

**TVIRTINU:**

**KOMPLEKSAS:** MOKSLO PASKIRTIES VISUOMENINIŲ PASTATŲ  
PASKIRTIES GRUPĖS PASTATO STOTIES G. 11  
ŠIAULIUOSE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

**STATYTOJAS:** VILNIAUS UNIVERSITETAS

**UŽSAKOVAS:** VILNIAUS UNIVERSITETAS

**STATYBOS RŪŠIS:** KAPITALINIS REMONTAS

**STATINIO KATEGORIJA:** YPATINGASIS STATINYS

**ETAPAS:** TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

**DALIS:** ELEKTROTECHNIKOS DALIS

**PASTATO PASKIRTIS:** MOKSLO (8.2.)

**TOMAS:** VII

**PROJEKTO NR.** P 01/2025 – KR – TDP – E

**PROJEKTO RENGĖJAS:** Š. SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS  
Aušros al. 52C, Šiauliai tel. 868631748  
El. paštas: sabaliauskas01@gmail.com

**PROJEKTO VADOVAS:** Š. SABALIAUSKAS (Atest. Nr.A 888)

2025 m.

## 1. Bylos sudėties žiniaraštis

### 1.1. Projekto dalies tekstinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
P01/2025-KR-TDP-E-BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
P01/2025-KR-TDP-E-AR	2	0	Aiškinamasis raštas	
P01/2025-KR-TDP-E-TS	11	0	Techninės specifikacijos	
P01/2025-KR-TDP-E-SŽ1	1	0	Sąnaudų žiniaraštis	Keltuvas
P01/2025-KR-TDP-E-SŽ2	1	0	Sąnaudų žiniaraštis	Kondicionieriai
P01/2025-KR-TDP-E-SŽ3	2	0	Sąnaudų žiniaraštis	Jėga apšvietimas
P01/2025-KR-TDP-E-SŽ4	1	0	Sąnaudų žiniaraštis	Iškvietimo sistema

### 1.2. Projekto dalies brėžinių žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
P01/2025-KR-TDP-E-B1.01	1	0	Pirmo aukšto planas M1:100	Keltuvas
P01/2025-KR-TDP-E-B1.02	1	0	JS-1 skydo principinė schema	Keltuvas
P01/2025-KR-TDP-E-B2.01	1	0	Antro aukšto planas M1:100	Kondicionieriai
P01/2025-KR-TDP-E-B2.02	1	0	PS-3 skydo principinė schema	Kondicionieriai
P01/2025-KR-TDP-E-B3.01	1	0	Pirmo aukšto planas M1:100	Jėga, apšvietimas, iškvietimo sistema
P01/2025-KR-TDP-E-B3.02	1	0	Antro aukšto planas M1:100	Jėga, apšvietimas, iškvietimo sistema
P01/2025-KR-TDP-E-B3.03	1	0	PS-1 skydo principinė schema	Jėga, apšvietimas, iškvietimo sistema
P01/2025-KR-TDP-E-B3.04	1	0	PS-3 skydo principinė schema	Jėga, apšvietimas,

0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. DOK. NR.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS PASTATO STOTIES G. 11, ŠIAULIUOSE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A 888	PV	Š. Sabaliauskas	DOKUMENTO PAVADINIMAS  Bylos sudėties žiniaraštis	LAIDA
34418	PDV	T.Šmigelskas		0
	PROJ	V.Songaila		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VILNIAUS UNIVERSITETAS		DOKUMENTO ŽYMUO P01/2025-KR-TDP-E-BSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 2

				iškvietimo sistema
--	--	--	--	--------------------

### 1.3. Priedamų dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Nr.34418	1		Atestato kopija	

<b>Dokumento žymuo</b>	Lapas	Lapų	Laida
P01/2025-KR-TDP-E-BSŽ	2	2	0

# ELEKTROTECHNIKOS DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. Bendrieji duomenys

Šioje projekto dalyje pateikta „MOKSLO PASKIRTIES VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS PASTATO STOTIES G. 11, ŠIAULIUOSE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS“ elektrotechnikos dalis parengta vadovaujantis, technine užduotimi, išduotomis techninėmis sąlygomis, projekto kitų dalių sprendiniais, užsakovo nurodymais, surinkta tyrinėjimo medžiaga, galiojančiais normatyviniais dokumentais, taisyklėmis, rekomendacijomis, gamintojų pateikiama literatūra ir gerąją inžinerinę praktika. Į statybvieta pristatomos medžiagos ir įrenginiai turi atitikti projekto techninius reikalavimus.

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši elektrotechnikos dalis:  
Microsoft Windows 10,  
Open Office 4.1.1,  
ZwCAD 2012 Professional (invoice number 20120076).

Projektinių sprendinių apimtis:

- elektros energijos paskirstymas;
- įrenginių maitinimas;
- vidaus apšvietimas;

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

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas, suvestinė redakcija nuo 2024-07-01 iki 2024-10-31,
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė suvestinė redakcija nuo 2024-07-11 iki 2024-10-31
- LST 1516:2015/1K:2021 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas, suvestinė redakcija nuo 2024-06-15 – 2024.10.31:
- STR 2.01.06:2009 Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo;
- HN 98: 2014 “Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai”, suvestinė redakcija nuo 2014-11-01:
- HN 47:2011 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“, suvestinė redakcija nuo 2013-03-31
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, suvestinė redakcija nuo 2023.10.27;
- Įsakymas Nr.1-136 dėl Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011m. gruodžio 20d. įsakymo Nr.1-309 „Dėl elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo išleisto 2017.05.22;
- Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, suvestinė redakcija nuo 2022.05.13;
- Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2012;
- Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013;

0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. DOK. NR.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS PASTATO STOTIES G. 11, ŠIAULIUOSE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A 888	PV	Š. Sabaliauskas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
34418	PDV	T.Šmigelskas	Laida	
	PROJ	V.Songaila	Aiškinamasis raštas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VILNIAUS UNIVERSITETAS		DOKUMENTO ŽYMUO P01/2025-KR-TDP-E-AR	LAPAS 1
				LAPŲ 2

- Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011;
- Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika, suvestinė redakcija nuo 2022.07.01;

### 3. Elektros energijos tiekimas

Elektros energiją remontuojamoms patalpoms numatoma tiekti iš 1-me aukšte 1-4 pat. esamo įvadinio paskirstymo skydo JS-1.

Esamas JS-1 skydas papildomas automatinio jungiklio žmonių su negalia keltuvo pajungimui.

Pirmo aukšto pat.1-7 esamas paskirstymo skydas PS-1 papildomas keturiais automatiniais jungikliais elektros įrenginių ir apšvietimo pajungimui.

Antro aukšto pat.2-8 esamas paskirstymo skydas PS-3 papildomas dešimčia automatinio jungiklių elektros įrenginių ir apšvietimo pajungimui.

### 4. Jėgos paskirstymo tinklas

Šiame projekte numatoma prie elektros energijos tiekimo tinklo prijungti remontuojamų patalpų kondicionavimo įrangą, kištukinius lizdus, patalpų apšvietimą ir užmaitinti keltuvaž.

Kištukiniai lizdai jeigu kitaip nenurodyta brėžinyje įrengiami virš grindų 0.4m aukštyje.

Patalpose kištukinių lizdų aukštį tikslinti darbų atlikimo metu.

Patalpose 1-13 ir 2-14 neįgaliųjų tualetuose projektuojama avarinė iškvietimo sistema.

Vidaus elektros tinklas atliekamas pagal TN elektros tinklo sistemos TN-S tinklo posistemę. Elektros jėgos tinklas projektuojamas variniais kabeliais su degimo nepalaikančia izoliacija. Kabelių skerspjuviai ir jų apsaugos nuo trumpo jungimo srovių automatiniai jungikliai pateikti skaičiuojamosiose schemose.

Tiesiant pastato statybinėmis ir įrangos konstrukcijomis, kabeliai veriami į tiesius ir gofruotus plastikinius vamzdžius.

Visa jėgos įranga turi būti įžeminta pagal galiojančius reikalavimus.

### 5. Apšvietimo tinklai

Remontuojamose patalpose projektuojamas LED apšvietimas. Patalpų apšvietimo maitinimas projektuojamas iš skydų PS-1 ir PS-3. Patalpose projektuojami paviršiniai/įlaidiniai LED tipo šviestuvai. Šviestuvai valdomi per klavišinius jungiklius ir judesio/būvio jutiklius.

Jungikliai jeigu kitaip nenurodyta brėžinyje įrengiami virš grindų 0,9-1,2 m aukštyje.

Šviestuvų kiekis projektuojamame pastate parinktas vadovaujantis higienos normomis ir kitais normatyviniais dokumentais.

Patalpose jungiklių aukštį tikslinti darbų atlikimo metu.

Dokumento žymuo P01/2025-KR-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1. Bendrieji reikalavimai

### 1.1. Bendrieji reikalavimai darbams

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

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

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

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

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

Vykdamas statybos (montavimo) darbus privaloma vadovautis normatyviniais dokumentais;

Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, suvestinė redakcija nuo 2024.05.25;

Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas, suvestinė redakcija nuo 2023.07.01;

Elektros tinklų apsaugos taisyklės, suvestinė redakcija nuo 2022.07.23;

Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės, suvestinė redakcija nuo 2025.01.01;

Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės, suvestinė redakcija nuo 2025.01.01;

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, suvestinė redakcija nuo 2024.12.11-2025.04.30;

Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai, suvestinė redakcija nuo 2021.11.20;

Minimalūs saugos ir sveikatos reikalavimai, organizuojant ir atliekant statybos darbus, VDI.

### 1.2. Naudojamos medžiagos ir įrenginiai

Visos medžiagos ir įrenginiai turi turėti CE žymėjimą.

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

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

0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. DOK. NR.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS PASTATO STOTIES G. 11, ŠIAULIUOSE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 888	PV	Š. Sabaliauskas	DOKUMENTO PAVADINIMAS  Techninės specifikacijos		LAIDA	
34418	PDV	T.Šmigelskas			0	
	PROJ	V.Songaila				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VILNIAUS UNIVERSITETAS			DOKUMENTO ŽYMUO P01/2025-KR-TDP-E-TS	LAPAS 1	LAPŲ 11

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

Gaunami įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrenginio stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrenginių ir medžiagų, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka.

