



Užsakovas (statytojas): VŠĮ KLAIPĖDOS TURIZMO MOKYKLA

Projekto pavadinimas: **GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO
(BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22,
PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS**

Statybos vieta: **Klaipėda, Baltijos pr. 22**

Statybos rūšis: Paprastas remontas

Statinio kategorija: Ypatingasis statinys

Projekto rengimo etapas: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Byla: V

Dalis: **Elektrotechnika**

Projekto numeris: 23.02.85-TDP

Projektuotojas: UAB „Progresyvūs projektai“

Direktorė: D. Zubavičienė 

Projekto vadovas: G. Zubavičius
Kvalifikacijos atestato Nr. 27865 

Projekto dalies vadovas: D. Bernatavičius
Kvalifikacijos atestato Nr. 40236 

**TECHNINIO DARBO PROJEKTO
GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M., BALTIJOS PR. 22,
PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS**

SUDĖTIES DALIŲ SĄVADAS

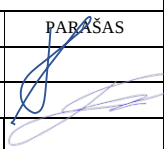
Eil. Nr.	Žymuo	Projekto dalys (žymėjimas, sudėtis, komplektavimas)	Vykdytojas
1.	2.	3.	4.
I.	23.02.85-TDP-BD	BENDROJI DALIS (BD)	PV G. Zubavičius Kvalifikacijos atestato Nr. 27865
II.	23.02.85-TDP-SP	SKLYPO PLANO DALIS (SP)	PDV D. Zubavičienė Kvalifikacijos atestato Nr. A 947
III.	23.02.85-TDP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA (SA)	PDV D. Zubavičienė Kvalifikacijos atestato Nr. A 947
IV.	23.02.85-TDP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJOS (SK)	PDV G. Zubavičius Kvalifikacijos atestato Nr.12308
V.	23.02.85-TDP-E	ELEKTROTECHNINĖ DALIS, TERITORIJOS APŠVIETIMAS (E)	PDV D. Bernatavičius Kvalifikacijos atestato Nr. 40236
VI.	23.02.85-TDP-SO	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS (SO)	PDV R. Gaurelis Kvalifikacijos atestato Nr. 24495
VII.	23.02.85-TDP-GS	GAISRINĖ SAUGA (GS)	PDV P. Kaminskas Kvalifikacijos atestato Nr. 40691
VIII.	23.02.85-TDP-SSKN	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS (SSKN)	PDV V. Kruopys Kvalifikacijos atestato Nr. 37688

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
23.02.85-TDP	1	0	TECHNINIO DARBO PROJEKTO SUDĖTIES DALIŲ SAVADAS	
23.02.85-TDP-E-BŽ	3	0	BRĖŽINIŲ IR TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
23.02.85-TDP-E-AR	7	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
23.02.85-TDP-E-TS	33	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
23.02.85-TDP-E-Ž	4	0	SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
23.02.85-TDP-E-01	1	0	RŪSIO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:150	
23.02.85-TDP-E-02	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:150	
23.02.85-TDP-E-03	1	0	ANTRO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:150	
23.02.85-TDP-E-04	1	0	TREČIO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:150	
23.02.85-TDP-E-05	1	0	KETVIRTO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:150	
23.02.85-TDP-E-06	1	0	PENKTO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:150	
23.02.85-TDP-E-07	1	0	STOGO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS IR ŽAIBOSAUGOS TINKLAIS M1:150	
23.02.85-TDP-E-08	1	0	RŪSIO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150	
23.02.85-TDP-E-09	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150	
23.02.85-TDP-E-10	1	0	ANTRO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150	
23.02.85-TDP-E-11	1	0	TREČIO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150	

0	2023.09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	 P R O G R E S Y V Ų S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01 - BENDRABUTIS	
40236	PDV	D. BERNATAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				BRĖŽINIŲ IR TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VŠĮ Klaipėdos turizmo mokykla			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
				23.02.85-TDP-E-BŽ	LAPŲ
					0
				1	3

23.02.85-TDP-E-12	1	0	KETVIRTO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150	
23.02.85-TDP-E-13	1	0	PENKTO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150	
23.02.85-TDP-E-14	1	0	LAUKO ELEKTROS TINKLŲ IR ŽAIBOSAUGOS PLANAS M1:500	
23.02.85-TDP-E-15	1	0	BENDRA ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA	
23.02.85-TDP-E-16	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (IPS-1)	
23.02.85-TDP-E-17	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (PS-2)	
23.02.85-TDP-E-18	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (PS-3)	
23.02.85-TDP-E-19	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (PS-4)	
23.02.85-TDP-E-20	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (PS-5)	
23.02.85-TDP-E-21	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (PS-7)	
23.02.85-TDP-E-22	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (PS-8)	
23.02.85-TDP-E-23	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (PS-9)	
23.02.85-TDP-E-24	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (PS-10)	
23.02.85-TDP-E-25	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (PS-11)	
23.02.85-TDP-E-26	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (PS-12)	
23.02.85-TDP-E-27	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (PS-13)	
23.02.85-TDP-E-28	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (PS-14)	
23.02.85-TDP-E-29	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (PS-15)	
23.02.85-TDP-E-30	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (ŠPS)	

PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
40236	1	PDV ATESTATAS	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-BŽ	2	3	0

-	1	PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ PROJEKTO SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMAS	
-	9	ŽAIBO RIZIKOS ĮVERTINIMO ATASKAITA	
-	12	APŠVIESTUMO SKAIČIAVIMO ATASKAITOS	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-BŽ	3	3	0

BENDRI DUOMENYS

Elektrotechninę projekto dalį sudaro:

- patalpų planuose parodytas įrangos išdėstymas;
- principinės elektrinės skydų schemos;
- aiškinamasis raštas, techninės specifikacijos, įrenginių, medžiagų ir gaminių sąnaudų žiniaraščiai.

Projektas atliktas vadovaujantis projektavimo užduotimi, statybiniais – architektūriniais brėžiniais, užsakovo pageidavimais, kitų inžinerinių sistemų užduotimis.

Šis projektas apsiriboja 0,4kV objekto vidaus ir išorės instaliacija.

