apie elektros linijas (laidus, kabelius)				Duomenys apie transformatorius				Darbo laikas
Markė/skerspjūvis, mm2	Aktyvioji varža, om/km	Ilgis, km	Įtampa, kV	Vardinė galia, kVA	dPte, kW	dPtj, kW	Įtampa, kV	val./mėn
ASB 1-3x 150	0,196	0,38	0,4	-	-	-	-	-

9. Elektros tinklų nuosavybės ribų aktai : 2023.07.01 Nr. 23-KA0639672 laikomas negaliojančiu.

Aktą patvirtino: AB „Energijos skirstymo operatorius“

---

Savininkas ar kitu teisėtu pagrindu objektą valdantis asmuo:

---

(vardas, pavardė, parašas)

## PRITARIMAS PROJEKTO SPRENDINIAMS

VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS, MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR. 1190-0001-8013)  
STUDENTŲ G. 17, ALYTAUS M., ALYTAUS M.SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

**Pritariama**, su šiais bendraisiais statinio rodikliais:

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis prieš statybos darbus	Kiekis po statybų darbų	Pastabos
<b>I SKYRIUS. SKLYPAS</b>				
1. sklypo plotas	m <sup>2</sup>	21314	21314	
2. sklypo užstatymo plotas	m <sup>2</sup>	1979	1979	Esamas, nekeičiamas
3. sklypo užstatymo intensyvumas	%	25,17	26,52	
4. sklypo užstatymo tankis	%	9,28	9,28	Esamas, nekeičiamas
5. apželdintas sklypo plotas	%	45,76	45,76	Esamas, nekeičiamas
<b>II SKYRIUS. PASTATAI</b>				
<b>01 – Pastatas-Verslo mokykla</b>	Statybos rūšis – <b>kapitalinis remontas</b> Statinio kategorija – <b>ypatingas statinys</b>			
1. Pastato paskirtis, pastato paskirties grupė.	Pastato tipas - <b>Negyvenamasis pastatas.</b> Pastato paskirties grupė – <b>Visuomeninių.</b> Pastato paskirtis – <b>Mokslo.</b>			
2. Pastato, kaip civilinių teisių objektų, rūšis:				
2.1. pagrindinis daiktas	vnt.	1	1	
2.2. priklausinys	vnt.	-	-	
3. Pastato bendrasis plotas.*	m <sup>2</sup>	5365,69	5653,05	
4. Pastato naudingasis plotas. *	m <sup>2</sup>	-	-	
5. Pastato tūris.*	m <sup>3</sup>	27588	27588	Esamas, nekeičiamas
6. Aukštų skaičius.*	vnt.	3	3	
7. Pastato aukštis. *	m	17,7	17,7	Esamas, nekeičiamas
8. Formuojamų atskirų kadastro objektų kiekis (pastatų ir patalpų)	vnt.	1	1	
10. Energinio naudingumo klasė		C	C	
11. Pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė		-	E	
12. Statinio atsparumo ugniai laipsnis		I	I	

VšĮ Kauno kolegija, į.k. 111965284

\_\_\_\_\_  
(Pareigos, vardas, pavardė, parašas)



**KITOS INŽINERINIŲ STATINIŲ PASKIRTIES GRUPĖS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO,  
STUDENTŲ G. 17, ALYTAUS M., ALYTAUS M. SAV., STATYBOS PROJEKTAS**

PROJEKTO NR. 2024-349-1

**TARPUSAVIO SUDERINIMO PROTOKOLAS**

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Projekto dalie pavadinimas	Projekto dalies vadovas	Ates. Nr.	Parašas
1.	349-1-TDP-BD	Bendroji (BD)	Eimantas Slušnis +37061399774 eimantas.slusnis@asdproject.lt	A1882	el. parašas
2.	349-1-TDP-SP	Sklypo plano (SP)	Urtė Pukštienė +37068394942 eimantas.slusnis@asdproject.lt	A2010	el. parašas
3.	349-1-TDP-SA	Architektūros (statinio architektūra) (SA)			
4.	349-1-TDP-SK	Konstrukcijų (statinio konstrukcijos) (SK)	Virmantas Juocevicius +37068302677 virmantasjuocevicius@yahoo.com	22733	el. parašas
5.	349-1-TDP-E	Elektrotechnikos (E)	Irmantas Melkūnas +37068330018 irmantas.melkunas@gmail.com	32654	el. parašas
6.	349-1-TDP-GSS	Gaisro aptikimo ir signalizacijos (GSS)			
7.	349-1-TDP-GS	Gaisrinės saugos/aprašas (GS)	Irina Demidova-Buiziniene +370 630 08858 idprojektas@gmail.com	26943	el. parašas
8.	349-1-TDP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo (SO)	Neringa Kondakovienė +37064670040 nkondakoviene@gmail.com	21939	el. parašas
9.	349-1-TDP-SK	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo (KS)			

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	UAB ASD Project
Dokumento pavadinimas (antraštė)	349-1_Alytus_Liftas_tarpusavio suderinimo protokolas
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašas #1	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Eimantas Slušnis, PV
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-06-09T15:20:50.0000000+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016 AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2028-04-11T23:59:59+03:00
Parašas #2	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Virmantas Juocevičius, SK PDV
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-06-09T15:38:14.0000000+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	SK ID Solutions EID-Q 2021E SK ID Solutions AS EE
Sertifikato galiojimo laikas	2030-03-10T23:59:59+02:00
Parašas #3	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Urtė Pukštienė, PDV

Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-06-10T10:30:17.0000000+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016 AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2028-03-01T23:59:59+02:00
Parašas #4	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Irina Demidova-Buizininė, -
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-06-10T12:16:31.0000000+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016 AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2028-03-30T23:59:59+03:00
Parašas #5	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Neringa Kondakovienė, PDV SSKN, PSDO
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-06-10T20:17:08.0000000+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-06-10T20:17:30+03:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016 AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2028-05-23T23:59:59+03:00
Parašas #6	
Parašo paskirtis	Pasirašymas

Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Irmantas Melkūnas, PDV
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-06-13T11:48:36.0000000+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	SK ID Solutions EID-Q 2021E SK ID Solutions AS EE
Sertifikato galiojimo laikas	2030-02-27T23:59:59+02:00
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	Metaduomenų vientisumas užtikrintas elektroniniais parašais
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Signa 2010 (1.3.0.v20231023-11764)
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų, 2025-06-13 11:50:11

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

### KONSTRUKCIJŲ IR KONSTRUKCINIŲ ELEMENTŲ ATSPARUMAS UGNIAI IR JO UŽTIKRINIMO BŪDAI

Mokslo paskirties priestatas yra **I atsparumo ugniai laipsnio 3 gaisro apkrovos kategorijos** vienas gaisrinis skyrius.

Pastato kanalų, šachtų ir nišų, skirtų komunikacijoms tiesti, atsparumas ugniai turi būti parenkamas pagal lentelę 1, atsižvelgiant į priešgaisrinių užtvary, kurias kerta ar kitaip jungia išvardytos komunikacijos, atsparumą ugniai.

**1 lentelė.** Pagal GSPR 2 lentelę, priestato konstrukcijų elementų atsparumas ugniai

Statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)		
Laikančiosios konstrukcijos		R 60
Lauko siena		-
Aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos		REI 45
Stogas		RE 20
Laiptinės	Vidinės sienos	REI 60
	Laiptatakliai, aikštelės, laiptus laikančios dalys	R 45

Šachtos, nišos komunikacijoms tiesti, liftas ne laiptinėje bei atviros erdvės per kelis aukštus (atriumas su 2 tipo laiptais) turi būti atskiriami nuo kitų patalpų ne mažesnio kaip **(R)EI 45** atsparumo ugniai pertvaromis.