Rangovas turi minimizuoti medžiagų ir įrangos sandėliavimo trukmę statybos aikštelėje.

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

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

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

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

Prieš pradėdant tiekimo darbus, rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

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

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

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

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

### **1.5. Brėžiniai**

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

Joks įrangos ruošimas, darbai ar jų dalis negali būti pradėti be raštiško Užsakovo leidimo.

Projekte pateikiama tokia dokumentacija:

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

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

- Atliekama projekto ekspertizė (kai ji privaloma ar kai to pageidauja statytojas);
- Gaunamas statybą leidžiantis dokumentas;
- Parenkamas statinio statybos rangovas;
- Vertinama (pagal techninių specifikacijų reikalavimus) statybos darbų ir pastatyto statinio normatyvinė kokybė;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P01/2025-KR-TDP-E-TS	2	11	0

- Užbaigus statinį, Statybos įstatyme nustatytais atvejais išduodamas statybos užbaigimo aktas arba surašoma deklaracija apie statybos užbaigimą, techninio projekto technines specifikacijas pažymint žyma „Taip pastatyta“.

## 2. Elektrotechnikos įrenginiai ir medžiagos

### 2.1. Automatiniai jungikliai

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2; IEC 60664-1; IEC 61000-4-1; IEC 61557-12; IEC 60068-2-1; IEC 60068-2-2; IEC 60068-2-30; IEC 60068-2-52; IEC 755 Vadovautis galiojančiais standartais
2	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
3	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje ES laboratorijoje	
4	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	
5	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
6	Aplinkos temperatūra	-25°C...+70°C
7	Santykinė oro drėgmė	≤95%, prie +55°C
8	Vardinė įtampa	400V AC
9	Vardinis dažnis	50Hz
10	Tinklo neutralė	įžeminta
11	Vardinė srovė	Pagal schemą
12	Maksimali atkirtos srovė	≥6kA
13	Atjungimo charakteristika	B,C,D
14	Apsaugos laipsnis	IP2X
15	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	-1,5-240mm <sup>2</sup>
16	Laidininko prijungimas	-varžtinis gnybtinas
17	Atkabiklio poveikis	-nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos
18	Polių skaičius	1, 2, 3, 4
19	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	- vardinė srovė; - kategorija; - įjungimo ir išjungimo padėtys.


### 2.2. Srovės nuotėkio relė

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Standartas	LST EN 60898-1 LST EN 61009-2-1
2	Nuotėkių srovės jungiklis pažymėtas ženklu	CE
3	Vardinė įtampa	230V/400V AC
4	Maksimali įtampa	440V
5	Vardinis dažnis	50Hz
6	Vardinė srovė	16-40A
7	Atjungimo geba	≥30mA
8	Apsaugos laipsnis	IP2X
9	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje	2,5-6mm <sup>2</sup>


Dokumento žymuo P01/2025-KR-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	11	0

	fazėje)	
10	Laidininko prijungimas	-varžtinis gnybtynas
11	Polių skaičius	2, 4
12	Tvirtinimo būdas	kaiščių pagalba ant montažinio DIN bėgelio

### 2.3. LED Šviestuvai 13.1W

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Vardinė įtampa	220-240V AC
2	Šviestuvo galia ir srautas	13.1W $\geq$ 1479lm
3	Spalvų atkūrimo indeksas	CRI>80
4	Šviesos šaltinio tipas	LED
5	Apsaugos laipsnis	$\geq$ IP40
6	Aplinkos temperatūra	0°C...+35°C
7	Spalvos temperatūra	4000 K
8	Šviesos diodų tarnavimo laikas	50000/L70B50
9	Elektrosaugos klasė	II
10	Optika	Opalinis difuzorius
11	Montavimo būdas	Įleidžiamas
12	 <p>Pastaba: vaizduojamas šviestuvai tik galima parenkamo šviestuvo išvaizda, o ne tikslus modelis.</p>	


### 2.4. LED Šviestuvai 13.5W

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Vardinė įtampa	220-240V AC
2	Šviestuvo galia ir srautas	13.5W $\geq$ 1901lm
3	Spalvų atkūrimo indeksas	CRI>80
4	Šviesos šaltinio tipas	LED
5	Apsaugos laipsnis	$\geq$ IP20
6	Aplinkos temperatūra	0°C...+35°C
7	Spalvos temperatūra	4000 K
8	Šviesos diodų tarnavimo laikas	50000/L70B50
9	Elektrosaugos klasė	II
10	Optika	PPMA difuzorius
11	Montavimo būdas	Ant bėgelio
12	 <p>Pastaba: vaizduojamas šviestuvai tik galima parenkamo šviestuvo išvaizda, o ne tikslus modelis.</p>	


### 2.5. LED šviestuvai 20W

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Vardinė įtampa	220-240V AC
2	Šviestuvo galia ir srautas	20W $\geq$ 2060lm
3	Šviesos šaltinio tipas	LED
4	Maitinimo šaltinis	AC
5	Apsaugos laipsnis	$\geq$ IP44
6	Aplinkos temperatūra	0°C...+35°C

Dokumento žymuo P01/2025-KR-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	11	0

7	Spalvos temperatūra	4000 K
8	Šviesos diodų tarnavimo laikas	50000/L70B50
9	Spalvų perteikimas Ra	≥80
10	Montavimo būdas	Įleidžiamas
11	 <p>Pastaba: vaizduojamas šviestuvas tik galima parenkamo šviestuvo išvaizda, o ne tikslus modelis.</p>	

### 2.6. Paviršinis judesio/būvio jutiklis

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Vardinė įtampa	230V AC
2	Šviesos jautrumas (slenkstis)	3/2000 LUX ( reguliuojamas )
3	Apšvietimo laika	10sek – 15 min (reguliuojamas)
4	Aptikimo atstumas	Max 6m
5	Aptikimo sritis	360 °
6	Aplinkos temperatūra	-20 ~ + 40 ° C
7	Montavimo aukšti	2,2 ~ 4m
8	Nominali apkrova	1200W (kaitrinės lempos)
9	 <p>Pastaba: vaizduojamas jutiklis tik galima parenkamo jutiklio išvaizda, o ne tikslus modelis.</p>	


### 2.7. Apšvietimo valdymo jungikliai

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Klavišų skaičius	1, 2
2	Vardinė srovė	10A
3	Montavimo būdas	po tinku arba virš tinko (pagal brėžinį)
4	Spalva	balta
5	Apsaugos laipsnis	IP20/IP44 (pagal brėžinį)
6	Komplektuojama kartu su visomis reikiamomis tvirtinimo ir sujungimo detalėmis	

### 2.8. Kištukiniai lizdai

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Vardinė įtampa	230V/400V AC
2	Vardinė srovė	16A
3	Montavimo būdas	po tinku arba virš tinko (pagal brėžinį)
4	Spalva	balta
5	Apsaugos laipsnis	IP20/IP44/IP54 (pagal brėžinį)
6	Su atskiru įžeminimo kontaktu PE	

### 2.9. Montavimo dėžutė jungikliams ir kištukiniams lizdams


Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Montavimo tipas	Įleistinis
2	Apsaugos laipsnis	IP20
3	 <p>Pastaba: vaizduojama dėžutė tik galima parenkamos dėžutės išvaizda, o ne tikslus modelis.</p>	

Dokumento žymuo P01/2025-KR-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	11	0

### 2.10. Kabelių sujungimo dėžutė

Skirtos kabelių sujungimui. Sujungimų dėžutės turi būti pagamintos iš PVC ir pakankamai didelės, kad sutalpintų visus sujungiamus kabelius. Korpuso apsaugos klasė turi atitikti aplinkos sąlygas. Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis. Kabelių įvedimas iš visų pusių.

### 2.11. Neįgalųjų WC iškvietimo sistema

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Įėjimo įtampa	230V
2	Išėjimo įtampa	12VDC
3	Savybės	Lubinis iškvietimo mygtukas su virvute, raudonos spalvos LED indikatorius, garsinis signalizatorius, atstatymo mygtukas, įmontuotas akumuliatorius.
4	Apsaugos laipsnis	IP41
5	 Pastaba: vaizduojamas jungiklis tik galimai parenkamo jungiklio išvaizda, o ne tikslus modelis.	

### 2.12. Žemos įtampos elektros kabeliai

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 2010
2	Vardinė įtampa U0/U	300/550 V
3	Kabelių degumo klasė	Cca s1,d1,a1; pagal LST EN 50575 standartą
4	Kabelio gyslų išdėstymas	Apvalus
5	Laidininkų skaičius	3..5
6	Laidininkų skerspjūvio plotas	1,5...10 mm <sup>2</sup>
7	Laidininkas	Varis
8	Laidininko tipas	1 klasė (monolitinis) pagal LST EN 60228 standartą.
9	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C

### 2.13. Kabelio angų priešgaisrinio sandarinimo sistema

Visos technologinės angos sienose bei perdangose pro kurias pravedamos technologinės komunikacijos užsandarinamos priešgaisrinėmis angų sandarinimo sistemomis. Angų sandarinimo sistemos ugniai atsparumas (EI – E vientisumas, I - izoliacija) užtikrinamas ne mažesnis nei sienos ar perdangos, kurioje montuojama sandarinimo sistema.

Panelinė priešgaisrinio angų sandarinimo sistema, sudaryta iš akmens vatos plokščių ir priešgaisrinių išsipučiančių dažų. Tarpelių tarp akmens vatos plokštės ir sienos bei tarp akmens vatos plokštės ir sandarinimo technologinės linijos elementų: kabelių, vamzdžių ir t.t. sandarinimui naudojama priešgaisrinė mastika.

Priešgaisrinės sandarinimo sistemos, pagal 2009 m. liepos 23 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymo Nr. D1-438 Reglamentuojamų produktų sąrašo reikalavimus turi būti išbandytos ir sertifikuotos pagal LST EN-1366-3 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“ standarto reikalavimus.