Pagrindiniai rodikliai:

EIL. NR.	PAVADINIMAS	INDEKSAS	MATO VNT.	KIEKIS
1.	Projektuojamo objekto elektros energijos leistinoji naudoti galia (II kategorija)	Pleist.	kW	200,00
I šnų sekcija				
2.	Projektuojamo objekto elektros energijos įrengtoji galia	P _{in.}	kW	87,50
3.	Projektuojamo objekto elektros energijos skaičiuojamoji galia	P _{sk.}	kW	48,00
4.	Projektuojamo objekto elektros energijos skaičiuojamoji srovė	I _{sk.}	A	76,98
II šnų sekcija				
5.	Projektuojamo objekto elektros energijos įrengtoji galia	P _{in.}	kW	95,50
6.	Projektuojamo objekto elektros energijos skaičiuojamoji galia	P _{sk.}	kW	50,00
7.	Projektuojamo objekto elektros energijos skaičiuojamoji srovė	I _{sk.}	A	80,19
Bendrieji techniniai rodikliai				
8.	Metinis el. energijos suvartojimas		kWh/per metus	315000
9.	Tinklo įtampa	U	V	230/400
10.	Tinklo dažnis	f	Hz	50
11.	Elektros tiekimo kategorija			III
12.	Tinklo cos φ			0,90
Inžineriniai tinklai				
13.	Kabelinė linija (AC)	Al 4x120	m	6
14.	Kabelinė linija (AC)	Cu 5x1x35	m	106
15.	Kabelinė linija (AC)	Cu 5x16	m	54
16.	Kabelinė linija (AC)	Cu 5x10	m	77
17.	Kabelinė linija (AC)	Cu 5x4	m	88
18.	Kabelinė linija (AC)	Cu 5x2,5	m	158
19.	Kabelinė linija (AC)	Cu 3x2,5	m	3608

0	2023.09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI  www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01 - BENDRABUTIS	
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VšĮ Klaipėdos turizmo mokykla			DOKUMENTO ŽYMUO 23.02.85-TDP-E-AR	LAPAS 1
				LAPŲ 7	

20.	Kabelinė linija (AC)	Cu 4x1,5	m	280
21.	Kabelinė linija (AC)	Cu 3x1,5	m	3920

ESAMOS PADĖTIES APRAŠYMAS

Esama objekto elektros instaliacija susidėvėjusi ir neatitinka elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EIIBT), elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių (ELIIT), apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių (AEIIT), elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklių (EIRAAIT) reikalavimų.

Objekte naudojami vienviečiai laidai aliuminio gyslomis, kurių skerspjūvis neatitinka šių dienų galios poreikio. Skyduose sumontuoti paketiniai arba automatiniai išjungikliai, kurių vizuali būklė pasenusi, kontaktai apdege. Skydai nesaugūs.

Objekto instaliacija išpildyta aliuminiais dvigysliais kabeliais, paskirstymo dėžutėmis, kurių kai kur dangteliai neuždėti (pamesti), jungikliais ir kaitrinėmis bei liuminescencinėmis apšvietimo lempomis.

Objektas neturi apsaugos nuo žaibo sistemos.

Ivertinus esamą objekto elektros instaliacijos ir tinklų būklę, jos panaudoti negalima. Todėl objektui projektuojama nauja vidaus ir išorės elektros instaliacija.

Išskyrus:

- Pirmo aukšto elektros instaliaciją. Pirmo aukšto elektros instaliacija pilnai atnaujinta, todėl ji nekeičiama ir netikrinama. Numatomas pirmo aukšto el. instaliacijos skirstomųjų skydų perjungimas nuo naujai įrengiamo įvadinio paskirstymo skydo (IPS-1).

- Antrame aukšte esančių patalpų 2-9; 2-10; 2-15; 2-16; 2-31; 2-32; 2-35; 2-36; 2-37; 2-38; 2-59; 2-59; 2-61; 2-62 elektros instaliacijas. Šių patalpų elektros instaliacija pilnai atnaujinta, todėl ji nekeičiama ir netikrinama. Numatomas visų šių patalpų el. instaliacijos perjungimas nuo naujai įrengiamų paskirstymo skydų (PS). Patalpų 2-1; 2-55 apšvietimo šviestuvus. Šiose patalpose esantys šviestuvai pakeisti, todėl jie nekeičiami. Esamus šviestuvus numatoma perkelti į naujas vietas ir perjungti nuo naujai įrengiamų paskirstymo skydų (PS).

- Trečiame aukšte esančių patalpų 3-5; 3-6; 3-7; 3-9; 3-10; 3-15; 3-16; 3-23; 3-24; 3-39; 3-40 elektros instaliacijas. Šių patalpų elektros instaliacija pilnai atnaujinta, todėl ji nekeičiama ir netikrinama. Numatomas visų šių patalpų el. instaliacijos perjungimas nuo naujai įrengiamų paskirstymo skydų (PS). Patalpų 3-1; 3-59 apšvietimo šviestuvus. Šiose patalpose esantys šviestuvai pakeisti, todėl jie nekeičiami. Esamus šviestuvus numatoma perkelti į naujas vietas ir perjungti nuo naujai įrengiamų paskirstymo skydų (PS).

- Ketvirtame aukšte esančių patalpų 4-13; 4-14; 4-21; 4-22; 4-33; 4-34; 4-35; 4-36; 4-37; 4-38; 4-45; 4-46; 4-47 elektros instaliacijas. Šių patalpų elektros instaliacija pilnai atnaujinta, todėl ji nekeičiama ir netikrinama. Numatomas šių patalpų el. instaliacijos perjungimas nuo naujai įrengiamų paskirstymo skydų (PS).

- Penktame aukšte esančių patalpų 5-13; 5-14; 5-21; 5-26; 5-27; 5-28; 5-29; 5-40; 5-41; 5-47; 5-54; 5-55; 5-61; 5-64 elektros instaliacijas. Šių patalpų elektros instaliacija pilnai atnaujinta, todėl ji nekeičiama ir netikrinama. Numatomas šių patalpų el. instaliacijos perjungimas nuo naujai įrengiamų paskirstymo skydų (PS).