Visuomeninės patalpos turi būti atskirtos nuo laboratorijų, Cg kategorijos pagal sprogimo ir gaisro pavojų patalpų ne mažesnio kaip **EI 45** atsparumo ugniai pertvaromis. Durys tokio tipo pertvarose turi būti ne žemesnio kaip **EW 30-C3** atsparumo ugniai, langai **EW 30**.

Elektros įvado patalpa nuo kitų patalpų turi būti atskirta **EI 45** atsparumo ugniai pertvaromis.

Pastato koridoriai kas 60 metrų turi būti suskirstyti ne mažesnio kaip **EI 15** atsparumo ugniai pertvaromis įrengiant ne žemesnės kaip **C3Sm** klasės priešdūminėmis durimis.

Vestibiuliai, holai ir koridoriai turi būti atitveriami EI 15 priešgaisrinėmis pertvaromis ir nenormuojamo atsparumo ugniai durimis, jei evakavimo(si) kelias nuo labiausiai nutolusios patalpos iki evakuacinio išėjimo į laiptinę arba į lauką viršija **20 m**.

Patalpos su žiūrovų vietomis evakavimo(si) kelyje esančios durys turi būti numatomos priešdūminės, ne žemesnės kaip **C3S<sub>200</sub>** klasės.

0	2025-04-23 Statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybos darbams vykdyti						
Laida	Išleidimo data						
KVAL. PATV. DOK. NR.			UAB ASD Project El.p.: <a href="mailto:info@asdproject.lt">info@asdproject.lt</a> Tel.: +37061399774		<b>Objektas:</b> Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. Nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m. sav. kapitalinio remonto projektas		
A1882	SPV	E.Slušnis					
			Basanavičiaus g. 2, Vilnius, LT-01118 tel. +370 630 08858 <a href="mailto:idprojektas@gmail.com">idprojektas@gmail.com</a>		01-Pastatas-Verslo mokykla		
26943	GS SPDV	I.Demidova-Buizininė			<b>Projektavimo užduotis</b>	Laida	
40068	Proj.	E.Dulko				0	
Kalba	Užsakovas:  VŠĮ Kauno kolegija					Lapas	Lapų
LT					349-01-TDP-GS-PU	1	14

Stogo ir perdangas laikančiųjų konstrukcijų (sijų, santvarų, rygelių ir kt.) laikymo geba R gali būti laikoma analogiška stogo ar perdangos atsparumui ugniai, jeigu šios konstrukcijos neturi įtakos viso statinio mechaniniam patvarumui ir pastovumui.

Jei esamos konstrukcijos neužtikrina reikalaujama atsparumo ugniai laipsnį turi būti didinamas jų atsparumo ugniai laipsnis, konstrukcijos dažomos, aptaisomos nedegiomis medžiagomis ir pan.

## ANGŲ UŽPILDŲ PRIEŠGAISRINĖSE UŽTVAROSE ATSPARUMAS UGNIAI

Priešgaisrinės užtvoros atsparumas ugniai nustatomas remiantis jos konstrukcijų elementų atsparumu ugniai:

- užtveriančios dalies;
- konstrukcijų, užtikrinančių užtvoros pastovumą;
- konstrukcijų, į kurias užtvara remiasi;
- tvirtinimo mazgų.

Konstrukcijų, užtikrinančių užtvoros pastovumą, taip pat konstrukcijų, į kurias užtvara remiasi, tvirtinimo tarp jų mazgų atsparumas ugniai pagal gebą R turi būti ne mažesnis už reikalaujamą priešgaisrinės užtvoros užtveriančios dalies atsparumą ugniai.

Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, nesumažina pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Kai kabeliai ir vamzdynai kerta statybines konstrukcijas, angos tarp jų ir konstrukcijų per visą konstrukcijos storį užsandarinamos užpildu, kurio atsparumas ugniai yra ne žemesnis už pačios kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai.

Angos priešgaisrinėse užtvarese, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Jeigu priešgaisrinės užtvartos kerta ar kitaip skirtingus gaisrinius skyrius jungia kanalai, šachtos ir degių dujų, dulkių, dulkių ir oro mišinių, skysčių ir kitų medžiagų transportavimo vamzdynai, juose numatyta įrengti automatiniai degimo produktų plitimą kanalais, šachtomis ir vamzdynais sulaikantys įrenginiai, sklendės nesumažina šioms konstrukcijoms keliamų atsparumo ugniai reikalavimų.

Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas atsižvelgiant į priešgaisrinės užtvoros atsparumą ugniai ir nurodomas planuose.

Bendras angų plotas priešgaisrinėse užtvarese turi neviršyti 25 proc. užtvoros ploto. Jei angų užpildo atsparumas ugniai toks pats ar didesnis nei priešgaisrinės užtvoros, angų plotas priešgaisrinėse užtvarese neribojamas.

**2 lentelė.** Pagal GSPR 3 lentelę, angų užpildų priešgaisrinėse užtvarese atsparumas ugniai<sup>1</sup>

Priešgaisrinės užtvoros atsparumas ugniai	Durys, vartai, liukai	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų ir priešgaisrinių sklendžių	Nevarstomi langai ir stoglangiai, vitrinų, skaidrių pertvarų ir skaidrių atitvarų komplektai
15	EW 20–C3	EI 15	EI 15	EW 20
20	EW 20–C3	EI 20	EI 20	EW 20
30	EW 20–C3	EI 30	EI 30	EW 20
45	EW 30–C3	EI 45	EI 45	EW 30
60	EI <sub>2</sub> 30–C3	EI 60	EI 60	EI <sub>2</sub> 30

Pastato laiptinėse leidžiama numatyti **C3 S<sub>200</sub>** klasės duris, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip.

<sup>1</sup> Vietoj EW klasės gali būti taikoma EI<sub>2</sub> klasė.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
349-01-TDP-GS.PU	2	14	0

Patalpų su žiūrovų vietomis evakavimo(si) keliuose esančios durys turi būti priešdūminės, ne žemesnės kaip **C3S<sub>200</sub>** klasės.

Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 5 žmonės, gali būti taikoma C0 klasė. Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių, gali būti taikoma C1 klasė.

Leidžiama angų užpildus įrengti nenormuojamo atsparumo ugniai statinių nelaikančiose vidinėse sienose, lauko sienose ir stoguose, išskyrus projekte nurodytus atvejus.

Konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, nesumažina pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvartose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Angos priešgaisrinėse užtvartose, skirtos dujotiekiui tiesti, numatomos užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal priešgaisrinei užtvartai nustatytus atsparumo ugniai reikalavimus, naudojant specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtas sandarinimo sistemas. Dujotiekio vietose, kur jie kerta priešgaisrines užtvartas, numatyta įrengti automatiniai degimo produktų plitimą sulaikantys įrenginiai.

Priešgaisrinės pertvaros, skiriančios patalpas su kabamosiomis lubomis, atskiria erdvę tarp patalpų su kabamosiomis lubomis ir perdangos (stogo). Erdvėje virš kabamųjų lubų nenumatoma tiesti vamzdynų ir kanalų, skirtų sprogimui ar gaisrui pavojingoms medžiagoms tiekti.