### 2.14. Instaliaciniai vamzdžiai/kanalai

Naudojami papildomai mechaninei kabelių izoliacijai

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1	Vamzdis pagamintas iš	PE	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	P01/2025-KR-TDP-E-TS	6	11

		PVC	
2	Vamzdžių jungimas	Su užmaunamais sujungimais (be sriegių)	
3	Priklausiniai	Sujungimo elementai, Tvirtinimo prie pagrindo elementai	
4	Vamzdžio skersmuo, lovelio (kanalo) dydis	Pagal SZ Pakankamai didelio skersmens (išmatavimų), kad tilptų pratraukiami laidai ir kabeliai (1,5-1,85 karto didesnis nei kabelių storis).	
5	Mechaninis atsparumas (atsparumas gniuždymui) vamzdžiams	Pagal situaciją: ≥ 125 N/5cm (labai žemas) tik paslėptai vidaus instaliacijai, pilnavidurėse sienose, perdangose/lubose, tinke). ≥ 320 N/5cm (žemas) paslėptai vidaus instaliacijai, tuščiavidurėse sienose, perdangose/lubose, virš pakabinamųjų lubų, tinke). ≥ 750 N/5cm (vidutinis) atvirai ir paslėptai instaliacijai, sienose, perdangose/lubose, grindyse, tinke, betone. ≥ 1250 N/5cm (aukštas) lauke ir viduje, atvirai ir paslėptai instaliacijai. ≥ 4000 N/5cm (labai aukštas) lauke ir viduje, atvirai ir paslėptai instaliacijai.	
6	Vamzdžio sienelė	Lygi	
7	Aplinkos temperatūra	-5 ÷ +60°C	

### 3. Techniniai nurodymai darbams

#### 3.1. Elektros skydų/spintų montavimas

Įvadinėje spintoje kiekviena išeinančioji linija turi turėti apsaugos aparatus.

Įvadinėje spintoje imtuvus maitinančios linijos turi būti prijungiamos per komutavimo aparatus. Jie gali būti įrengti kiekvienai atskirai išeinančiajai linijai arba būti bendri keletui išeinančiųjų linijų.

Atskiruose pastato aukštuose esantys skirstomieji skydeliai turi būti sumontuoti ne toliau kaip 3 m, įvertinant elektros instaliacijos ilgį, nuo maitinimo stovo.

Įvadinių apskaitos spintų, įvadinių apskaitos skirstomųjų spintų ir pagrindinių skirstomųjų spintų elektros grandinėms montuoti turi būti naudojami laidai varinėmis gyslomis.

Įvadinę spintą, pagrindinę skirstomąją spintą privaloma įrengti elektros skydinių patalpose, į kurias gali įeiti tik elektrotechnikos darbuotojai. Elektros skydinės nuo gretimų patalpų turi būti atskirtos ne mažesnio kaip EI45 atsparumo ugniai pertvaromis ir ne mažesnio kaip REI45 atsparumo ugniai perdangomis. Durų atsparumas ugniai tokiose priešgaisrinėse užtvartose, išskyrus duris tiesiai į lauką, parenkamas pagal Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų nuostatas. Įrengiant įvadinę apskaitos spintą, pagrindinę skirstomąją spintą ne elektros skydinių patalpose spintų apsaugos laipsnis turi būti ne žemesnis kaip IP31. Elektros skydinių patalpas draudžiama įrengti po sanitariniais mazgais, vonių ir dušų kambariais, virtuvėmis (išskyrus butų virtuves), plovyklomis, pirtimis ir panašiomis drėgnomis bei šlapiomis patalpomis, išskyrus atvejus, kai yra įrengta speciali hidroizoliacija, sulaikanti drėgmės patekimą į skirstomųjų elektros įrenginių patalpas.

Patalpos, kur sumontuotos įvadinės skirstomosios spintos turi turėti natūralų vėdinimą ir elektrinį apšvietimą. Patalpų temperatūra neturi būti žemesnė kaip +5 °C.

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5 m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7 m nuo grindų dangos paviršiaus. Laidininkų skerspjūviai ir markės privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjūviams ir markėms. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir montažinė talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių

Dokumento žymuo P01/2025-KR-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	11	0

įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

### *3.1.1. Elektros aparatų įrengimas*

Aparatus reikia išdėstyti taip, kad eksploatacijos metu atsirandančios kibirkštys ir elektros lankai negalėtų pakenkti įrenginius prižiūrintiems darbuotojams, padegti arba sugadinti aplinkos objektų, sukelti trumpąjį jungimą arba įžemėjimą:

1. Kertamojo tipo aparatai turi būti įrengiami taip, kad veikiami svorio savaime negalėtų įsijungti. Išjungtų tokių įrenginių judamosios srovinės dalys, esant vienpusiam maitinimui, turi būti be įtampos.
2. Tiesioginio rankinio valdymo (be pavaros) kirtikliai, skirti apkrovos srovėms įjungti ir išjungti ir turintys į fasadinę (operatoriaus) pusę atgręžtus kontaktus, turi būti apsaugoti A1 degumo klasės statybos produktų gaubtais be angų ir plyšių. Tik įtampai išjungti skirti kirtikliai įrengiami atvirai, jeigu jie bus neprieinami ne elektrotechnikos darbuotojams.
3. Ant komutavimo aparatų pavarų turi būti aiškiai nurodytos padėtys „įjungta“ ir „išjungta“ arba sutrumpinimai „Ij“, „Išj“; „I“, „O“.

### *3.2. Apšvietimo įrengimas*

Apšvieta būti ne mažiau negu nustatyta Lietuvos normose.

Turi būti galimybė lengvai aptarnauti el. apšvietimo prietaisus ir keisti jų lempas. Šviestuvų apsaugos laipsnis IP turi būti parinktas pagal patalpų pavojingumą gaisrui, technologijos pobūdį ir aplinkos sąlygas.

Šviestuvai parenkami pagal techninę specifikaciją. Šviestuvų išvaizda ir dizainas parenkamas pagal Užsakovo pageidavimus. Rangovui leidžiama parinkti kitokias šviestuvų lempas, jų galią, skaičių ar jų išdėstymą, tačiau techniniai rodikliai (įtampa, apsaugos laipsnis, tinkamumas aplinkai ir kt.) turi išlikti ne prastesni negu numatyta projekte. Atliekant pakeitimus būtina juos suderinti su Užsakovu ar kitu atsakingu asmeniu.

Į apšvietimo prietaisų ir tinklų instaliavimą turi būti įskaitomi visi reikiami su tuo susiję darbai ir medžiagos, kad užtikrinti reikiamą apšvietą, normalų ir saugų darbą. Šviestuvai, elektros laidai ir instaliacinės apšvietimo tinklo medžiagos turi atitikti tarptautiniams standartams. Šviestuvai turi būti skirti darbui tinkle kurio įtampa 230V, 50Hz. Šviestuvai turi paskirstyti šviesos srautą visoje patalpoje. Jie turi užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo bei reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir ekonomiški.

Šviestuvui turint metalinį korpusą, jį būtina įnultinti prijungiant prie šviestuvo korpuso specialaus gnybto apsauginį laidininką PE. Draudžiama sujungti šviestuvo PE gnybtą su nuliniu laidininku šviestuvo viduje.

Apšvietimo instaliacijos montavimo darbų kontrolė: apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti. Pastebėti defektai turi būti kuo greičiau šalinami. Privaloma tikrinti darbo apšvietimo stacionarių įrenginių ir elektros instaliacijos būklę, atlikti izoliacijos ir pereinamos varžos matavimus prieš pradėdant eksploatuoti, vėliau - pagal patvirtintą grafiką.

### *3.3. Evakuacinių šviestuvų montavimas*

Evakuacijos krypčių ženklavimui naudoti tikrai standartines baltos spalvos piktogramas žaliame fone. Evakuacinio – avarinio apšvietimo autonominio funkcionavimo trukmės geba privalo atitikti projekte nurodytai trukmei. Šiuo atveju numatoma valandos trukmės autonominio funkcionavimo geba. Avarinio apšvietimo šviestuvai pakabinami ne žemiau bendro apšvietimo šviestuvų. Evakuacinio – avarinio apšvietimo funkcionavimo kontrolei turi būti įrengti rankinio arba automatinio testavimo įrenginiai. Paviršiniai evakuaciniai šviestuvai yra kabunami virš durų, jei nėra galimybės tvirtinami prie lubų. Pakabinami evakuaciniai šviestuvai įrengiami ne aukščiau 2.5 metrų.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	P01/2025-KR-TDP-E-TS	8	11

### **3.4. Apšvietimo valdymo jungiklių montavimas**

Jeigu brėžinyje nenurodyta kitaip, jungtukai įrengiami 105cm arba 115cm aukštyje nuo grindų. Vienpoliai jungtukai turi būti įrengiami fazinio laidininko grandinėje (draudžiama atjungti nulinį laidininką neatjungus fazinio).

Jungtukai ir atšakos dėžutės turi būti įrengtos instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikalųjų – 20 cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų.

### **3.5. Kištukinio lizdo montavimas**

Paviršinio montavimo kištukiniai lizdai, jungčių ir jungiklių dėžutės turi būti patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijų. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžutę, turi būti saugiai pritvirtinti 200mm atkarpoje iš kiekvienos dėžės pusės. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi turėti patikimai užsandarintas angas, kad nepatektų dulkės ir drėgmė. Erdvė apie paslėpto montažo kištukinį lizdą, jungiklį, jungčių dėžę, skirtą atmosferiniams poveikiams atspariai įrangai, turi būti rūpestingai užsandarinta, kad apsaugotų pastatą arba konstrukciją nuo drėgmės arba dulkių patekimo.

Fazių kaita trifaziuose kištukiniuose lizduose turi būti patikrinta.

Kištukinių lizdų skirtų technologinei įrangai įrengimo aukšti tikslinti parinkus įrangą.