- Pastato laiptinių apšvietimo šviestuvus. Laiptinėse esantys apšvietimo šviestuvai pakeisti, todėl jie nekeičiami. Numatomas laiptinių šviestuvų perjungimas nuo naujai įrengiamų paskirstymo skydų (PS).

- Esamose, atnaujintose, patalpose 4-45 ir 5-47 įrengtos bendro naudojimo virtuvės su elektrinėmis viryklėmis ir mikrobangų/ konvekcinėmis krosnelėmis. Viryklės ir krosnelės numatoma perjungti nuo naujai projektuojamų tinklų.

- Esamoje, atnaujintoje, patalpoje 4-60 įrengta skalbykla. Skalbimo prietaisus (skalbyklės ir džioviklės) numatoma perjungti nuo naujai projektuojamų tinklų.

PRIJUNGIMAS PRIE ELEKTROS TIEKIMO SISTEMOS

Projektuojamas objekto prijungimas nuo pastatų komplekso vidaus skirstomųjų tinklų.

Objekto prijungimui prie elektros skirstomojo tinklo, pastato elektros skydinėje, yra įrengtas 0,4kV KS. Esamas KS keičiamas į IPS-1. IPS-1 pajungiamas esamomis kabelinėmis linijomis.

OBJEKTO ELEKTROS TINKLAI

Objekto elektros tinklai pajungiami nuo naujai projektuojamo 0,4kV įvadinio paskirstymo skydo IPS-1. IPS-1 projektuojamas esamoje pastato el. skydinėje (pat. R-15).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-AR	2	7	0

Nuo IPS projektuojamos magistralinės linijos:

- Paskirstymo skydeliams (PS);
- Stogo įlajų šildymui.

Objekto patalpų elektros tinklai pajungiami nuo naujai projektuojamų 0,4kV paskirstymo skydelių (PS), per atsišakojimų dėžutes (AD). Paskirstymo skydeliai (PS) projektuojami pastato laiptinėse. Išskyrus virtuvių skydelius. Kiekviename aukšte numatoma po du skydelius aukšto elektros instaliacijos pajungimui. Virtuvių paskirstymo skydeliai numatomi pastato virtuvių patalpose. Atsišakojimų dėžutės (AD) projektuojamos pastato koridoriuose.

Nuo PS projektuojamas objekto elektros tinklų ir instaliacijos pajungimas:

- Patalpų apšvietimas;
- Avarinis ir evakuacinis apšvietimas;
- Kištukiniai lizdai;
- Atvadai esamoms el. viryklėms (kaitlentėms);

Numatoma naujai įrengti objekto šilumos punkto įrenginių paskirstymo skydą. Esamame pastato šilumos punkte projektuojamas atskiras objektui skirtas šilumos punkto paskirstymo skydas (ŠPS). Nuo ŠPS numatomas šilumos apskaitų prietaisų pajungimas, šilumos punkto įrenginių ir apšvietimo pajungimas. Taip pat kištukiniai lizdai: 36V; 230V; 400V.

Visos naujai įrengiamos kabelinės linijos klojamos PE vamzdžiuose, esamuose ir naujai įrengiamuose kabelių kanaluose. Visa įrengiama instaliacija – paslėpta instaliacija. Kabelinės linijos pastato išore klojamos prieš atnaujinant fasadą.

Kiekvienas vienfazis vartotojas (vartotojų grupė) pajungiamas nuo skirtingos fazės, kad išlaikyti tolygų fazių apkrovimą.

Kištukiniai lizdai ir jungikliai/perjungikliai

Kištukiniai lizdai ir jungikliai/perjungikliai projektuojami nuo automatinių jungiklių su srovės nuotėkio rele ir automatinių jungiklių. Kištukinių lizdų ir jungiklių/perjungiklių instaliavimo aukštis priklauso nuo paskirties ir montavimo vietos (tikslinti darbų metu). Galimose ŽN darbo vietose kištukiniai el. lizdai išdėstomi 40–100 cm aukštyje nuo grindų (pagal STR 2.03.01:2019, 69p. → ISO 21542:2011, 36.2p.).

Skydai ir kabeliai

Objekte projektuojami skydai yra IP31-55 apsaugos laipsnio (parenkami atsižvelgiant į aplinkos sąlygas).

Elektros kabeliai iki paskirstymo skydų ir elektros įrengimų montuojami metaliniuose kabelių kanaluose, kabelių nišose, perdangomis, lubomis ir grindimis įverti į PVC vamzdžius. Kabelių kanalų tipas ir medžiagos iš kurių jie pagaminti, parenkami atsižvelgiant į patalpų paskirtį ir aplinkos poveikį instaliacijai. Pastato elektros tiekimo tinklas išpildomas kabeliais varinėmis gyslomis, nepalaikančia degimo plastikine izoliacija.

Visuose skyduose turi būti paliktas 30% laisvos vietos rezervas.

OBJEKTO ELEKTRINIS APŠVIETIMAS

Elektrinis apšvietimas suprojektuotas remiantis Lietuvos higienos normomis HN 98:2014 ir Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis. Elektrinio apšvietimo tinklo įtampa: magistralinio 400V, grupinio 400/230V. Apšvietimo intensyvumas, šviestuvų kiekiai priimti priklausomai nuo patalpų paskirties bei jose atliekamų darbų charakterio, nuo patalpų sienų ir atspindžio koeficientų, šviestuvų techninių charakteristikų. Šviestuvų išdėstymas ir šviesos šaltinių charakteristikos tenkina HN 98:2014 reikalavimus.

Elektros kabeliai iki elektros įrengimų montuojami kabelių kanaluose, kabelių nišose, įverti į PVC vamzdžius.

Šviestuvai, priklausomai nuo patalpų tipo, tvirtinami prie lubų, lubose, prie sienų, kabinami. Objekte šviestuvų valdymas, priklausomai nuo patalpų paskirties, išpildomas judesio, būvio jutikliais, jungikliais, perjungikliais, šviesos jutikliais.