## KONSTRUKCIJŲ IR MEDŽIAGŲ DEGUMO KLASĖS

**3 lentelė.** Pagal GSPR 5 lentelę, statybos produktų, naudojamų vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti, elektros laidų ir kabelių degumo klasės

Patalpos	Konstrukcijos	Statybos produktų degumo klasės	Elektros laidų ir kabelių degumo klasės
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.), kai jais evakuojama ar evakuojasi iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0	C <sub>ca</sub> s1,d1,a1
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1	
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.), kai jais evakuojama ar evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 <sup>(a)</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>(b)</sup>	
	grindys	B <sub>FL</sub> -s1	
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0	---
	grindys	---	
Patalpos, kuriose gali būti nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 <sup>(a)</sup>	
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1	
Patalpos, kuriose gali būti nuo 50 iki 600 žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0 <sup>(b)</sup>	D <sub>ca</sub> s2,d2,a2
	grindys	C <sub>FL</sub> -s1	
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	sienos ir lubos	B-s1, d0	
	grindys	B <sub>FL</sub> -s1	
C <sub>g</sub> ir E <sub>g</sub> kategorijų pagal sprogimo ir gaisro pavojų patalpos	sienos ir lubos	B-s2, d2	E <sub>ca</sub>
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
349-01-TDP-GS.PU	3	14	0

Patalpos	Konstrukcijos	Statybos produktų degumo klasės	Elektros laidų ir kabelių degumo klasės
Rūsiai, patalpos buitiniams reikmėms	sienos ir lubos	B-s1, d0	
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1	

**Pastaba:**

a) *Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D-s2, d2 degumo klasės statybos produktais.*

b) *Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami B-s1, d0 degumo klasės statybos produktais.*

--- reikalavimai nekeliami

Lauko sienoms įrengti draudžiama naudoti žemesnės kaip **B-s3, d0** degumo klasės statybos produktus.

Lauko išorinėms termoizoliacinėms sistemoms, sienų apdarams, konstrukcinio sandariojo įstiklinimo sistemoms draudžiama naudoti žemesnės kaip **B-s3, d0** degumo klasės statybos produktus.

Pastato laikančiosioms konstrukcijoms, stogo laikančioms konstrukcijoms ir perdangoms įrengti, laiptinių sienų konstrukcijoms įrengti turi būti naudojami ne žemesnės kaip **B-s3, d2** degumo klasės produktai arba **B-s3, d2** degumo klasę atitinkančios konstrukcinės sistemos, kurioms įrengti naudojami ne žemesnės kaip **D-s2, d0** degumo klasės statybos produktai.

Stogas turi atitikti **B<sub>ROOF</sub>(t1)** degumo reikalavimus.

Statinių konstrukcijoms ir (arba) jų apdailai būtina naudoti tokius statybos produktus, kurie nedidintų statinio gaisrinio pavojingumo.

Gaisro plitimas gali būti ribojamas žemesnės degumo klasės statybos produktus, naudojamus statinio konstrukcijoms (lauko ir vidinėms), dengiant mažesnio gaisrinio pavojingumo statybos produktais.

Konstrukcijos turi būti pastatytos taip, kad gaisras ir jo produktai neplistų pastatų konstrukcijų viduje.

Jei statybos produktų gaisrinis pavojingumas yra mažinamas naudojant priešgaisrines dangas (antipirenus, dažus, lakus, pastas ir kt.), šių dangų techniniuose reikalavimuose turi būti nurodytas jų keitimo arba atnaujinimo periodiškumas, atsižvelgiant į eksploataavimo sąlygas. Tokių statybos produktų negalima naudoti tose vietose, kur nėra galimybės jų periodiškai keisti arba atnaujinti.

Gaisro plitimas gali būti ribojamas žemesnės degumo klasės statybos produktus, naudojamus statinio konstrukcijoms (lauko ir vidinėms), dengiant mažesnio gaisrinio pavojingumo statybos produktais.

## ŽMONIŲ EVAKAVIMAS(SI) GAISRO METU, EVAKAVIMO(SI) KELIŲ ILGIAI, PLOČIAI, EVAKUACINIŲ IŠĖJIMŲ SKAIČIUS

Žmonių saugumas evakuacijos keliuose turi būti užtikrinamas planinėmis, ergonominėmis, konstrukcinėmis, inžinerinėmis techninėmis ir organizacinėmis priemonėmis.

Evakuacijos keliai statinyje turi užtikrinti saugią žmonių evakuaciją (evakavimą) iš patalpų, atsižvelgiant į evakuacijos kelią, išeinančių patalpų paskirtį, evakuojamųjų skaičių, pastato atsparumo ugniai laipsnį, pastato tūrį ir evakuacinių išėjimų iš aukšto ir pastato skaičių.

Evakuacija iš tvarkomosios zonos numatoma L1 tipo laiptinėmis.

**L1 tipo** laiptinė turi būti formuojama taip, kad kiekviename aukšte būtų užtikrinta natūrali apšvieta per įstiklintas angas kiekvieno aukšto lauko sienos su langu viršutiniame aukšte dūmams pašalinti (ne mažiau kaip 1,2 m<sup>2</sup>, varstymo kampas - 90°).

Evakavimo(si) keliuose draudžiama įrengti laiptus, turinčius skirtingą pakopų aukštį ar plotį. **Laiptų plotis** turi būti ne mažesnis už plačiausio išėjimo iš aukšto į laiptinę plotį, tačiau **ne mažesnis kaip 1,2 m**.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
349-01-TDP-GS.PU	4	14	0



Laiptinės lauko durų varčios plotis turi būti mažesnis kaip laiptatakių plotis.

Evakuotis skirtų laiptinių atidaroma durų, vedančių į laiptinę, varčia neturi susiaurinti normatyvinio laiptų ir jų aikštelių pločio.

Laiptinėje įrengiami turėklai neturi siaurinti reglamentuojamo laiptų ir laiptų aikštelės pločio. Numatomi turėklai turi būti ne toliau kaip 15 cm nuo laiptinės sienų.

Laiptų nuolydis evakavimo(si) keliuose turi būti ne didesnis kaip 1:1, o pakopų aukštis – ne didesnis kaip 22 cm, pakopų plotis – ne mažesnis kaip 25 cm.

Evakuoti(s) skirtų laiptų aikštelių plotis turi būti ne mažesnis už laiptų plotį. Tarp laiptatakių turi būti ne mažesnis kaip 50 mm tarpai, skirti gaisrinėms žarnoms nutempti.

Evakavimo(si) kelias antro aukšto patalpoje iki evakuacinio išėjimo į koridorių turi neviršyti **30 m**.

Evakavimo(si) kelias trečio aukšto patalpoje iki evakuacinio išėjimo į koridorių turi neviršyti **20 m**.

Evakavimo(si) kelias nuo labiausiai nutolusios patalpos iki evakuacinio išėjimo į laiptinę arba į lauką turi neviršyti **20 m**.

Antro aukšto tvarkomoje zonoje evakavimo(si) kelias nuo labiausiai nutolusių patalpų durų (išskyrus prausykla, tualetus, rūkomuosius, dušines ir kitas patalpas, kuriose nuolat nebūna žmonių), iš aklinos vietos turi būti ne ilgesnis **25 m**, o atstumas nuo patalpos durų ne aklinoje zonoje iki laiptinės durų turi būti ne ilgesnis kaip **50 m**.

Trečio aukšto tvarkomoje zonoje evakavimo(si) kelias nuo labiausiai nutolusių patalpų durų (išskyrus prausykla, tualetus, rūkomuosius, dušines ir kitas patalpas, kuriose nuolat nebūna žmonių), iš aklinos vietos turi būti ne ilgesnis **15 m**, o atstumas nuo patalpos durų ne aklinoje zonoje iki laiptinės durų turi būti ne ilgesnis kaip **35 m**.

Atstumas nuo labiausiai nutolusios patalpos evakuacinio išėjimo durų iki išėjimo į tolimesnę laiptinę turi neviršyti 100 m.