Kištukinių lizdų įrengimo aukštį tikslinti darbų atlikimo metu suderinus su Užsakovu. Kištukinių lizdų blokus montuoti horizontaliai.

### **3.6. Kabelių tiesimas patalpų viduje**

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

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

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas ar pertvaras ir tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad jos būtų lengvai pakeičiamos. Dėl to perėjos turi būti nutiestos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpas tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas, pertvaras ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti A1 degumo klasės statybos produktų ir lengvai pašalinamu užpildu, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vanduo ir plisti gaisras. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galimybė pakeisti laidus ir kabelius ir papildomai nutiesti naujus. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos, pertvaros ir perdangos.

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

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

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

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

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

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P01/2025-KR-TDP-E-TS	9	11	0

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

### **3.7. Įžeminimo ir potencialų išlyginimo įrengimas**

Elektros įrenginių įžeminimui panaudoti projektuojamą įžeminimo kontūrą su  $R < 10\Omega$ . Nuo projektuojamo įvadinio skydo elektros tinklai projektuojami pagal TN-S tinklo sistemę. Elektros įrenginių įžeminimas atliekamas elektros instaliacijos trečia arba penkta įžeminimo gysla.

Visos metalinės konstrukcijos, elektros prietaisai ir įrenginiai, technologiniai vamzdiniai, ortakiai, galintys patekti po įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžeminti, prijungiant prie PE šynos.

Įžeminimui reikia naudoti ne mažesnio kaip fazinio laidininko skerspjuvio kabelius, su žalios ir geltona spalvos izoliacija.

Elektros prietaisai prie įžeminimo tinklo turi būti prijungti naudojant kištukinius lizdus su PE kontaktu.

### **3.8. Bandymai ir matavimai**

Įrengus (sumontavus) elektros įrenginius, prieš pradėdant juos naudoti, turi būti atlikti elektros įrenginių bandymai ir matavimai. Bandymai ir matavimai atliekami vadovaujantis gamintojų, pagaminusių elektros įrenginius, techniniais dokumentais, įrenginį eksploatuojančios įmonės patikrinimus reglamentuojančiais dokumentais ir Elektros įrenginių bandymo normomis ir apimtimis. Įrenginį eksploatuojančios įmonės patikrinimus reglamentuojantys dokumentai ir Elektros įrenginių bandymo normų ir apimčių reikalavimai taikomi, jeigu jie neprieštaruoja gamintojų techniniuose dokumentuose nustatytiems reikalavimams. Pagaminti elektros įrenginiai turi būti išbandyti gamintojo, taikant nurodytus jo techniniuose dokumentuose reikalavimus. Kartu su elektros įrenginiais turi būti pateikta atitikties deklaracija ar sertifikatas ir naudojimo dokumentai su reikalingais parametrais. Elektros įrenginiai arba statybos produktai (pavyzdžiui, elektros linijos, skirstyklos ir pan.), gauti statybos proceso metu, juos pažeidus transportavimo ir montavimo metu, kilus abejonų, kad gaminio parametrai neatitinka gamintojo naudojimo dokumentuose nurodytų ir pakartotinai naudojamų (išmontuotų), turi būti atliekami jų bandymai ir parametrų matavimai vadovaujantis norminiais dokumentais.

Be numatytų bandymų ir matavimų, turi būti atliekama įrenginių apžiūra ir jų mechaninės dalies patikra.

Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais protokolais (aktais). Patikrinimo protokoluose (aktuose) turi būti nurodomos matavimo sąlygos, matavimo priemonės, išmatuotų parametrų vertės, gamintojo nustatytos arba kituose norminiuose dokumentuose pateikti norminiai dydžiai.

## **4. Saugos reikalavimai montavimo darbams**

### **4.1. Bendrieji reikalavimai**

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos personalo teisės). Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

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

### **4.2. Saugos reikalavimai**

Atliekant montavimo /demonravimo darbus rangovas privalo įvykdyti Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisykles ir turėti elektros įrenginių eksploatavimo atestatą. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P01/2025-KR-TDP-E-TS	10	11	0

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

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

Kai nedarbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Naudojama įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią jų būklę.

#### **4.4. Gaisrinė sauga**

Vykdam darbus būtina laikytis „Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių” taip pat eksploatuojamame objekte užtikrinti statinio techniniame (techniniame-energetiniame) pase numatytų gaisrinės saugos sistemų veikimą, gaisrinės saugos sprendinių įgyvendinimą ir laikytis kitų gaisrinę saugą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų, vengti veiksmų ir nesudaryti sąlygų gaisrui kilti ar jam išplisti.

<b>Dokumento žymuo</b> P01/2025-KR-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	11	0

#### 4. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Nuorodos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<i>Elektros instaliacija, jėgos tinklai</i>					
1.	Automatinis jungiklis 3P-C20A	TS.2.1	vnt.	1	
2.	Kabelis Cu 5x4mm <sup>2</sup>	TS.2.12	m	40	
3.	PE vamzdis d32	TS.2.14	m	40	

#### Darbų žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Automatinio jungiklio montavimas	vnt.	1	
2.	Kabelių tiesimas sienomis/lubomis	m	40	
3.	Kabelių įvėrimas į vamzdį	m	40	
4.	Vagų pjovimas/užtaisymas	m	40	
5.	Skylių gręžimas iki D 40 mm	vnt.	3	
6.	Izoliacijos varžos matavimai	vnt.	1	
7.	Įžeminimo įrenginių varžos matavimai	vnt.	1	
8.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai	vnt.	1	

0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. DOK. NR.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS PASTATO STOTIES G. 11, ŠIAULIUOSE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 888	PV	Š. Sabaliauskas	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
34418	PDV	T.Šmigelskas	Sąnaudų kiekio žiniaraštis		0
	PROJ	V.Songaila			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	VILNIAUS UNIVERSITETAS		P01/2025-KR-TDP-E-SŽ1		LAPŲ 1 1

#### 4. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Nuorodos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<i>Elektros instaliacija, jėgos tinklai</i>					
1.	Automatinis jungiklis 1P-C16A	TS.2.1	vnt.	4	
2.	Kabelis Cu 3x2.5mm <sup>2</sup>	TS.2.12	m	265	
3.	PE vamzdis d25	TS.2.14	m	265	

#### Darbų žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Automatinio jungiklio montavimas	vnt.	4	
2.	Kabelių tiesimas sienomis/lubomis	m	265	
3.	Kabelių įvėrimas į vamzdį	m	265	
4.	Vagų pjovimas/užtaisymas	m	265	
5.	Skylių gręžimas iki D 32 mm	vnt.	18	
6.	Izoliacijos varžos matavimai	vnt.	4	
7.	Įžeminimo įrenginių varžos matavimai	vnt.	4	
8.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai	vnt.	8	

0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. DOK. NR.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS PASTATO STOTIES G. 11, ŠIAULIUOSE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 888	PV	Š. Sabaliauskas	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAI DA
34418	PDV	T.Šmigelskas	Sąnaudų kiekio žiniaraštis		0
	PROJ	V.Songaila			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	VILNIAUS UNIVERSITETAS		P01/2025-KR-TDP-E-SŽ2		LAPŲ
				1	1

#### 4. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Nuorodos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<i>Elektros instaliacija, jėgos tinklai</i>					
1.	Automatinis jungiklis su nuotėkio rele 2P-C16A/30mA	TS.2.1 TS.2.2	vnt.	6	
2.	Automatinis jungiklis 1P-C10A	TS.2.1	vnt.	2	
3.	Kabelis Cu 3x2.5mm <sup>2</sup>	TS.2.12	m	120	
4.	Kabelis Cu 3x1.5mm <sup>2</sup>	TS.2.12	m	120	
5.	PE vamzdis d25	TS.2.14	m	240	
6.	LED šviestuvai 13.1W; 1479 lm	TS.2.3	vnt.	17	
7.	LED šviestuvai 13.5W; 1901 lm	TS.2.4	vnt.	12	
8.	LED šviestuvai 20W; 2060 lm	TS.2.5	vnt.	2	
9.	Kištukinis lizdas IP20/44	TS.2.8	vnt.	9	
10.	Jungiklis apšvietimo valdymui IP20/44	TS.2.7	vnt.	2	
11.	Judesio/būvio jutiklis	TS.2.6	vnt.	14	
12.	Paskirstymo dėžutės	TS.2.9	vnt.	11	

#### Darbų žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Automatinio jungiklio montavimas	vnt.	8	
2.	Kabėlių tiesimas sienomis/lubomis	m	240	
3.	Kabėlių įvėrimas į vamzdį	m	240	
4.	Jungiklio tvirtinimas prie mūro sienos	vnt.	2	
5.	Šviestuvo tvirtinimas prie mūro sienos	vnt.	31	
6.	Šviestuvo surinkimas (kabėlių jungimas, lempos įtvirtinimas)	vnt.	31	
7.	Paskirstymo dėžutės montavimas	vnt.	11	
8.	Kištukinio lizdo montavimas	vnt.	9	
9.	Judesio/būvio jutiklio montavimas	vnt.	14	
10.	Vagų pjovimas/užtaisymas	m	240	
11.	Angų gręžimas potinkinėms dėžutėms	vnt.	11	

0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. DOK. NR.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS PASTATO STOTIES G. 11, ŠIAULIUOSE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A 888	PV	Š. Sabaliauskas	DOKUMENTO PAVADINIMAS  Sąnaudų kiekio žiniaraštis	LAIDA
34418	PDV	T.Šmigelskas		0
	PROJ	V.Songaila		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VILNIAUS UNIVERSITETAS		DOKUMENTO ŽYMUO P01/2025-KR-TDP-E-SŽ3	LAPAS 1
				LAPŲ 2

12.	Skylių gręžimas iki D 32 mm	vnt.	11	
13.	Izoliacijos varžos matavimai	vnt.	10	
14.	Ižeminimo įrenginių varžos matavimai	vnt.	10	
15.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai	vnt.	11	
16.	Kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai	vnt.	9	