Evakuacinio kelio ženklų apšvietimui, projektuojami šviestuvai dirbantys nepertraukiamu darbo režimu. Šviestuvai projektuojami su LED šviesos šaltiniu, šviestuvuose projektuojami moduliai kurių autonominis veikimo laikas – 1h. Evakuacinio kelio ženklų apšvietimo šviestuvai turi atlikti ir avarinio šviestuvo funkciją, todėl projektuojami šviestuvai ne tik pažymi ženklus, tačiau ir nušviečia evakuacinius kelius bei išėjimo iš pastato vietas. Šviestuvai prijungiami prie evakuacinio apšvietimo tinklo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-AR	3	7	0

Avariniam apšvietimui projektuojami bendro naudojimo šviestuvai su įmontuotais 1h autonominio veikimo moduliais.

Privalo būti naudojami tik Užsakovo patvirtinti šviestuvai. Galutinius, objekte montuojamus šviestuvus, susiderinus su Užsakovu ir statinio architektu, prieš darbų pradžią parenka rangovas.

LAUKO ELEKTRINIS APŠVIETIMAS

Virš įėjimų į pastatą projektuojami šviestuvai su šviesos (foto) jutikliais. Šviestuvų pajungimas numatytas nuo naujai projektuojamų rūšio bendro naudojimo apšvietimo tinklų. Apšvietimui naudojami šviestuvai su LED šviesos šaltiniais.

ŽAIBOSAUGA

Ant objekto suprojektuota aktyvinė žaibosaugos sistema. Projektuota vadovaujantis STR.2.01.06:2009. Įvertinus riziką, šis pastatas priskiriamas IV apsaugos nuo žaibo kategorijai.

Pastato stogo konstrukcija atitinka Broof(t1) keliamus reikalavimus. Įrengiant žaibosaugą, vadovautis STR.2.01.06:2009 reikalavimais ir kitomis Lietuvoje galiojančiomis normomis.

Žaibosaugos sistemą sudaro:

1. Aktyvinė žaibo gaudyklė.

Ant pastato stogo numatomas stiebas ant kurio viršūnės montuojamas aktyvusis žaibo ėmiklis.

Žaibosaugos įrenginio apsaugos zonos spindulys priklauso nuo aukščio tarp žaibo ėmiklio viršūnės ir saugomo statinio aukščiausios vietos:

Žaibosaugos įrenginio aukštis h, m	1	2	3	4	5	6	8	10
Spindulys R, m	26	43	64	85	107	107	108	109

2. Žaibo iškrovos nuvedikliai.

Žaibo iškrovos nuvedimo sistema sudaryta iš Al d-8mm vielos, kuri laikiklių pagalba tvirtinama prie stogo ir sienų konstrukcijų ir nuvedama iki įžeminimo kontūro. Aliuminiai žaibo nuvedikliai prie įžeminimo kontūro jungiami per kontrolines jungtis. Nuo kontrolinių jungčių klojama FeZn d-10mm viela, kuri jungiama prie įžeminimo kontūro.

3. Įžeminimo kontūras.

Įžeminimo kontūrą sudaro apvalūs giluminiai cinkuoto plieno (FeZn) įžemintuvai, tarpusavyje sujungti cinkuoto plieno (FeZn) juosta.

FeZn įžemintuvai – tai elektrodai kurių diametras 20mm, vertikaliai sukalti į žemę, kol pasiekama atitinkama varža ($R_{\Sigma} \leq 10\Omega$). Įžemintuvai įrengiami ne rečiau kaip kas 20m.

FeZn juosta – tai cinkuota plieno juosta jungianti įžemintuvus. Juostos matmenys 40x4.

Žaibosaugos elementų išdėstymą žiūrėti žaibosaugos brėžinyje. Visos FeZn vielos jungtys atliekamos suvirinimo būdu, suvirinimo vietą apsaugant nuo korozijos. Prie žaibosaugos įrenginio įžeminimo kontūro jungiamos metalinės konstrukcijos, elektros spintų korpusai. Visi darbai kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais žaibosaugos instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame projekte.

Darbus būtina atlikti pagal elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EİBT), elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių (ELIIT), apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių (AEIIT), elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklių (EİRAAIT) reikalavimus.

ĮŽEMINIMAS

Visi elektros prietaisai pastate instaliuojami nuo įvado pagal tinklo apsaugos sistemos TN-C-S reikalavimus (5 linijų sistema).

Prie įžeminimo tinklo būtina prijungti visus pastato elementus, pvz., vamzdynus, stacionariusius įrenginius, ventiliacinius kanalus, kabelių trasas ir t. t. Visi stacionarūs elektros prietaisai įžeminami.

Pastate reikia suvienodinti potencialą sujungiant šias laidžiąsias dalis:

pagrindinį (magistralinį) apsauginį laidininką (PE);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-AR	4	7	0

pagrindinį (magistralinį) įžeminimo laidininką arba pagrindinį įžeminimo gnybtą;
pastatų ir tarp pastatų esančių komunikacijų metalinius vamzdžius;
statybinių konstrukcijų, žaibolaidžių, vėdinimo ir kondicionavimo sistemos metalines dalis.
Rekomenduojama ne vien tik šalia skydų, bet ir kitose elektros tinklo vietose pakartotinai įrengti papildomas potencialų suvienodinimo sistemas.

Visos metalinės dalys nesančios po įtampa, bet galinčios atsirasti po ja, dėl izoliacijos gedimo, privalo būti įžemintos.

Darbus būtina atlikti pagal elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EĮBT), elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių (ELIIT), apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių (AEIIT), elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklių (EĮRAAIT) reikalavimus.

APDAILOS ATSTATYMAS

Atliekant objekto esamos elektros instaliacijos demontavimo ir naujai įrengiamos elektros instaliacijos įrengimo darbus turi būti įvertintas esamos apdailos atstatymas. Apdaila atstatoma iki būklės ne prastesnės už buvusią prieš pradedant darbus. Visa naujai įrengiama instaliacija – paslėpta instaliacija. Rangovas privalo įsivertinti ir atlikęs darbus atstatyti apdailą, įskaitant ir paviršių dažymą.