Evakavimo(si) kelių grindys turi būti projektuojamos lygios, o slenksčiai gali būti tik durų angose. Durų angose esančio slenksčio aukštis turi būti ne didesnis kaip 15 cm. Leidžiamas grindų aukščių skirtumas – ne mažesnis kaip 45 cm, įrengiant ne mažiau kaip 3 pakopas. Evakavimo(si) kelių grindų nuolydis leidžiamas ne didesnis kaip 1:6.

Pastate įrengiami evakavimo(si) keliai turi būti ne siauresni kaip evakuaciniai išėjimai, ne mažesni kaip 2 m aukščio ir kaip 1 m pločio. Patalpų, kuriose žmonių būna ne nuolat arba gali būti ne daugiau kaip 5 žmonės, praeigos ir durų varčios aukštis gali būti sumažintas iki 1,9 m.

Evakuaciniai išėjimai **visuomeniniuose patalpose**, kai pro juos evakuojama(si), turi būti projektuojami ne siauresni kaip:

- 0,8 m – 15 ir mažiau žmonių;
- 0,9 m – nuo 16 iki 50 žmonių;
- 1,2 m – virš 50 žmonių.

Iš pagalbinių, techninių patalpų durų varčios plotis turi būti numatomas ne mažesnis kaip 0,85 m.

Evakuacijos durys turi būti projektuojamos atsidarančios evakuacijos kryptimi. Projektuojamos durys, atidaromas į patalpų vidų, jei jose nuolat būna ne daugiau kaip 15 žmonių taip pat voniose, tualetuose.

Evakuacinių išėjimų durų spynos turi būti ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1100 mm. Dvivėrių evakuacinių išėjimų durų, atidaromos dalies (toliau – varčia) plotis turi būti ne mažesnis kaip 1200 mm. Dvivėrių durų pagrindinės varčios plotis turi būti ne mažesnis kaip 900 mm.

Evakavimo(si) keliuose draudžiama įrengti veidrodžius, durų imitaciją.

Atsižvelgiant į neįgaliųjų, kurie savarankiškai negali evakuotis, skaičių, pastato tvarkomose laiptinėse turi būti įrengtos saugos zonos. Saugos zonos turi būti įrengtos laiptinėse. Vienai neįgaliojo vežimėlio vietai turi būti įrengta ne mažesnė kaip 1200×850 mm dydžio aikštelė. Aikštelės neįgaliųjų vežimėliams neturi susiaurinti evakavimo(si) kelių norminio pločio.

Evakuacinių išėjimų durų, pro kurias evakuojasi 50 ir daugiau žmonių, evakuaciniai užraktai turi būti parenkami pagal LST EN 179 serijos standarto reikalavimus, atitinkamai durų, pro kurias evakuojasi 200 ir daugiau žmonių, – pagal LST EN 1125 standarto serijos reikalavimus. Visais atvejais evakavimo(si) kelių iš pastatų išorinės evakuacinės durys privalo turėti užraktus arba uždarymo mechanizmus, atidaromus iš vidaus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
349-01-TDP-GS.PU	5	14	0

Žmonėms gelbėti skirtos priemonės, neatitinkančios reikalavimų, organizuojant ir projektuojant evakavimą(si) iš visų patalpų ir pastatų, nevertinamos.

## VĖDINIMO SISTEMA

Vėdinimo sistemų įrenginiai neturi kelti gaisro ar sprogimo kilimo ir plitimo pavojaus.

Vėdinimo įrangos patalpa turi būti atskirta ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo ugniai pertvaromis ir ne mažesnio kaip REI 45 atsparumo ugniai perdangomis. Leidžiama E<sub>g</sub> kategorijai pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamų vėdinimo įrangos patalpų neatskirti priešgaisrinėmis užtvaramis.

Ištraukiamųjų sistemų įrenginių patalpos priskiriamos tai pačiai gamybos pavojingumo kategorijai, kaip ir prižiūrimos patalpos. Keleto skirtingoms kategorijoms pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamų patalpų kategorija nustatoma pagal pavojingesnės patalpos, kuri prižiūrima ištraukiamosiomis vėdinimo sistemomis, kategoriją.

Vėdinimo įranga, neskirta naudoti potencialiai sprogioje aplinkoje, gali būti naudojama C<sub>g</sub>, D<sub>g</sub> ir E<sub>g</sub> kategorijoms pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamų patalpų vietinio šalinimo sistemose, šalinančiose garų ar dujų junginius, jei, vykdant technologinį procesą galinčios įvykti avarijos metu (sutrikus technologiniam procesui) arba įrenginiui veikiant normalaus darbo režimu, negali susidaryti sprogi medžiagų koncentracija.

Vėdinimo įranga ir apsaugos sistemos, skirtos naudoti potencialiai sprogioje aplinkoje, projektuojamos:

- A<sub>sg</sub> ir B<sub>sg</sub> kategorijoms pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamose patalpose ir šių kategorijų patalpų dūmų ir šilumos valdymo, vėdinimo ir kitų šiose patalpose esančių sistemų ortakiuose;
- sprogiuosius mišinius šalinančiose sistemose.

Bendrosios apykaitos kelių patalpų vėdinimo sistemos leidžiamos:

- negyvenamosiose patalpose, kuriose bendrosios apykaitos sistemos leidžiamos tik E<sub>g</sub> kategorijai pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamose patalpose;
- C<sub>g</sub>, D<sub>g</sub> arba E<sub>g</sub> kategorijai pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamose gamybos, pramonės ir energetikos patalpose;
- C<sub>g</sub> kategorijai pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamose sandėliavimo patalpose, esančiose ne daugiau kaip trijuose gretutiniuose aukštuose;
- D<sub>g</sub> ir E<sub>g</sub> kategorijoms pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamose gamybos, pramonės ir energetikos patalpose ir E<sub>g</sub> kategorijai pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamose sandėliavimo patalpose.

Kai prie vienos grupės patalpų vėdinimo sistemų prijungiamos kitos grupės patalpų (ne didesnio kaip 200 m<sup>2</sup> bendrojo ploto) vėdinimo sistemos, į bendrą vėdinimo sistemą leidžiama sujungti šias patalpas:

- negyvenamąsias patalpas, išskyrus gamybos, pramonės ir energetikos; šiuo atveju ortakyje, kuris įrengtas vėdinimo sistemoje, skirtoje kitos paskirties (kategorijos) patalpų grupei, priešgaisrinėje pertvareje ar perdangoje, ties prisijungimo prie kolektoriaus vieta būtina įrengti priešgaisrinę sklendę;
- D<sub>g</sub>, E<sub>g</sub> kategorijoms pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamas gamybos, pramonės ir energetikos, administracines ir paslaugų patalpas (išskyrus patalpas, kuriose vienu metu būna daugiau kaip 50 žmonių);
- C<sub>g</sub> kategorijai pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamas gamybos, pramonės ir energetikos patalpas ir bet kuriai kitai kategorijai pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamas patalpas (išskyrus gyvenamąsias patalpas ir patalpas, kuriose vienu metu būna daugiau kaip 50 žmonių). Kai ortakis įrengtas vėdinimo sistemoje, kuri skirta skirtingoms kategorijoms pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamoms patalpoms, priešgaisrinėje užtvareje, ties prisijungimo prie kolektoriaus vieta būtina įrengti priešgaisrinę sklendę.

Bendrosios apykaitos vėdinimo sistemos, šalinančios orą 5 m spinduliu aplink C<sub>g</sub>, D<sub>g</sub> ir E<sub>g</sub> kategorijoms pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamose patalpose esančius įrenginius, kuriuose naudojamos degiosios dujos, garai ir dulkės, galinčios šioje zonoje sudaryti sprogiuosius mišinius, projektuojamos su apsaugančia nuo sprogimo įranga ir turi būti atskiriamos nuo kitų patalpos vėdinimo sistemų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
349-01-TDP-GS.PU	6	14	0

Atskiros vietinio šalinimo sistemos projektuojamos šalinti medžiagoms, kurios tarpusavyje besijungdamos gali sudaryti sprogiuosius mišinius arba dar pavojingesnes medžiagas.