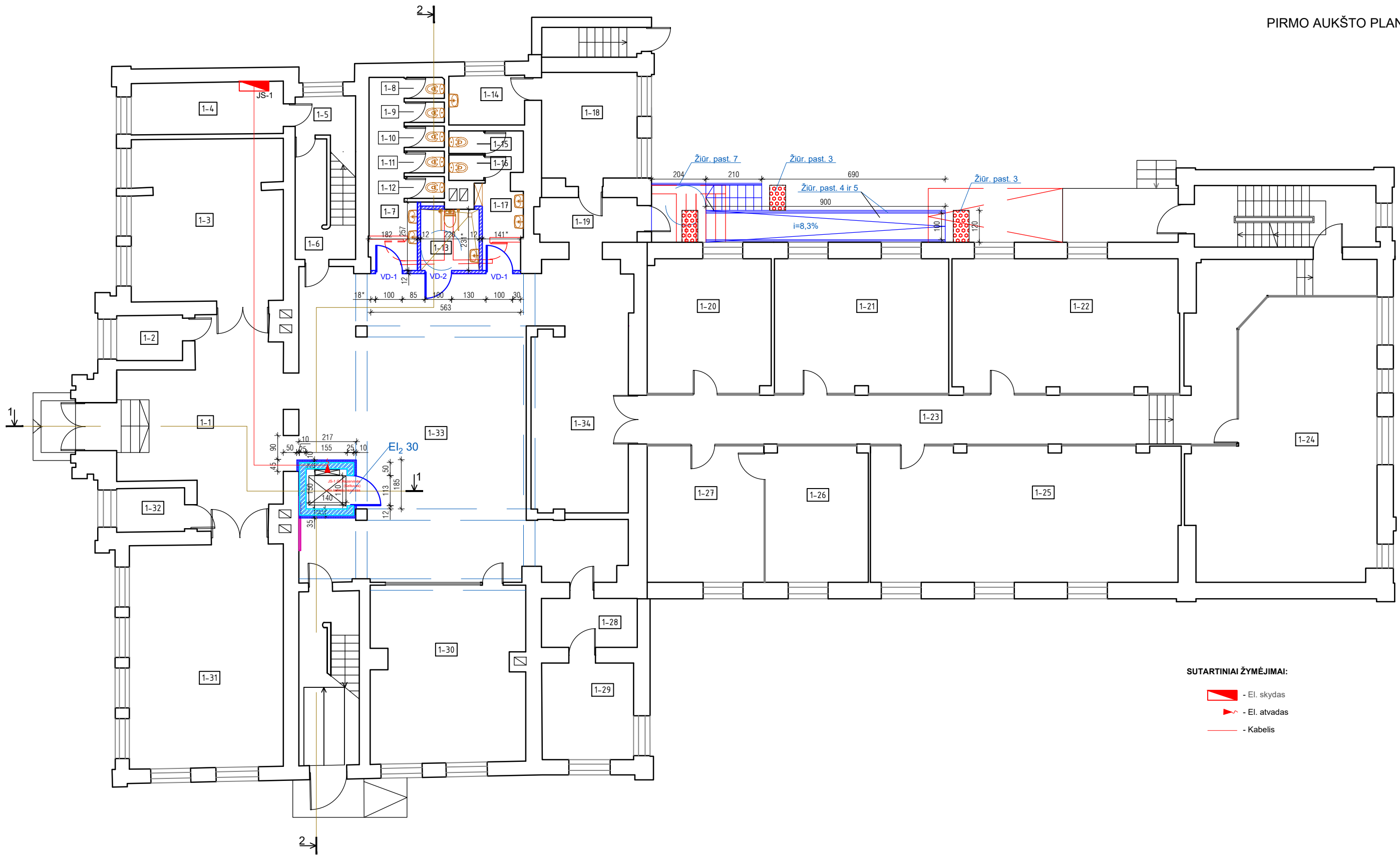
#### 4. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Nuorodos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<i>Elektros instaliacija, jėgos tinklai</i>					
1.	Automatinis jungiklis 1P-C6A	TS.2.1	vnt.	2	
2.	Kabelis Cu 3x1.5mm <sup>2</sup>	TS.2.12	m	35	
3.	PE vamzdis d25	TS.2.14	m	35	
4.	Neįgaliųjų WC pagalbos iškvietimo sistema 1vnt. Lubinis iškvietimo mygtukas su virvute 1vnt. Raudonos spalvos LED indikatorius 1vnt. Garsinis signalizatorius 1vnt. Atstatymo mygtukas 1 vnt. Akumuliatorius 1vnt.	TS.2.11	kompl.	2	

#### Darbų žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Automatinio jungiklio montavimas	vnt.	2	
2.	Kabelių tiesimas sienomis/lubomis	m	35	
3.	Kabelių įvėrimas į vamzdį	m	35	
4.	Neįgaliųjų WC pagalbos iškvietimo sistemos montavimas	vnt.	2	
5.	Vagų pjovimas/užtaisymas	m	35	
6.	Angų gręžimas potinkinėms dėžutėms	vnt.	2	
7.	Skylių gręžimas iki D 32 mm	vnt.	2	
8.	Izoliacijos varžos matavimai	vnt.	2	
9.	Ižeminimo įrenginių varžos matavimai	vnt.	2	
10.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai	vnt.	2	

0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. DOK. NR.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS PASTATO STOTIES G. 11, ŠIAULIUOSE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 888	PV	Š.Sabaliauskas	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
34418	PDV	T.Šmigelskas	Sąnaudų kiekio žiniaraštis		0
	PROJ	V.Songaila			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VILNIAUS UNIVERSITETAS		DOKUMENTO ŽYMUO P01/2025-KR-TDP-E-SŽ4		LAPAS 1
					LAPŲ 1



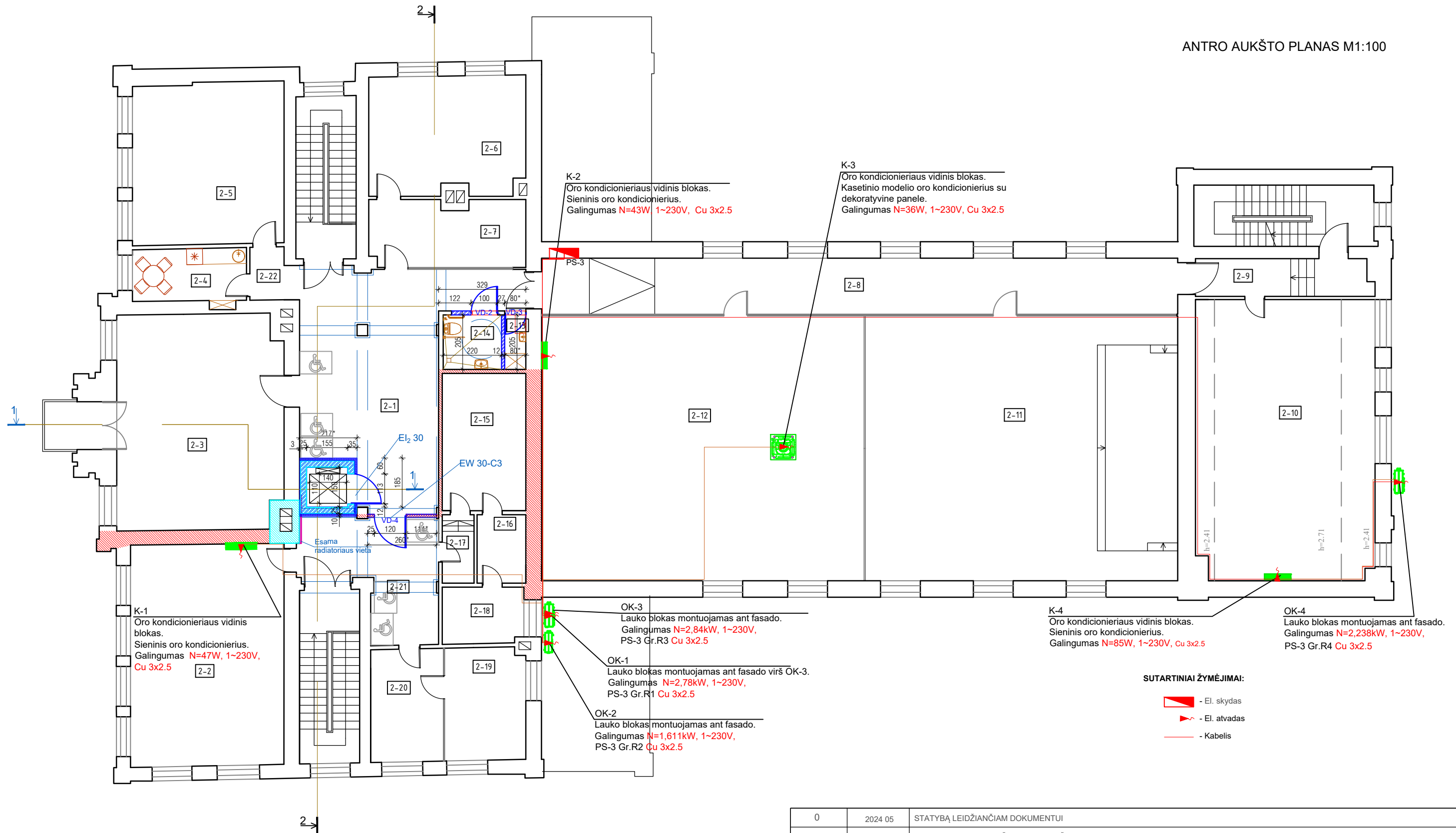
PIRMO AUKŠTO PATALPŲ ŽINIARAŠTIS					
Nr.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m²			
		PAGRINDINIS	PAGALBINIS		
1-1	VESTIBULIUS	35.82			
1-2	PAGALBINĖ PATALPA		4.20		
1-3	KABINETAS	34.38			
1-4	EL.SKYDINĖ		11.14		
1-5	PAGALBINĖ PATALPA		3.89		
1-6	KORIDORIUS/LAIPTINĖ	6.75			
1-7	KORIDORIUS	10.85			
1-8	TUALETAS	0.95			
1-9	TUALETAS	0.92			
1-10	TUALETAS	0.97			
1-11	TUALETAS	0.99			
1-12	TUALETAS	0.99			
1-13	TUALETAS	5.07			
1-14	PAGALBINĖ PATALPA	5.27			
1-15	TUALETAS	1.07			
1-16	TUALETAS	1.21			
1-17	KORIDORIUS	7.67			
1-18	KABINETAS	14.70			
1-19	KORIDORIUS	6.39			
1-20	KABINETAS	23.34			
1-21	KABINETAS	32.98			
1-22	AUDITORIJA	42.75			
1-23	KORIDORIUS	57.59			
1-24	AUDITORIJA	64.33			
1-25	KABINETAS	59.20			
1-26	KABINETAS	19.58			
1-27	KABINETAS	22.48			
1-28	KORIDORIUS		6.62		
1-29	KABINETAS	12.51			
1-30	AUDITORIJA	38.07			
1-31	AUDITORIJA	48.52			
1-32	PAGALBINĖ PATALPA		4.19		
1-33	VESTIBULIUS	103.58			
1-34	VESTIBULIUS	34.37			
		BENDRAS PLOTAS:		586.61	136.73
				723.34	