SKAIČIAVIMAI

1. 0,4kV tinklo skaičiavimai atlikti naudojant laisvos prieigos kompiuterines programas.
 2. Skaičiavimo rezultatai pateikti elektros energijos tiekimo ir paskirstymo schemose.
 3. Apšvietimo skaičiavimai atlikti naudojant laisvos prieigos kompiuterinę programą DIALux.
- Šviestuvai parinkti atsižvelgiant į statinio architektūrą, paskirtį, tipą ir funkcionalumą. Kartu su projekto architektu buvo parinkti estetiški, funkcionalūs, paprasti eksploatuoti, iš kokybiškų medžiagų gaminami ir puikiais šviesos šaltinio charakteristikomis pasižymintys šviestuvai.

NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS

	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-03-30.
STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-09-01 iki 2023-04-30.
STR 1.01.02:2016	„Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“ Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2016-10-12.
STR 1.05.01:2017	„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-01-31.
STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“ Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2018-06-21.
STR 1.07.03:2017	„Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“ Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-01.
STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“ Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-11-01.
STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-02.
STR 2.01.06:2009	„Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“
STR 2.01.01 (2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002-10-05.
STR 2.01.01 (3):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002-11-09.
STR 2.01.01 (6):2008	„Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-AR	5	7	0

Techninių reikalavimų reglamentai

R14 - 99	Raidiniai žymėjimai ir santrumpos projektinėje dokumentacijoje

Statybos taisyklės

Elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-07-31.
	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-13.
	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės
	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021-07-20.
	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas
	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės
	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-07-01.
	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-31.

Specialiųjų reikalavimų privalomieji dokumentai

HN 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2014-11-01.
64	Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-08-24 – 2023-04-30.

Normatyviniai dokumentai

LST EN 22401:1998	Glaistytieji elektrodai. Efektyvumo, metalo išlydymo ir prilydymo koeficientų nustatymas (ISO 2401:1972)
LST EN 50575:2015	Galios, valdymo ir ryšių kabeliai. Bendrosios paskirties statybos darbuose naudojami kabeliai, kuriems keliami reakcijos į ugnį reikalavimai
LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

Pritaikyti ir nuorodiniai dokumentai

	Laidų ir kabelių paklojimas polietileniniuose vamzdžiuose
	Atskirai stovinčių dėžių su gnybtais pastatymas
	Elektros įrenginių įžeminimas ir įnulinimas
	Jungiklių ir rozečių pastatymas

Kiti standartai (elektros įrangos specifikacijose gali būti taikomi kiti žemiau išvardinti standartai):

	IEC (International Electrotechnical Commission Publications)
	SS (Swedish Standards)
	DIN (Deutsches Institut für Normung Standards)
	VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker Publ)

Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EİİBT), elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių (ELIİT), apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių (AEİİT), elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklių (EİRAİT) reikalavimai yra viršesni nei visi kiti čia pateikti standartai.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projektinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą.

Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, laikantis Tarptautinės komisijos elektros įrangos taisyklių atestavimu (CEE) paskelbtų taisyklių, su sąlyga, kad jos neprieštaruja įstatymams, kuriais vadovaujasi konkurso sąlygos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-AR	6	7	0

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

Projektas parengtas naudojant licencijuotą (projektavimo) programinę įrangą:

- a) Microsoft Windows (operacinė sistema);
- b) Microsoft Office Home & Business (programų paketas);
- c) Autodesk AutoCAD.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-AR	7	7	0

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

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 privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Visi elektrotechninėje, projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montažui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos.

Elektros įrengimai, kabeliai, šviestuvai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Vienos gyslos laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

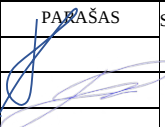
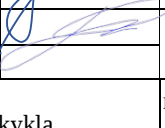
Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradedant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto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

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą savo įrangą užsakovui.

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

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

0	2023.09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01 - BENDRABUTIS	
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VŠĮ Klaipėdos turizmo mokykla			DOKUMENTO ŽYMUO 23.02.85-TDP-E-TS	LAPAS 1
					LAPŲ 33

2. SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

2.1 Klimatinės sąlygos:

Lauke		
1	Temperatūra	+35°C -35°C
2	Santykinė drėgmė	80%
3	Altitudė	Iki 1000m virš jūros lygio
Patalpose		
1	Elektros patalpos	+35°C +5°C
2	Technologinės	+35°C -40°C
3	Santykinė drėgmė	60% prie +25°C

2.2 Klimatinės sąlygos:

Visos metalinės dalys turi būti atsparios korozijai arba atitinkamai apdirbtos. Lauke montuojama įranga, tokia kaip išvadų jungtys, paskirstymo skydai, valdymo aparatūra, turi būti apsaugota nuo mechaninio pažeidimo. Atskiri kabeliai, kertantys sienas ir grindis, turi būti montuojami įvorėse (dėkluose).

Kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo iki 2m aukščio nuo grindų pakankamo storio plieniniais ar aliumininiais gaubtais. Apsauginiai gaubtai turi būti tvirtinami prie grindų ir sienų.

Angos kabeliams, perdavus instaliavimą, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga, pagal RSN reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai mažiausiai 90min.

Apsauginiai jungikliai, valdymo įranga, sujungimo dėžutės, paskirstymo skydai ir kita visada turi būti montuojama ant plieninio cinkuoto pamato arba ant specialiai elektrinės įrangos montavimui skirtų įžemintų konstrukcijų.

2.3 Bendri reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiams:

Galima naudoti tik tai Lietuvos respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitikties sertifikatus, bei į Lietuvos matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC ir EN reikalavimus.

Visi gaminiai ir medžiagos, skirti eksploatacijai normaliomis sąlygomis, privalo tenkinti šiuos standartų IEC947 - 1 (EN 60947 -1) reikalavimus:

- Aukščiausia oro temperatūra Lietuvos teritorijoje +35°C, žemiausia – minus 35°C;
- Maksimali trumpalaikė temperatūra +40°C
- įrengimo aukštis 1000m
- Santykinė drėgmė * (+40°C) <50%
- Santykinė drėgmė* (+20°C) <90%

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (IEC 529/EN 60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IEC 102/EN 50102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus. Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas. Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC 536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IEC 998/EN 60998, o atšakų dėžutės - standarto IEC 670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN 50086 reikalavimus.