Degųjų medžiagų, galinčių susikaupti ortakiuose ir vėdinimo įrangoje, vietinio šalinimo sistemos projektuojamos kiekvienai patalpai arba kiekvienam įrenginiui atskirai.

Oro recirkuliacija draudžiama iš:

- 5 m spindulio zonų nuo  $C_g$ ,  $D_g$  ir  $E_g$  kategorijoms pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamose patalpose esančių įrenginių, jeigu šiose zonose gali susidaryti degųjų dujų, garų ir aerozolių sprogiųjų oro mišinių;
- sprogiųjų oro mišinių vietinio šalinimo sistemų.

Vėdinimo sistemų įrenginius, neatitvėrus ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo ugniai priešgaisrinėmis užtvaramis, draudžiama įrengti pastogėse (palėpėse),  $A_{sg}$ ,  $B_{sg}$  ir  $C_g$  kategorijoms pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamose patalpose. Avarinio vėdinimo, oro užtvartų ir vietinio šalinimo sistemų įrangą leidžiama įrengti toje pačioje patalpoje, kuriai ji ir skirta.

Vėdinimo sistemų įrangą, skirtą  $C_g$  kategorijai pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamoms patalpoms, draudžiama įrengti bendroje patalpoje su kitų kategorijų ir daugiabučių, įvairių socialinių grupių, viešbučių, bendro gyvenimo namų, viešojo poilsio, administracinių, prekybos, paslaugų, specialiųjų paslaugų, maitinimo, transporto, kultūros, mokslo, gydymo, sporto, religinių, specialiosios, augalams auginti, mėgėjų sodų paskirties patalpų vėdinimo sistemų įrenginiais.

Siekiant riboti degimo produktų plitimą, bendrosios apykaitos, vėdinimo sistemų ortakiuose būtina įrengti:

- ortakių iš įvairių aukštų prijungimo prie vertikalios kolektoriaus – priešgaisrines sklendes;
- ortakių, skirtų  $A_{sg}$ ,  $B_{sg}$  ar  $C_g$  kategorijos pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamoms patalpoms prižiūrėti, tose vietose, kur jie kerta artimiausias vėdinamosios patalpos priešgaisrines perdangas ir pertvaras, – priešgaisrines sklendes;
- kiekviename ortakyje, skirtame vienai iš  $C_g$  kategorijai pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamų patalpų grupei (išskyrus sandėliavimo patalpas), kai patalpų grupės bendras plotas ne didesnis kaip 300 m<sup>2</sup>, o patalpos, įrengtos viename aukšte su durimis į bendrą koridorių, tose vietose, kur ortakis, atsišakodamas į ventiliatorių, kerta priešgaisrines užtvartas – priešgaisrines sklendes;
- $C_g$  kategorijos pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamų patalpų pavienių ortakių prijungimo prie horizontalaus arba vertikalios kolektoriaus vietose – atbulinius vožtuvus.

Vėdinimo įrangos patalpose klojamų ortakių ir kolektorių atsparumas ugniai nenormuojamas, išskyrus tranzitinius ortakius ir kolektorius.

Per vėdinimo įrangos patalpas draudžiama tranzitu kloti lengvai užsiliepsnojančių, degųjų skysčių ir dujų vamzdynus.

Avarinio vėdinimo, oro užtvartų ir vietinio šalinimo sistemų įrangą leidžiama įrengti toje pačioje patalpoje, kuriai ji ir skirta.

Ortakių viduje draudžiama tiesti degųjų medžiagų transportavimo vamzdynus, kabelius ir elektros laidus. Šiomis komunikacijomis taip pat draudžiama kirsti ortakius.

Draudžiama naudoti sprogiųjų ir degųjų dulkių nusodinimo kameras.

Jeigu pagal techninius reikalavimus (virtuvių patalpų ortakiuose ir kanaluose, kuriuose gali kauptis medžiagos ir pan.) priešgaisrinių sklendžių arba oro uždorių įrengti negalima, kiekvienai patalpai būtina numatyti atskiras vėdinimo sistemas.

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.

Pastato A2–s2, d0 degumo klasės konstrukcijų tuštumomis leidžiama judėti orui, kuriame nėra lengvai besikondensuojančių garų. Šiuo atveju konstrukcijos turi būti hermetiškos, lygaus vidinio paviršiaus, o ortakiai įrengiami taip, kad juos būtų galima valyti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
349-01-TDP-GS.PU	7	14	0

Priešgaisrines užtvartas kertančių ar kitaip jungiančių ortakių atsparumas ugniai turi būti parenkamas pagal teisės aktų reikalavimus, nesumažinant priešgaisrinėms užtvartoms keliamų atsparumo ugniai reikalavimų.

Ortakiams kertant priešgaisrines pertvaras, kurių atsparumas ugniai EI 45 turi būti numatyti ugnies vožtuvai EI 30, kertant EI 60 turi būti numatyti vožtuvai EI 60. Kitais atvejais priešgaisrinės sklendės atsparumas ugniai turi būti toks pat, kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip EI 15.

Ortakius leidžiama kloti priešgaisrinėse sienose nesumažinant sienų atsparumo ugniai.

Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynamics) sandarinti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Ortakiai iš A1 degumo klasės statybos produktų privalomi:

- avarinėse sistemose;
- techniniuose aukštuose ir rūsiuose;
- vėdinimo sistemose, kuriose gali kauptis arba kondensuotis degiosios medžiagos;
- vėdinimo įrangos patalpose;
- bendrosios apykaitos ortakių tranzitinėse dalyse, kolektoriuose, vėdinimo sistemose;
- sistemose, kuriose transportuojamo oro temperatūra aukštesnė kaip 80 °C.

Pastate gali būti projektuojami ortakiai iš ne žemesnės kaip C–s2, d1 degumo klasės statybos produktų.

Ortakiai iš žemesnės kaip C–s2, d1 degumo klasės statybos produktų gali būti įrengiami tik toje patalpoje, kuriai jie skirti.

Eg kategorijoms pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamų patalpų vėdinimo sistemose gali būti įrengiami ortakiai iš nenormuojamos degumo klasės statybos produktų, jeigu jie sudaro ne daugiau kaip 10 proc. bendro vėdinimo sistemos ortakių ilgio.

Mokslo paskirties pastato patalpose, C<sub>g</sub> (išskyrus sandėliavimo patalpas), D<sub>g</sub> ir E<sub>g</sub> kategorijoms pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamose gamybos patalpose gali būti nenormuojamo atsparumo ugniai tranzitiniai ortakiai iš ne žemesnės kaip A2–s1, d0 degumo klasės statybos produktų, tačiau kiekvienoje susikirtimo su priešgaisrine užtvarta vietoje numatyta įrengti priešgaisrinės sklendės.

Bet kurios paskirties sistemų tranzitiniai ortakiai ir kolektoriai gali būti:

- iš C–s2, d1 ir žemesnės degumo klasės statybos produktų, jeigu kiekvienas ortakis atskiriamas priešgaisrine užtvarta, kurios atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 30;
- iš A2–s1, d0 degumo klasės statybos produktų, mažesnio nei normuojamo atsparumo ugniai, tačiau ortakių ir kolektorių atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip EI 15. Ortakiai ir kolektoriai turi būti nutiesti bendroje šachtoje, kurios atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip EI 30.

#### **Tranzitinius ortakius draudžiama tiesti laiptinėse.**

Tiekiamo oro skirstytuvų ir traukos grotelių degumo klasė neregamentuojama.