0	2024 05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS PASTATO STOTIES G. 11, ŠIAULIUOSE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
	A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS
34418	PDV	T. ŠMIGELSKAS	Dokumento pavadinimas: PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100
	PROJ	V. SONGAILA	Laida 0
LT	Statytojas:	VILNIAUS UNIVERSITETAS	Dokumento žymuo:
	Užsakovas:	VILNIAUS UNIVERSITETAS	P01/2025 - KR - TDP-E_B1 - 01
		Lapas	Lapų
		01	01

SKYDO PAVADINIMAS INST. GALIA, kW SKAIČ. GALIA, kW SKAIČ. SROVĖ, A	ESAMAS																	
AUTOMATINIO JUNGIKLIO, KIRTIKLIO, SAUGIKLIO VARDINĖ SROVĖ, A	QF 400V	QF 400V	QF 400V	QF 400V	QF 400V	QF 400V	QF 400V	QF 230V	QF 230V	QF 230V	QF 230V	QF 230V	QF 230V	QF 230V	QF 400V C20A	QF 230V	QF 230V	QF 230V
KONTAKTORIUS, SKAITIKLIS, NUOTĖKIO RELĖ, KITA ĮRANGA																		
KONTAKTORIUS, SKAITIKLIS, NUOTĖKIO RELĖ, KITA ĮRANGA																		
LADININKO TIPAS, MARKĖ, SKERSPJŪVIS, GYSLŲ SKAIČIUS, ILGIS, KLOJIMO BŪDAS	ESAMAS vamzdys/kopetėse	ESAMAS vamzdys/kopetėse	ESAMAS vamzdys/kopetėse	ESAMAS vamzdys/kopetėse	ESAMAS vamzdys/kopetėse	ESAMAS vamzdys/kopetėse	ESAMAS vamzdys/kopetėse	ESAMAS vamzdys/kopetėse	ESAMAS vamzdys/kopetėse	ESAMAS vamzdys/kopetėse	ESAMAS vamzdys/kopetėse	ESAMAS vamzdys/kopetėse	ESAMAS vamzdys/kopetėse	ESAMAS vamzdys/kopetėse	Cu 5x4 vamzdys/kopetėse L - 40m			
VALDYMO ĮRENGINYS																		
ŽYMĖJIMAS	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽
Pi, kW															2,20			
cosφ															0,90			
Isk, A															3,50			
U, V															400			
ĮRENGINIO PAVADINIMAS	ESAMA ĮRANGA	ESAMA ĮRANGA	ESAMA ĮRANGA	ESAMA ĮRANGA	ESAMA ĮRANGA	ESAMA ĮRANGA	ESAMA ĮRANGA	ESAMA ĮRANGA	ESAMA ĮRANGA	ESAMA ĮRANGA	ESAMA ĮRANGA	ESAMA ĮRANGA	ESAMA ĮRANGA	ESAMA ĮRANGA	ŽN keituvai	REZERVAS	REZERVAS	REZERVAS

0	2024 05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS PASTATO STOTIES G. 11, ŠIAULIUOSE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS	Dokumento pavadinimas: JS-1 PRINCIPINĖ SCHEMA
34418	PDV	T. ŠMIGELSKAS	
	PROJ	V. SONGAILA	Laida 0
LT	Statytojas:	VILNIAUS UNIVERSITETAS	Dokumento žymuo:
	Užsakovas:	VILNIAUS UNIVERSITETAS	P01/2025 - KR - TDP-E_B1 - 02
			Lapas 01
			Lapų 01

ANTRO AUKŠTO PLANAS M1:100



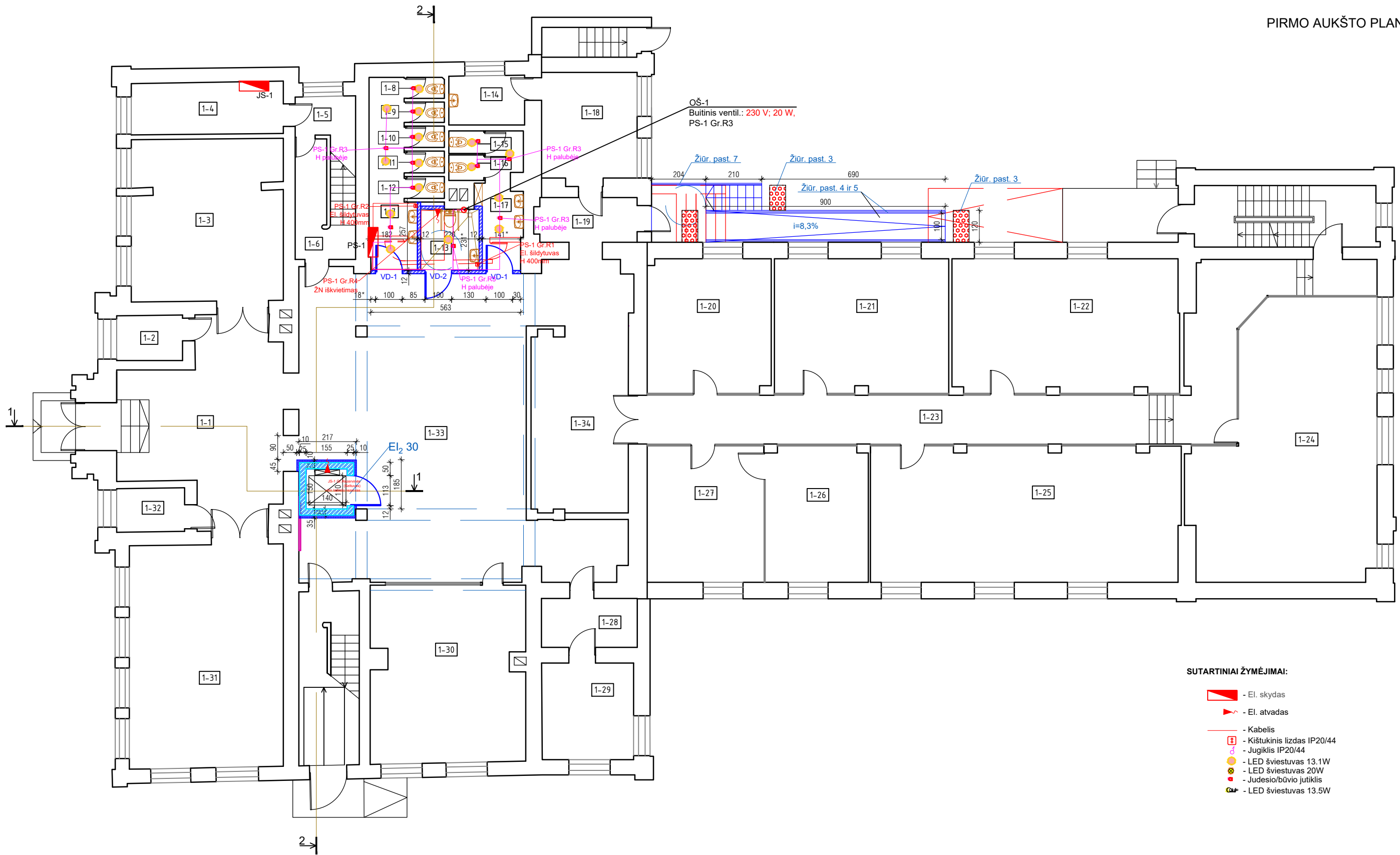
ANTRO AUKŠTO PATALPŲ ŽINIARAŠTIS					
Nr.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m²		2-7	2-16
		PAGRINDINIS	PAGALBINIS		
2-1	VESTIBULIS	48.49		2-8	2-17
2-2	AUDITORIJA	48.33		2-9	2-18
2-3	SALĖ	50.22		2-10	2-19
2-4	KABINETAS	8.74		2-11	2-20
2-5	KABINETAS	34.95		2-12	2-21
2-6	KABINETAS	25.98		2-13	2-22
				2-14	
				2-15	
					BENDRAS PLOTAS:
					565.75
					118.15
					683.90

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- El. skydas
- El. atvadas
- Kabelis

0	2024 05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		Statinio projekto pavadinimas:
			MOKSLO PASKIRTIES VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS PASTATO STOTIES G. 11, ŠIAULIUOSE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS	Dokumento pavadinimas:
34418	PDV	T. ŠMIGELSKAS	ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100
	PROJ	V. SONGAILA	Laida
	Statytojas:	VILNIAUS UNIVERSITETAS	0
LT	Užsakovas:	VILNIAUS UNIVERSITETAS	Dokumento žymuo:
			P01/2025 - KR - TDP-E_B2 - 01
			Lapas
			01
			Lapų
			01