Gaminiai iš sintetinių medžiagų privalo tenkinti standarto IEC695 keliamus reikalavimus liepsnos plitimui. Liepsna turi savaime gesti esant temperatūrai:

- Instaliacijos komponentus įrengiant nedegiose sienose ar ant jų 550°C,
- Instaliacijos komponentus įrengiant pastato išorėje 650°C,
- Kilnojamų imtuvų prijungimui skirtų kištukų ir kištukinių lizdų 750°C,
- Instaliacijos komponentus įrengiant degiose sienose ir ant jų,
- Instaliacijos komponentus įrengiant karkasinėse pertvarose 850°C,
- Instaliacijos komponentus įrengiant gaisriniuose ar sprogiuose patalpose (zonose) 960°C.
- Gaminiai turi būti sandėliuojami esant temperatūrai -25°C...+60°C.
- Sandėliavimo sąlygas būtina patikslinti vadovaujantis gamintojo nurodymais.

Reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiams, skirtiems darbui kitokiose sąlygose (labai besiskiriančiose nuo normalių), nurodyti žemiau techninėse specifikacijose atskiroms gaminių grupėms.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	2	33	0

3. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga.

Pagrindinio elektros skydo viduje (jei yra elektros skydinės patalpa, tai ant sienos) turi būti pakabintas stendas su pilna elektros skydinėje esančių paskirstymo skydų principine schema bei pastato planu su paskirstymo skydelių sumontavimo vietomis.

Būtina sužymėti visą elektros įrangą.

Paskirstymo skydai turi būti sužymėti:

- ant skydų durų išorės turi būti etiketės, kuriose nurodyta skydo numeris, durų viduje-skydo schema;
- ant valdymo įrenginio turi būti aiškiai nurodytas to įrengimo, kurį jis valdo pavadinimas, kodas bei funkcija.

Visuose elektros skydeliuose turi būti principinės tų skydelių ar spintų vidinės komutacinės schemos su tiksliais ir aiškiais žymėjimais iš kur maitinasi paskirstymo skydelis bei kokius vartotojus jis maitina. Schemose nurodomas patalpos (įrangos) pavadinimas, o ne patalpos numeris.

Kabelių žymėjimas:

Pagrindiniai kabeliai turi būti pažymėti nurodant realiai sumontuoto kabelio tipą, gyslų skaičių, skerspjūvio plotą, bei turi būti nurodyta, kas yra prijungta kitame kabelio gale. Visi pagrindiniai kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais keičiamais plastikiniais žymekliais užspaustais abiejuose kabelio galuose.

Tuščių vamzdžių žymėjimas:

Turi būti sužymėti iš abiejų vamzdžio galų.

Paskirstymo skydeliuose kabelių išvedimo vietose privalo būti aiškūs užrašai, užklijuoti lipdukai ar markiravimo lentelės nurodančios: kabelio tipą, laidininko skerspjūvį ir kabelio antro galo pajungimo adresą (skydelio pavadinimas, automatinio išjungiklio numeris). Papildomai markiravimo lentelės ant kabelių privalo būti uždėtos šiose vietose: nuvedimo nuo magistralinių kabelinių konstrukcijų vietose; kabelių kirtimų priešgaisrinių sienas (atitvaras) iš vienos ir iš kitos pusės vietose. Ant markiravimo lentelių turi būti nurodyta: kabelio tipas. Abiejų kabelio galų pajungimo tikslūs adresai, pvz.: NYM-J 5*2,5; IPS1grPS3gr.

Kabelių žymėjimas vien tik „markeriu“ neleistinas.

Elektrotechninėje dalyje numatyti šie skydų žymėjimai:

- IPS-1 – Įvadinis paskirstymo skydas;
- PS-(1-15) – Paskirstymo skydeliai;
- ŠPS – Šilumos punkto skydelis;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	3	33	0

4. MEDŽIAGŲ IR ĮRENGIMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

4.1. Kabeliai

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus:

Statinų (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca\ s1,d1,a1}$	E_{ca}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	E_{ca}
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorių, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai)	E_{ca}	E_{ca}
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E_{ca}	E_{ca}''

Objekte naudojami kabeliai ir laidai turi atitikti ne žemesnę kaip $C_{ca,s1,d1,a1}$ klasę.

4.1.1 Iki 1kV behalogeninis, nepalaikantis degimo, instaliacinis kabelis su pagerintom priešgaisrinės charakteristikom skirtas kloti patalpose ir atvira ore.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60502-1; HD 603;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europos Sąjungos šalies akredituotoje laboratorijoje turinčioje teisę sertifikuoti gaminius visoje ES	Pateikti sertifikatą ir bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa	1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
9.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	Al 4x120; Cu 5x16; Cu 5x10; Cu 5x6; Cu 5x4; Cu 5x2,5; Cu 3x2,5; Cu 4x1,5; Cu 3x1,5 Cu 1x35
10.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario/ aliuminio
11.	Laidininkų izoliacija	Behalogeninis polimerinis apvalkalas (halogen-free filler sheath)
12.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal HD308 S2:2002 arba IEC 60757

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	4	33	0

13.	Išorinis apvalkalas	Behalogeninis specialus polimerų mišinys (halogen-free special compound). Atvira ore klojamų kabelių išorinė izoliacija turi būti papildomai atspari UV spinduliams.
14.	Izoliacijos spalva	pilka
15.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas;
16.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
17.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
18.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
19.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

4.1.2 Iki 1kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393:2006 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	- atvira ore; - patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	- 1; 3; 5
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	-
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: - atmosferos veiksniams - ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui; • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	- ≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui - ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	5	33	0

18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	- Gamyklinis aprašmas - Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

4.1.3 Savireguliuojantys šildymo kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Įtampa	230V, AC
2.	Maksimali srovė	16A
3.	Maksimali ekrano varža	0,014 Ohm/m
4.	Maksimali temperatūra įsijungimo metu	65 °C
5.	Maksimali temperatūra išsijungimo metu	85 °C

4.2. Vamzdžiai elektros kabeliams

4.2.1 Žemėje tinkami kloti kabelių apsaugos vamzdžiai (stovams)

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	HDPE (PE-HD)
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (mm)	75;
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	lygi, gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	1,5
7.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su vienvielėmis gyslomis skersmens santykis	2,0
8.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1.	Tankis	940-960 kg/m ³
8.2.	Elastingumo modulis	800 MPa
8.3.	Lydymosi indeksas	0,15÷0,5 g/10 min
8.4.	Šiluminio plėtimosi koeficientas	(1,5÷0,5)×10 ⁻⁶ 1/°C
8.5.	Darbo temperatūra	-30 ÷ +75 °C
8.6.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

4.2.2 Vamzdžiai vidaus darbams

Kabelių apsaugai naudojami elektrotechniniai vamzdžiai iš degimą nepalaikančio plastiko. Vamzdžiai, skirti kloti į gruntą, nenaudojami paviršiuje ir atvirkščiai. Vamzdžių vidus, prieš pritraukiant juose kabelius, turi būti švarūs. Po montazo ,grunte esančių, vamzdžių galai užsandarinami nedegia lengvai pašalinama medžiaga.