Jei šilumnešio temperatūra viršija 105 °C, atstumas nuo vamzdynų ir ortakių iki konstrukcijų iš žemesnės kaip A2–s1, d0 degumo klasės statybos produktų turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m. Jeigu atstumas mažesnis, vamzdynai ir ortakiai turi būti izoliuojami ne žemesnės kaip A2L degumo klasės statybos produktais taip, kad vamzdynų paviršiaus temperatūra neviršytų 105 °C.

Šalinamo oro šilumos atgaunamoji įranga (šilumos utilizatoriai) ir triukšmo slopintuvai turi būti pagaminti iš ne žemesnės kaip A2-s1, d0 degumo klasės statybos produktų. Šilumos utilizatorių vidiniai šilumos perduodamieji paviršiai (taip pat ir plastikiniai) gali būti C–s2, d1 degumo klasės.

Lankstieji ortakiai prie ventiliatorių turi būti iš ne žemesnės kaip B–s1, d0 degumo klasės statybos produktų.

Orą recirkuliuoti leidžiama iš dulkių ir oro mišinių vietinio šalinimo sistemų, išvalius iš oro dulkes.

Kai nėra rezervinio ventiliatoriaus, būtina numatyti automatinį avarinės signalizacijos įjungimą.

Kitais atvejais priešgaisrinės sklendės gali turėti tik autonominį ir rankinį valdymus.

Patalpose, kuriose įrengtos gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos vėdinimo sistemų elektros imtuvai (išskyrus elektros imtuvus, prijungtus prie vienfazio šviesos tinklo) yra blokuojami su įrenginiais, kad būtų galima atjungti vėdinimo sistemas (virtuvėje, WC).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
349-01-TDP-GS.PU	8	14	0

Patalpų, kuriose nėra gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų turi būti distancinio vėdinimo sistemų išjungimo galimybė. Šiuo atveju distancinio išjungimo įtaisai turi būti numatomi patalpose, kuriose neįrengiamos numatomos išjungti vėdinimo sistemos.

## DŪMŲ IR ŠILUMOS ŠALINIMO SISTEMOS IR JŲ TIPŲ PARINKIMAS

L1 laiptinės viršutiniame aukšte turi būti numatyti ne mažesnio kaip 1,2 m<sup>2</sup> ploto atidaromi langas(-ai), durys dūmams išleisti, kurių varstymo kampas ne mažesnis nei 90°. L1 tipo laiptinės langai dūmams ir šilumai išleisti privalo turėti rankinį (paspaudžiant mygtuką arba patraukiant rankeną) paleidimą. Atidarant rankiniu būdu turi būti įtaisas, kuris neleistų langui užsidaryti. Laiptinių langus būtina įrengti aukščiausiam pastato aukšte, jie neturi savaime užsidaryti, rankinis atidarymo įtaisas įrengiamas ne aukščiau kaip 1,8 m nuo grindų.

306 laboratorijoje dūmų šalinimo sistema nenumatyta, nes lauko atitvarinėse konstrukcijose turi būti numatyti ranka atidaromi langai, kurie turi būti išdėstyti ne žemiau kaip 2,2 m nuo grindų ir ne toliau kaip 15 m atstumu nuo tolimiausio patalpos taško. Bendras atidaromų langų plotas turi sudaryti ne mažiau kaip 0,4 % nuo patalpos ploto (0,25 m<sup>2</sup>).

Pastato tvarkomoje zonoje dūmų šalinimo sistema nenumatoma.

## GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMA

Tvarkomose patalpose turi būti numatoma **A – tipo** gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema, kuri turi būti integruota į esamą pastate gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemą.

GAS turi būti įrengiama visose patalpose, išskyrus WC, prausykla, dušų patalpas ir panašias patalpas. Patalpose, priklausomai nuo jų paskirties numatyti optinius dūmų ar temperatūros gradiento jutiklius, jungiamus prie sistemos centralės.

Jei saugomoje patalpoje yra 0,75 m pločio lataktų, ištisinių technologinių aikštelių, vėdinimo ortakių, kitų aklinų konstrukcijų ar įrenginių, kurių apatinė dalis nutolusi nuo lubų daugiau kaip 0,4 m ir jie įrengti didesniame kaip 0,7 m aukštyje nuo grindų, papildomai po jais būtina įrengti gaisro detektorius.

Leidžiama 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, vamzdynų šilumos izoliacijos degumo klasė ne žemesnė kaip BL ir tiesiami nedegūs arba B1 ca elektros kabeliai.

Turi būti numatomos vidaus sirenos ir lauko sirena su blykste.

Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai turi būti įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos, laiptų aikštelėse, vestibuliuose, koridoriuose, praeigose ir kitose lengvai prieinamose evakuacijos kelių vietose ant sienų ir konstrukcijų, 1,5 m aukštyje nuo grindų ar žemės paviršiaus, o prireikus – atskirose patalpose. Didžiausias atstumas nuo toliausios žmonių buvimo vietos pastatuose iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso neturi viršyti 30 m.

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos įrenginių elektros energijos tiekimo patikimumas turi būti I grupės, kuriai įrengtas papildomas nepriklausomas maitinimo šaltinis.

Jei rangos metu esama sistema netenkins LST EN 60849, LST EN 54 reikalavimų, tai esamą sistemą būtina atnaujinti.

## PERSPĖJIMO APIE GAISRĄ IR EVAKUACIJOS VALDYMO SISTEMA (TOLIAU – PGEVS)

Mokyklos tvarkomoje zonoje turi būti įrengta ne žemesnė kaip **3 tipo** perspėjimo apie gaisrą ir evakuavimo(si) valdymo sistema, kuri turi būti integruota į esamą pastate perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
349-01-TDP-GS.PU	9	14	0

Turi būti projektuojamas **atskiras valdymo pultas**.

Statinio patalpų garsinės sirenos įspėjančios apie gaisro kilimą turi būti projektuojamos ne mažesnio nei 65 dB garso stiprumo. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos įrenginių elektros energijos tiekimo patikimumas turi būti I grupės, kuriai įrengtas papildomas nepriklausomas maitinimo šaltinis. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemų elektros tiekimas atitinka LST EN 54-4 serijos Lietuvos standartą.

Projektuojant įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemą vadovautis LST EN 60849, LST EN 54 serijos standartų ir „Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų“ taisyklių nuostatomis.

Jei rangos metu esama sistema netenkins LST EN 60849, LST EN 54 reikalavimų, tai esamą sistemą būtina atnaujinti.

## STACIONARIOSIOS GAISRŲ GESINIMO SISTEMOS

Kadangi projektuojamo pastato aukšto grindų altitudė nuo gaisrinių automobilių privažiavimo paviršiaus yra mažesnė kaip 42 m pastate bei pastate numatoma iki 5000 žmonių, pastate nėra numatoma stacionari gaisrų gesinimo sistema.

## STATINIO VIDAUS GAISRINIO VANDENTIEKIO SISTEMOS

Pastato tvarkomoje dalyje turi būti numatomas **dvių čiurkšlių** vidaus priešgaisrinis vandentiekis, kuris integruojamas į esamą sistemą.

Gesinimas turi būti vykdomas ne mažesniu kaip 162 l/min. intensyvumu. Vandeniui tiekti turi būti naudojamos plokščiosios žarnos, kurių žarnos vientisos 20 m ilgio 52 mm skersmens, kurių purkštuko skersmuo ne mažesnis kaip 11 mm.

Slėgis prie plokščiosios žarnos turi būti ne didesnis kaip 0,6 MPa (60 m).

Vandens tiekimas statinio vidaus gaisrų gesinimo sistemai turi būti numatoma tiekti iš miesto inžinerinių tinklų.