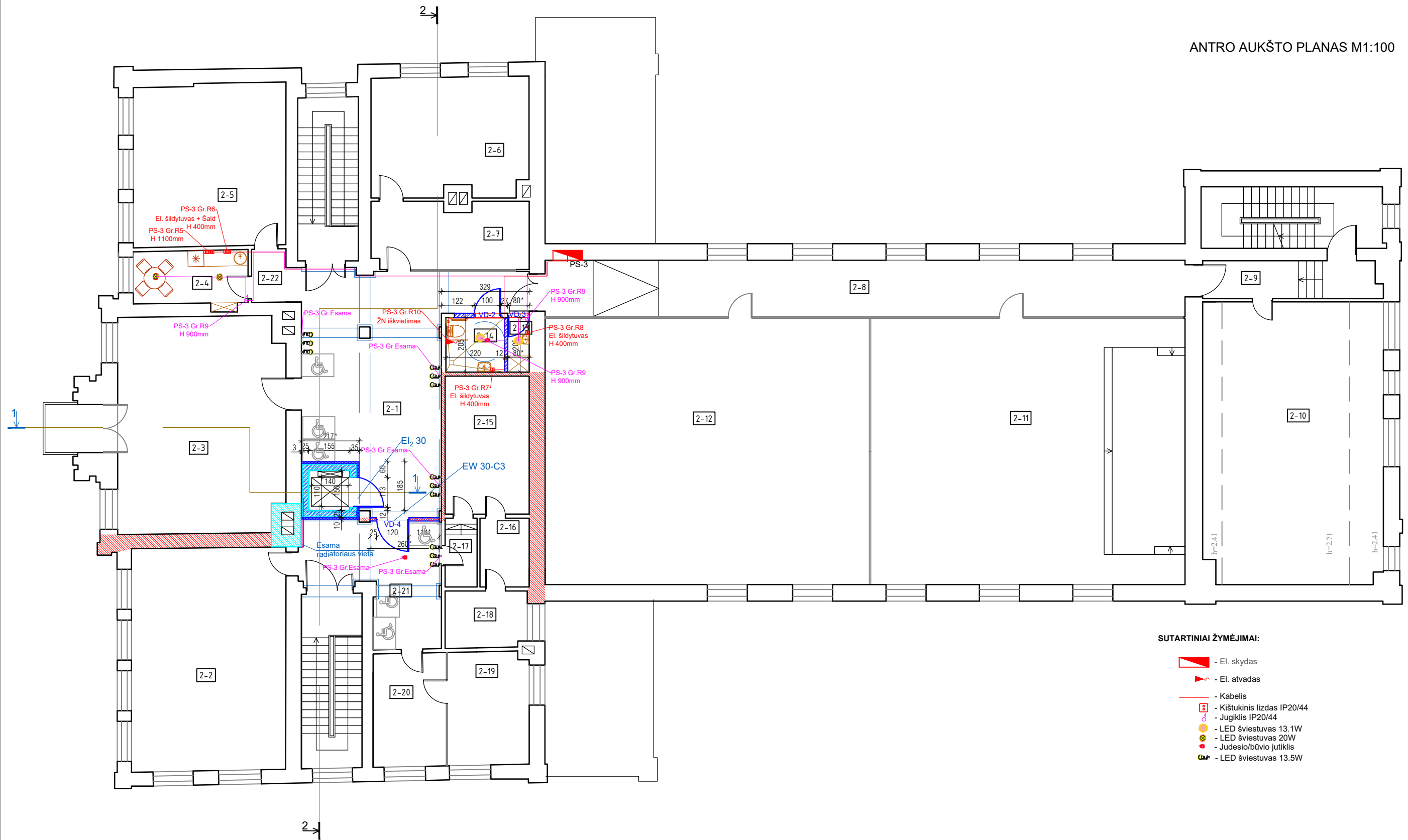
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- El. skydas
- El. atvadas
- Kabelis
- Kištukinis lizdas IP20/44
- Jugiklis IP20/44
- LED šviestuvai 13.1W
- LED šviestuvai 20W
- Judesio/būvio jutiklis
- LED šviestuvai 13.5W

PIRMO AUKŠTO PATALPŲ ŽINIARAŠTIS					
Nr.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m²			
		PAGRINDINIS	PAGALBINIS		
1-1	VESTIBULIUS	35.82			
1-2	PAGALBINĖ PATALPA		4.20		
1-3	KABINETAS	34.38			
1-4	EL.SKYDINĖ		11.14		
1-5	PAGALBINĖ PATALPA		3.89		
1-6	KORIDORIUS/LAIPTINĖ	6.75			
1-7	KORIDORIUS	10.85			
1-8	TUALETAS	0.95			
1-9	TUALETAS	0.92			
1-10	TUALETAS	0.97			
1-11	TUALETAS		0.99		
1-12	TUALETAS		0.99		
1-13	TUALETAS		5.07		
1-14	PAGALBINĖ PATALPA		5.27		
1-15	TUALETAS		1.07		
1-16	TUALETAS		1.21		
1-17	KORIDORIUS		7.67		
1-18	KABINETAS		14.70		
1-19	KORIDORIUS		6.39		
1-20	KABINETAS		23.34		
1-21	KABINETAS		32.98		
1-22	AUDITORIJA		42.75		
1-23	KORIDORIUS		57.59		
1-24	AUDITORIJA		64.33		
1-25	KABINETAS		59.20		
1-26	KABINETAS		19.58		
1-27	KABINETAS		22.48		
1-28	KORIDORIUS			6.62	
1-29	KABINETAS		12.51		
1-30	AUDITORIJA		38.07		
1-31	AUDITORIJA		48.52		
1-32	PAGALBINĖ PATALPA			4.19	
1-33	VESTIBULIUS		103.58		
1-34	VESTIBULIUS		34.37		
BENDRAS PLOTAS:				586.61	136.73
				723.34	

0	2024 05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		Statinio projekto pavadinimas:
			MOKSLO PASKIRTIES VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS PASTATO STOTIES G. 11, ŠIAULIUOSE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS	Dokumento pavadinimas:
34418	PDV	T. ŠMIGELSKAS	PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100
	PROJ	V. SONGAILA	Laida
	Statytojas:	VILNIAUS UNIVERSITETAS	0
LT	Užsakovas:	VILNIAUS UNIVERSITETAS	Dokumento žymuo:
			P01/2025 - KR - TDP-E_B3 - 01
			Lapas
			Lapų
			01 01

ANTRO AUKŠTO PLANAS M1:100



ANTRO AUKŠTO PATALPŲ ŽINIARAŠTIS			
Nr.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m²	
		PAGRINDINIS	PAGALBINIS
2-1	VESTIBULIUS	48.49	
2-2	AUDITORIJA	48.33	
2-3	SALĖ	50.22	
2-4	KABINETAS	8.74	
2-5	KABINETAS	34.95	
2-6	KABINETAS	25.98	
2-7	KABINETAS	14.58	
2-8	KORIDORIUS		50.60
2-9	KORIDORIUS		9.35
2-10	AUDITORIJA	71.12	
2-11	AUDITORIJA	117.56	
2-12	AUDITORIJA	121.27	
2-13	PAGALBINĖ PATALPA		1.57
2-14	TUALETAS		4.50
2-15	ARCHYVAS		16.32
2-16	ARCHYVAS		4.75
2-17	KORIDORIUS		3.10
2-18	PAGALBINĖ PATALPA		6.46
2-19	KABINETAS		12.86
2-20	KABINETAS		11.65
2-21	KORIDORIUS		18.92
2-22	KORIDORIUS		2.58
		BENDRAS PLOTAS:	565.75
			683.90

0	2024 05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS PASTATO STOTIES G. 11, ŠIAULIUOSE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
	A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS
LT	34418	PDV	T. ŠMIGELSKAS
		PROJ	V. SONGAILA
	Statytojas:	VILNIAUS UNIVERSITETAS	Dokumento pavadinimas: ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100
	Užsakovas:	VILNIAUS UNIVERSITETAS	Dokumento žymuo: P01/2025 - KR - TDP-E_B3 - 02
			Laida 0
			Lapas 01
			Lapų 01







STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.34418

**Tomas Šmigelskas**

A.k. [redacted]

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (kolektoriai, bokštai, stiebai ir kiti inžineriniai statiniai, skirti elektroninių ryšių veiklai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos.



Direktorius

V. [redacted]

G. [redacted]

25228

Išduotas 2020 m. birželio 19 d.

Pirmą kartą išduotas 2015 m. balandžio 10 d.

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

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Priimama, kad pastatas I atsparumo ugniai 2 gaisro apkrovos kategorijos.

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

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

**Lentelė 1.** Pagal GSPR 2 lentelę, pastato 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 90
Aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos		REI 60
Stogas		RE 20
Lauko siena		-
Laiptinės	Vidinės sienos	REI 90
	Laiptatakliai, aikštelės, laiptus laikančios dalys <sup>1</sup>	R 60

**Pastaba:** - reikalavimai nekeliami.

Saugos zonos turi būti numatytos aukštą perskirting EI 45 atsparumo ugniai pertvaromis su EW 30-C3 priešgaisrinėmis durimis taip, kad saugos zona susisiektų su evakuacine laiptine.

Keltuvas turi būti atitveriamas EI 60 atsparumo ugniai atitvaromis ir priešgaisrinėmis EI<sub>2</sub> 30 durimis.

Nišos priešgaisrinėse užtvartose turi nesumažinti priešgaisrinės užtvartos atsparumo ugniai.

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


Konstrukcijos turi atitikti LST EN 13501 ir kitus privalomųjų standartų reikalavimus.

Visi statybos produktai turi atitikti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. sausio 24 d. įsakymo Nr. D1-15 „Dėl Reglamentuojamų statybos produktų sąrašo patvirtinimo“ pateiktas techninių specifikacijų žymenys.

Jei diegiamos konstrukcinės statinio sistemos, kurių atsparumas ugniai ir (arba) konstrukcijų degumo klasė yra nežinomi, šias charakteristikas būtina nustatyti statinio (pastato) fragmentų gaisriniais bandymais arba skaičiavimais, atliekamais vadovaujantis LST EN 1991-1-2 serijos standartais.

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.

<sup>1</sup> Netaikoma laiptatakliais ir aikštelėms, laiptus laikančiosioms dalims, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais (priešgaisriniais durimis EI<sub>2</sub> 30-C3).