Vamzdžiai prie paviršių turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti įverti pritraukikliai.

Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina.

Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.

Kai vamzdžių diametrai didesni nei 50 mm, vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos turi būti atliekami iš gamyklinių detalių.

Norint panaikinti visas atplaišas, pjauti vamzdžių galai turi būti praplatinti vamzdžių plėstuvu.

Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais kaip 1 m intervalais. Metalinių vamzdžių jungtys turi būti srieginės.

Vamzdis gofruotas/lygus nedegus d-20-50, 320 N/5cm, -5 iki +60 oC;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	6	33	0

Vamzdis gofruotas/lygus nedegus d-20-50, 750 N/5cm, -25 iki +60 oC;

4.3. Kabelinės konstrukcijos

Kabelinėms konstrukcijoms įrengti turi būti naudojamos medžiagos, skirtos tik profesionaliam montavimui ir atitikti standartui DIN EN 61537. Visos medžiagos turi atitikti vieningiems EC reikalavimams. Šis atitikimas turi būti taikomas ir standartiniams komponentams, tokiems kaip varžtai ir veržlės.

Montuojant ir eksploatuojant būtina laikytis saugumo techninių instrukcijų ir bendrų saugumo techninių reikalavimų.

Kabelinės konstrukcijos turi pasižymėti pakankamu pralaidumu. Siekiant išgauti minimalią pereinamąją varžą rekomenduotina naudoti stabilaus sujungimo sistemas be pereinamosios varžos.

Kabelinių konstrukcijų mechaninis atsparumas turi atitikti DIN EN 61537 ir DIN VDE 0639 standartams.

Kabelinių konstrukcijų komponentai turi būti atsparūs korozijos poveikiui atsižvelgiant į standarto DIN EN 61537 reikalavimus.

Montuojant kabelių konstrukcijas sausose vidaus patalpose be agresyvaus kenksmingų medžiagų poveikio, naudoti kabelių konstrukcijų sistemas, cinkuotas galvaniniu (vidutinis dangalo sienelės storis- 2,5 - 10 mkm) arba cinkuotas konvejeriniu metodu (vidutinis dangalo sienelės storis- 20 mkm).

Išorinio montažo atveju ir įrengiant konstrukcijas drėgnose patalpose naudoti cinkuotas karšto arba karšto su dvigubu panardinimu cinkuotas kabelių konstrukcijų sistemas. Karštai cinkuotu būdu vidutinis dangalo sienelės storis sudaro 40-60 mkm, o karšto su dvigubu panardinimu- 23 mkm.

Esant specifiniams pageidavimams higienos, kokybės ar ypatingos išvaizdos atžvilgiu, atviro montažo atveju rekomenduojama pasirinkti kabelių instaliacines sistemas iš nerūdijančio plieno arba sistemas su spalvotu padengimu.

Kabelių skaičius turi būti toks, kad kabelių svoris neviršytų 100kg/m, kitu atveju turi būti naudojamos dvi arba daugiau lentynų. Atstumas tarp atramų negali viršyti 3m.

Sumontavus instaliaciją, kabelių kanaluose turi likti 30% laisvos erdvės.

Pastaba: prekybos salėje bei zonoje už kasų (atvirose vietose, kuriose nėra lubų) elektros ir ryšių kabeliams skirti metaliniai loviai turi būti uždengti stogo spalvos apdaila.

4.3.1. Kabelių kanalas

Elektros instaliacijos kanalai turi būti pakloti taip, kad nesikaupytų ir nesikondensuotų drėgmė.

Kabelių stovų ir lovelių sistema turi būti cinkuota ir montuojama, naudojant tik gamyklines vieno gamintojo detales, tarpusavio suderinimui ir atitikimui.

Loveliai ir tvirtinimo elementai turi būti pagaminti iš karštai cinkuoto plieno, standartinio pločio: 60,100, 200, 300, 400,500mm. Atstumas tarp lovelio tvirtinimo atramų turi būti 1...3 m ribose, priklausomai nuo montuojamų elektros kabelių skaičiaus (lovelio tiesinio apkrovimo).

Krypties pakeitimui turi būti naudojama gamyklinė armatūra, kaip antai – trišakiai, kryžmės, vertikalios ir horizontalios alkūnės.

4.3.2. Kabelinės kopetėlės

Medžiaga – (parenkama pagal aplinkos poveikį) nerūdijantis plienas, karšto cinkavimo plienas, šalto cinkavimo plienas;

Ilgis – 3 – 6m;

Montavimo būdas – vertikalus ir horizontalus;

Kopėčių montavimo priedai:

Traversos, kronšteinai, sujungikliai, varžtų komplektai, veržlės ir spaustukai kabeliams.

4.3.3. Kabelių loviai

Medžiaga – (parenkama pagal aplinkos poveikį) nerūdijantis plienas, karšto cinkavimo plienas, šalto cinkavimo plienas;

Išpildymo būdas – lakštiniai, perforuoti;

Ilgis – 2 – 3m;

Montavimo būdas – vertikalus ir horizontalus;

Kopėčių montavimo priedai:

Traversos, kronšteinai, sujungikliai, varžtų komplektai, dangčiai ir galiniai elementai, veržlės ir spaustukai kabeliams.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	7	33	0

4.4. Skirstomosios, atsišakojimų ir sujungimų dėžutės

Skirstomosios dėžutės skirtos kabelių sujungimui.