Vidaus gaisriniai čiaupai turi būti pirmiausiai įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos ir kitose lengvai pasiekiamose vietose, 1,35 m aukštyje nuo grindų iki sklendės.

Prie aukščiausiai ir toliausiai nuo įvado esančios plokščiosios žarnos gaisrinio čiaupo slėgis turi būti toks, kad bet kuriuo paros metu atsukus čiaupą kompaktinė (nepurslinė) vandens srovė nebūtų mažesnė už patalpos aukštį, matuojamą nuo grindų iki aukščiausio perdangos (denginio) taško. Skačiuojant gaisrinių čiaupų išdėstymą horizontali vandens čiurkšlės projekcija turi būti imama - 5 m.

Jei rangos metu esama sistema netenkins reikalavimų, tai esamą sistemą būtina atnaujinti.

## LAUKO GAISRINIO VANDENTIEKIO (GAISRINIŲ HIDRANTŲ) TINKLAS GAISRUI GESINTI

Kadangi šio projekto metu nėra didinamas pastato aukštingumas, tūris bei nėra keičiama pastato paskirtis, išlieka esami lauko priešgaisrinio vandentiekio sprendiniai.

## GAISRŲ GESINIMO IR GELBĖJIMO DARBAI

Gaisro gesinimas ir gelbėjimo darbai turi būti užtikrinami konstrukcinėmis, tūrinio suplanavimo, inžinerinėmis techninėmis ir organizacinėmis priemonėmis.

Išorinių išeiti ant stogo kelių skaičius numatomas ne mažiau kaip vienas 150 (ar mažesniame) m pastato perimetro ilgiui.

Pakilti ant pastatų stogų, kurių aukštis nuo žemės paviršiaus altitudės iki karnizo arba lauko sienos viršaus (parapeto) didesnis kaip 10 m ir kur stogų aukščių skirtumas nuo 1 iki 20 m, turi būti naudojamos stacionariosios

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
349-01-TDP-GS.PU	10	14	0



vertikalios kopėčios. Minėtos kopėčios turi būti įrengiami iš ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktų ir montuojami ne arčiau kaip 1 m nuo langų.

Gaisrui gesinti ir gelbėjimo darbams atlikti turi būti naudojamos ne mažesnės kaip 0,7 m pločio vertikalios kopėčios.

Ant pastato stogo, kur aukštis didesnis kaip 10 m nuo žemės paviršiaus, privalomos tvorelės ar parapetai (bent 0,6 m aukščio).

Privažiuoti prie statinio, gaisro gesinimo šaltinio turi būti naudojamos motorizuoto susisiekimo gatvės ir keliai, įvairių tipų eismo zonos ir aikštės, atitinkančios teisės aktų nustatytus reikalavimus ir pritaikytos kelio dangos. Prie statinio privažiuoti keliai turi būti ne toliau kaip 25 metrų atstumu nuo jo. Kelių plotis priešgaisrinei technikai privažiuoti prie statinio turi būti projektuotas ne siauresnis kaip 3,5 m, aukštis – ne mažesnis kaip 4,5 m.

Tarp statinio ir kelių gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti negali būti sodinami medžiai ar statomos kitos kliūtys. Aikštelės ir keliai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti turi būti visada laisvi, tam privaloma geltonomis linijomis pažymėti vietas arba įrengti transporto priemonės statyti draudžiančius kelio ženklus ar atitvarus. Atitvarai turi būti nuo 10 iki 20 cm aukščio arba lengvai pašalinami (nulenkami arba pakeliami rankomis).

Gesintuvų tipas ir skaičius nustatomas atsižvelgiant į galimo gaisro klasę, gesinimo priemonių tinkamumą gaisrui gesinti, veiksmingumą, maksimalų gesinimo plotą, patalpose ar įrenginiuose naudojamų medžiagų savybes, taip pat patalpų kategoriją pagal sprogimo ir gaisro pavojų, patalpose naudojamų ir laikomų medžiagų fizikines bei chemines savybes. Jei patalpoje yra elektros įrenginių, nuolat turinčių įtampas, tai ne mažiau kaip 50 % patalpose esančių gesintuvų turi būti tinkami elektros įrenginiams gesinti neišjungus įtampas.

Tvarkomose patalpose gesintuvai išdėstomi tolygiai. Gesintuvų skaičius nustatomas pagal bendrą visų patalpų plotą.

Objekte turi būti pakabinti užrašai (ženklai), nurodantys gesintuvų laikymo vietą. Patalpoje gesintuvų laikymo vietą nurodantys užrašai turi būti gerai matomi, įrengti 2–2,5 m aukštyje nuo grindų ar žemės paviršiaus.

Pasibaigus gesintuvo garantiniam laikui arba techninės patikros laikui, turi būti atliekama jo techninė priežiūra. Gesintuvai turi būti:

- laikomi lengvai prieinamose ir matomose vietose, ne arčiau kaip per 1 m nuo šildymo prietaisų ir įrenginių;
- kabinami ne aukščiau kaip per 1,5 m nuo grindų iki gesintuvo apačios ir taip, kad atidarytos patalpos durys netrukdytų jų paimti;
- statomi ant grindų, laikomi specialiose spintelėse, dėžėse ar stovuose;
- laikomi taip, kad būtų matyti užrašai.

Gesintuvai, esantys lauke arba nešildomoje patalpoje, turi būti pritaikyti eksploatuoti esant žemai temperatūrai.

Gesintuvų, kitos gaisrinės įrangos paleidimo įtaisai turi būti užplombuoti. Plombavimo būdas neturi apsunkinti gesintuvo ar kitos gaisrinės įrangos paleidimo.

Nešiojamieji gesintuvai atitinka LST EN 3 Lietuvos standartų serijos reikalavimus.

## STATINIO GAISRINĖS SAUGOS INŽINERINIŲ SISTEMŲ VEIKIMO SEKA

Statinio gaisrinės saugos inžinerinės sistemos turi būti suprojektuotos taip, kad užtikrintų esminius statinio gaisrinės saugos reikalavimus.

Suveikus gaisro aptikimo signalizacijai turi būti automatiškai:

- perduodamas signalas į centralę;
- stabdoma vėdinimo sistema gaisriniame skyriuje;
- įsijungia garso sirenos viduje ir garso ir šviesos sirena ant pastato fasado;
- atidaromi evakuacinėse varstomose duryse sumontuoti elektromagnetiniai užraktai, varteliai (jei tokie numatyti);
- užsidega avarinis ir evakuacinis apšvietimas;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
349-01-TDP-GS.PU	11	14	0

• liftas nusileidžia/pakyla į pagrindinę (pirmas aukštas) arba atsarginę (antras aukštas) aikštelę.  
Į centralę taip pat turi būti perduodami signalai esant sistemų gedimui (užstrigo automatinės durys, sklendė, dingio elektros maitinimas, ir kt.).

## ELEKTROS INSTALIACIJA

Reikalavimas elektros laidų ir kabelių degumo klasei įrašytas **3 lentelėje**.

Kabeliai ir laidai, išliekantys funkcionalūs kilus gaisrui, sumontuojami taip, kad gretimi elementai arba sistemos, pvz., kitų instaliacijų ir vamzdynų sistemos, statinio elementai ir komponentai, nenutrauktų jų per tokį laikotarpį, kuris atitinka reikiamą funkcionalumo kilus gaisrui išlaikymą.

Elektros laidai, kurių įtampa mažesnė kaip 60 V, ir kabeliai ar laidai, kurių įtampa didesnė kaip 60 V, netiesiami viename vamzdyje, latake, ar uždarame statybinės konstrukcijos kanale. Tiesti kartu (viename kanale, latake ir pan.) būtų galima tik tada, kai jie atskiriami EI 30 atsparumo ugniai ištiesinėmis pertvaromis, pagamintomis iš ne žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktų. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos spindulių ir sujungimo linijų apsaugai nuo elektromagnetinės indukcijos naudojami ekranuoti laidai ir kabeliai. Ekranavimo elementai įžeminami.