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS</b>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties visuomeninių pastatų paskirties grupės pastato Stoties g. 11, Šiauliuose kapitalinio remonto projektas	
A888	PV	Šarūnas Sabaliauskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.			01 mokslo paskirties pastatas	
40068	PDV	Edita Dulko	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
26943	Proj.	Irina Demidova-Buiziniene	Projektavimo užduotis	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	Vilniaus universitetas		P01/2025-KR-TDP-GS-PU	LAPŲ
			1	8

## 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.

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.

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

**Lentelė 2.** Pagal GSPR 3 lentelę, angų užpildų priešgaisrinėse užtvarese atsparumas ugniai

Priešgaisrinės užtvoros atsparumas ugniai	Durys, vartai, liukai, langai, stoglangiai, užsklandos <sup>2</sup>	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų, šachtų ir priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai	Nevarstomi langai, stoglangiai, vitrinų, skaidrių pertvarų r atitvarų komplektai
20	EW 20–C3	EI 20	EI 20	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
90	EI <sub>2</sub> 60–C3	EI 90	EI 90	EI <sub>2</sub> 60

Bendras angų plotas priešgaisrinėse užtvarese turi neviršyti 25 proc. užtvoros ploto.

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 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.

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

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

Konstrukcijų ir medžiagų minimalios statybos produktų degumo klasės pateiktos 3 lentelėje.

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.

<sup>2</sup> 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.

P01/2025-KR-TDP-GS-PU	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	8	0

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

**Lentelė 3.** Pagal GSPR 5 lentelę, statybos produktų degumo klasės

Patalpos	Konstrukcijos	Statybos produktų degumo klasės	Elektros laidų ir kabelių degumo klasės
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C–s1, d0	C <sub>ca s1,d1,a1</sub>
	grindys	D <sub>FL</sub> –s1	
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B–s1, d0 <sup>3</sup>	
	grindys	C <sub>FL</sub> –s1	
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi 50 ir daugiau žmonių	sienos ir lubos	A2–s1, d0 <sup>4</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>5</sup>	
	grindys	D <sub>FL</sub> –s1	
Patalpos, kuriose gali būti daugiau kaip 50 žmonių	sienos ir lubos	A2–s1, d0 <sup>4</sup>	D <sub>ca s2,d2,a2</sub>
	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	D <sub>ca s2,d2,a2</sub>
	grindys	B <sub>FL</sub> –s1	

Pastato laikančiosioms, aukštų perdangoms, laiptinių sienoms įrengti konstrukcijų degumo klasė turi būti ne mažesnė kaip A2-s3, d2 klasės.

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

Išlieka esami evakavimosi keliai.

Keičiamos durys turi būti numatomos ne siauresnės nei esamos.

Evakavimo(si) kelių grindys projektuojamos lygios, o slenksčiai gali būti tik durų angose. Durų angoje esančio slenksčio aukštis 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 (durys) visuomeniniuose patalpose, kai pro juos evakuojama(si), projektuojami ne siauresni kaip:

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

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

<sup>3</sup> Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D–s2, d2 degumo klasės statybos produktais.

<sup>4</sup> Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami B–s1, d0 degumo klasės statybos produktais.

P01/2025-KR-TDP-GS-PU	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	8	0

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

Evakuacinių išėjimų durų, pro kurias evakuojasi 50 ir daugiau žmonių, evakuaciniai užraktai parenkami pagal LST EN 179 serijos standarto reikalavimus.

Neįgaliesiems įrengiami keltuvai neturi susiaurinti normatyvinio minimalaus evakavimo(si) kelių pločio. Šiuo atveju evakavimo(si) kelio, kuriame įrengiamas keltuvas, plotis vertinamas, kada keltuvu nesinaudojama.

Atsižvelgiant į neįgaliųjų, kurie savarankiškai negali evakuotis, skaičių, pastato aukšte turi būti įrengtos saugos zonos. Saugos zonos turi būti numatytos aukštą perskiriant EI 45 atsparumo ugniai pertvaromis taip, kad saugos zona susisiektų su evakuacine laiptine. Vienai neįgaliojo vežimėlio vietai turi būti įrengta ne mažesnė kaip 1200×850 mm dydžio aikštelė. Aikštelės neįgaliųjų vežimėliams turi nesusiaurinti evakavimo(si) kelių norminio pločio.

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

## VĒDINIMO SISTEMA

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

Vėdinimo įrangos patalpas reikia įrengti gaisrinių skyrių priešgaisrinių užtvartų arba priešgaisrinių sienų (ekranų) ribojamame plote, kuriame yra vėdinamosios patalpos.

Ištraukiamųjų ir tiekiamųjų sistemų vėdinimo įrangos patalpos pagal sprogo ir gaisro pavojų priskiriamos Eg kategorijai ir gali būti neatskirti priešgaisrinėmis sienomis nuo kitų patalpų.

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

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

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

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

Draudžiama naudoti sprogiųjų ir degių 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.

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

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.

Leidžiamos bendros apykaitos kelių patalpų vėdinimo sistemos.

Priešgaisrines užtvartas kertančių ar kitaip jungiančių ortakų 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, vamzdynams) sandarinti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Siekiant riboti degimo produktų plitimą, bendrosios apykaitos, vėdinimo sistemų ortakiuose būtina įrengti ortakų iš įvairių aukštų prijungimo prie vertikalaus kolektoriaus vietose priešgaisrines sklendes.

Ortakiai iš A1 degumo klasės statybos produktų privalomi:

P01/2025-KR-TDP-GS-PU	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	8	0

- avarinėse sistemose;
- techniniuose aukštuose, 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.

Patalpose gali būti nenormuojamo atsparumo ugniai tranzitiniai ortakiai iš ne žemesnės kaip A2–s1, d0 degumo klasės statybos produktų, tačiau kiekvienoje susikirtimo su priešgaisrine užtvara vietoje turi būti įrengiamos 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 užtvara, 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.

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

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).

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

Šio projekto metu netvarkoma ir nenagrinėjama.

## GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMA

Pastate turi būti numatoma **A – tipo** gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema.

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.

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

Šio projekto metu nenumatoma tvarkyti.

## STACIONARIOSIOS GAISRŲ GESINIMO SISTEMOS

Pastate **nenumatoma** stacionari gaisrų gesinimo sistema.

P01/2025-KR-TDP-GS-PU	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	8	0

## STATINIO VIDAUS GAISRINIO VANDENTIEKIO SISTEMOS

Šio projekto metu nenumatoma tvarkyti.

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

Kadangi pastato paskirtis, aukštingumas, tūris, plotas nekeičiami, išlieka esami gaisro gesinimo iš išorės sprendiniai.

## GAISRŲ GESINIMO IR GELBĖJIMO DARBAI

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

Kadangi šio projekto metu išlieka esamas pastato aukštingumas, išlieka esami numatyti gaisro technikos privažiavimo keliai, išlipimo ant stogo sprendiniai.

Šio projekto metu nenumatoma tvarkyti stogo, todėl išlieka esami sprendiniai.

## STATINIO GAISRINĖS SAUGOS INŽINERINIŲ SISTEMŲ VEIKIMO SEKA

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

Suveikus gaisro aptikimo signalizacijai automatiškai:

- perduodamas signalas į centralę;
- perduodamas signalas į centralę;
- stabdoma vėdinimo sistema visame pastate;
- įsijungti garso sirenos viduje ir garso ir šviesos sirena ant pastato fasado;
- atidaromi evakuacinėse varstomose duryse sumontuoti elektromagnetiniai užraktai (jei tokie yra);
- užsidega avarinis ir evakuacinis apšvietimas;
- užsidaro priešgaisrinės ir priešdūminės durys;
- keltuvas nusileidžia į pirmą aukštą.

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 Lentelė 3.

Kabėliai 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 kabėliai 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 ištisinėmis 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 kabėliai. Ekranavimo elementai įžeminami.

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų kabėliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabėliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs, pagal Lietuvos standartą LST EN 50200 „Neapsaugotų plonų kabėlių, naudojamų atsarginėse grandinėse, atsparumo ugniai bandymo metodas“ arba Lietuvos standartą LST EN 50362 „Atsparumo ugniai bandymo metodas, taikomas neapsaugotiems didesnio skerspjūvio elektros ir valdymo kabėliams, naudojamiems atsarginėse grandinėse“ pagaminti kabėliai.

Užtikrini nepertraukiamą elektros patikimumo kategorija gaisro metu priešgaisrinėms sistemoms numatomas **akumuliatorinės baterijos ir/ar UPS**.

Evakuacijos krypties (saugių sąlygų) ženklai turi būti šviesiniai.

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

P01/2025-KR-TDP-GS-PU	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	8	0

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);
- 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 apšvietimą 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 normuotą 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 rėlinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklių ir Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus.

## KITI REIKALAVIMAI

Žmonių evakavimo planas turi būti pakabintas kiekviename pastato aukšte, 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.

Tvarkomose patalpose gesintuvai turi būti išdėstomi tolygiai. Gesintuvų skaičius nustatomas pagal bendrą visų patalpų plotą ir turi sudaryti:

- rūsio aukšte ne mažiau kaip po du gesintuvus po 2 kg;
- pirmame aukšte ne mažiau kaip trys gesintuvai po 6 kg;
- antrame aukšte ne mažiau kaip trys gesintuvai po 6 kg;
- trečiame aukšte ne mažiau kaip vienas gesintuvas 2 kg.

P01/2025-KR-TDP-GS-PU	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	8	0

Su projektavimo užduotimi susipažinau, įsipareigoju juos vykdyti:

Nr.	TDP dalys (žymėjimas, sudėtis, komplektavimas)	PDV atestato Nr.	Parašas
1.	Statinio architektūra		
2.	Statinio konstrukcijos		
3.	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas		
4.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo		
5.	Elektrotechninė dalis		
6.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo		
7.	Procesų valdymo ir automatizacijos		
8.			
9.			

P01/2025-KR-TDP-GS-PU	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	8	0