Gaisro metu nepertraukiamai elektros energijos tiekimui turi būti numatytos akumuliatorinės baterijos, UPS.

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo(si) valdymo sistemos, vidaus ir lauko priešgaisrinio vandentiekio sistemos) 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 kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

Elektros laidai, kurių įtampa mažesnė kaip 60 V, ir kabeliai ar laidai, kurių įtampa didesnė kaip 60 V, netiesiami viename vamzdyje, latake, ar uždarame statybinės konstrukcijos kanale. Tiesti kartu (viename kanale, latake ir pan.) būtų galima tik tada, kai jie atskiriami EI 30 atsparumo ugniai ištiesinėmis pertvaromis, pagamintomis iš ne žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktų. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos spindulių ir sujungimo linijų apsaugai nuo elektromagnetinės indukcijos naudojami ekranuoti laidai ir kabeliai. Ekranavimo elementai įžeminami.

Evakuacijos krypties (saugių sąlygų) ženklai turi būti fotoluminescenciniai arba šviesiniai (patalpose, kur gali susidaryti virš 50 žmonių šviesiniai ženkliai privalomi).

Fotoluminescencinių ženklų skaistis nustatomas bandymais laboratorijoje: praėjus 10 minučių nuo ne mažesnio nei 1000 lx šviesos srauto stiprumo 5 minučių trukmės poveikio skaistis turi būti ne mažesnis nei 140 mcd/m<sup>2</sup>, praėjus 60 minučių – ne mažesnis nei 20 mcd/m<sup>2</sup>.

Evakuacijos krypties (gelbėjimosi) ženklai turi būti įrengti patalpose, kurių plotas didesnis kaip 50 m<sup>2</sup> arba kuriose yra įrengtos dvi ir daugiau durų, ir išdėstyti taip, kad būtų gerai matomi iš bet kurios patalpos vietos (taško).

Šviesiniams evakuacinio apšvietimo šviestuvams elektros tiekimas dingus įtampai turi būti užtikrintas ne mažiau negu 1 val.

Prie avarinio (evakuacinio) apšvietimo tinklo būtina prijungti šviečiančius ženklus, nurodančius evakuacinius išėjimus ir gaisrinių čiaupų vietas.

Evakuacinis apšvietimas užtikrina pakankamą saugų žmonių judėjimą perėjomis ir evakavimo (si) kelių apšvietimą, išsijungus pagrindiniam apšvietimui.

Evakuacinius išėjimus bei evakuacijos kryptis nurodantys ženklai išdėstomi taip, kad iš kiekvieno taško būtų matomas bent vienas ženklas. Evakuacinio apšvietimo šviestuvai turi būti įrengiami:

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
349-01-TDP-GS.PU	12	14	0



– prie gaisro aptikimo signalizavimo sistemų.

Jeigu saugos apšvietimas patalpose tenkina evakuacinio apšvietimo sąlygas, tai evakuacinį apšvietimą įrengti nebūtina.

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 evakavimo (si) kelio posūkiuose, grindų nuolydžių pasikeitimo vietose, virš kiekvieno evakuacinio išėjimo ir įrengiami ne žemiau kaip 2 metrai ir ne aukščiau kaip 2,5 metro nuo grindų paviršiaus.

Evakuacinis apšvietimas turi užtikrinti ne mažesnę kaip 2 lx apšvietą evakavimo (si) keliuose ir patalpose, kuriuose gali būti 50 ir daugiau žmonių, ir ne mažesnę kaip 5 lx ties evakuaciniais išėjimais.

Patalpose, kuriose nuolatos dirba žmonės arba per kurias vaikšto darbuotojai, saugos ir evakuacinis apšvietimas gali būti nuolatos įjungtas kartu su darbinio apšvietimu arba jis gali automatiškai įsijungti, kai išsijungia darbinis apšvietimas. Automatiškai įjungiamas autonominis šaltinis turi užtikrinti 50 procentų avarinės apšvietos lygį per 5 s ir normotą lygį per 60 s.

Evakuacinio apšvietimo evakavimo (si) kelių nurodomieji ženklai ir jų dydžiai parenkami vadovaujantis teisės aktais.

Atsijungus pagrindiniam avarinio apšvietimo maitinimo šaltiniui, automatiškai turi būti įjungiamas maitinimas iš nepriklausomo išorinio arba vietinio (pvz. akumuliatorių baterijos) šaltinio, kuris įprasto darbo metu nenaudojamas nei darbiniam, nei saugos, nei evakuaciniam apšvietimui. Toks šaltinis evakuacinio apšvietimo šviestuvus turi maitinti ne trumpiau kaip 1 valandą. Kai kurie evakuacinio apšvietimo šviestuvai ir evakavimo (si) kelių nurodomieji ženklai gali būti su individualiais, skirtais tik šiam šviestuvui arba šviečiančiai rodyklei maitinti, šaltiniais (sausieji elementai, mažos akumuliatorių baterijos).

Evakuacinio apšvietimo šviestuvai ir evakavimo (si) kelių nurodomieji ženklai turi būti maitinami atskiromis linijomis iš transformatorinės (apšvietimo skirstomojo punkto) arba, esant tik vienam įvadui, iš įvadinės skirstomosios spintos.

Darbiniam ir avariniam apšvietimui turi būti naudojami atskiri grupiniai apšvietimo skydeliai ir atskiri valdymo aparatai. Bendri gali būti tik šių apšvietimo grandinių (signalinių lempų, įjungimo raktų ir pan.) valdymo įtaisai. Saugos ir evakuacinio apšvietimo grandines leidžiama maitinti iš bendrų skydelių.

Esant įprastai darbo eigai, evakuacinio apšvietimo evakavimo (si) kelių nurodomieji ženklai gali būti prijungti prie bet kurios paskirties apšvietimo tinklo.

Elektros įranga ir elektros instaliacija įrengiama pagal Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių, Elektros įrenginių rėlines apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklių ir Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus.

## APSAUGOS NUO ŽAIBO SISTEMA

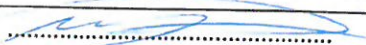


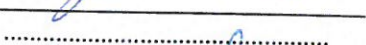

Pastate apsauga nuo žaibo išlydžio šio projekto metu neprojektuojama.

## KITI REIKALAVIMAI

Žmonių evakavimo planas turi būti pakabintas kiekvieno pastato visuose aukštuose, gerai matomoje vietoje, prie kiekvieno įėjimo ir (ar) išėjimo. Žmonių evakavimo planas, jo simboliai ir tekstas turi būti matomi iš ne mažesnio kaip 1 m atstumo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
349-01-TDP-GS.PU	13	14	0

Su projektavimo užduotimi susipažinau, įsipareigoju juos vykdyti:

SA	Stacionio radiotechninio	Užk. Reikšmės	
VN	Indikatorius su nuotoku	Donatas Janulionis	
SVK	Sildymo, vėdinimo ir O.K.	Donatas Janulionis	
SK	Stacionio konstrukcijos	VIRMANTAS JUOCEVIČIUS	
	E, ER, GSS, AS	IRMANTAS MELKUNAS	

(Projekto dalis)

(Projekto dalies vadovo  
Vardas, Pavardė)

(Projekto dalies vadovo  
parašas)

E - elektrotechnika  
ER - elektroniniai ryšiai  
GSS - garso aptikimo ir signalizacijos  
AS - apsauginės signalizacijos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
349-01-TDP-GS.PU	14	14	0