Į dėžučių instaliavimą turi įeiti visi darbai ir medžiagos, kad užbaigti visas instaliacijas iki pilnų darbo sąlygų.

Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis,

Montavimo dėžutės turi būti pakankamai gilios, kad dėžutėje galima būtų sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą.

Montavimo dėžutės paviršiniam montavimui, kai yra jungiamos prie galvanizuoto plieno vamzdžių turi būti iš galvanizuoto plieno.

Visos metalinės montavimo dėžutės turi būti pateiktos su prie dėžutės pagrindo prijungtais įžeminimo gnybtais.

4.4.1 Paskirstymo gnybtynas su dangteliu

Skirstomasis gnybtynas skirtas laidų sujungimui.

Į gnybtyno instaliavimą turi įeiti visi darbai ir medžiagos, kad užbaigti visas instaliacijas iki pilnų darbo sąlygų.

Polių skaičius – 4;

Laidininko skerspjūvis – 1x35mm²;

Vardinė srovė – 125A;

Vardinė įtampa – 500A;

4.4.2 Potencialų suvienodinimo gnybtynas (šyna)

Potencialų suvienodinimo šyna skirta objekte esantiems paviršiams, ant kurių gali atsirasti įtampa, sujungti į vieną bendrą sistemą, taip pašalinant riziką atsirasti potencialų skirtumui.

Kontaktinė juosta – žalvarinė, nikeliuota.

Varžtai – plieniniai, galvanizuoti.

Pagrindo plokštelė ir dangtelis – smūgiams atsparus plastikas. Su plombavimo galimybe.

Atsparumas žaibo srovei – 100kA

4.5. Kištukiniai lizdai

Viengubos ir dvigubos rozetės turi būti su įžeminimo kontaktu. Rozetės 400/230 V įtampai, 50 Hz dažniui ir 230V/16A srovei, 400V/16-63A srovei.

Rozetės montuojamos virš tinko, po tinku ir į instaliacinius kanalus.

Nuo aptaškymo apsaugoti rozetės turi būti su ant vyrių įrengtais paviršiaus dangteliais.

Paslėpto montavimo tipo rozetės ir rozetės montuojamos į instaliacinius kanalus turi būti pateikti komplekte su to paties gamintojo atitinkančiomis montavimo dėžutėmis (adapteriais).

Komplektuojami su trečiu įžeminimo kontaktu 230V įtampai, 50Hz dažniui, 16A srovei. Apsaugos laipsnis IP20-65.

Šakučių lizdai turi turėti apsaugos įtaisą, automatiškai uždarančią šakutės lizdą, ištraukus šakutę.

400V rozetės komplektuojamos su mechanine atkirta.

4.5.1 Kištukinis lizdas 36V (modulis su transformatoriumi 230/36V)

Viengubas kištukinis lizdas, 36V įtampai, 10A srovei.

Lizdas integruotas modulyje.

Kištukinio lizdo apsaugai turi būti ant vyrių įrengtas paviršiaus dangtelis.

Apsaugos laipsnis IP44.

Kištukinis lizdas turi turėti apsaugos įtaisą, automatiškai uždarančią lizdą, ištraukus kištuką.

4.6. Jungikliai, perjungikliai

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, baltos spalvos. Nominalioji srovė 10-16A, įtampa 250 V kintamos srovės.

Šalia esantys jungikliai turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir turi būti vienoje dėžutėje. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	8	33	0

4.7. Judesio jutiklis

Judesio jutiklis skirtas naudojimui patalpose, įjungti, išjungti apšvietimą suveikus judesio parametrui. Jutiklis savyje turi 3 reguliatorius, kurie reguliuoja:

- 1-asis judesio jautrumą (tam kad daviklis nesuveiktų nuo naminių gyvūnų judėjimo patalpoje),
- 2-asis reguliuoja apšvietimo įjungimo laiką nuo 5sec. iki 420sec. (pasireguliuojama kiek laiko turi degti apšvietimas davikliu suveikus),
- 3-asis reguliuoja daviklį kad šis neįjungtų apšvietimo esant pakankamam apšvietimui (t.y. kad šviesa nebūtų įjungžiama ir suveikus davikliui dienos metu, kai apšvietimas pakankamas).

Priklausomai nuo aptarnaujamo ploto, daviklio veikimo kampas gali būti 90°, 180° arba 360°.

4.8. Foto jutiklis

Foto jutiklis skirtas naudojimui lauke, įjungti, išjungti apšvietimą sumažėjus apšviestumui. Jutiklis savyje turi reguliatorių, kuris reguliuoja jautrumą priklausomai nuo apšviestos, esant pakankamam apšvietimui išsijungia (t.y. kad šviesa nebūtų įjungžiama ir suveikus jutikliui dienos metu, kai apšvietimas pakankamas). Korpusas IP65, Kontaktai 16A, Maitinimas 230V AC, korpusas IP65. Tvirtinamas prie lygaus paviršiaus.

4.9. Avarinio apšvietimo modulis LED šviestuvams su vidiniu maitinimo šaltiniu

Skirtas visiems LED šviestuvams.

- Veikimo trukmė – 1 valanda dingus tinklo įtampai;
- Darbinė temperatūra – nuo -5 °C iki +40 °C;
- Akumuliatoriaus įkrovimo laikas – 24val.
- Apsaugos laipsnis – IP20;
- Akumuliatorius – Li-ion;

4.10. Automatiniai jungikliai

Montuojami skydo viduje. Automatiniai jungikliai turi būti kompensuojantys aplinkos poveikį, valdomi ranka ir užtikrinantys šiluminę ir trumpo jungimo apsaugas. Jei reikia, turėti srovės nuotėkio apsaugą ir galimybę pajungti nepriklausoma atkabiklį. Taip pat atlikti šiuos reikalavimus:

- jėgos grandinių įtampa – 400/230 V., 50 Hz;
- polių skaičius ir vardinė srovė – 3PC160A; 3PC100A; 3PC40A; 3PC32A; 3PC25A; 3PC16A; 3PB16A. 1PC25A; 1PB16A; 1PC10A; 1PC2A.
- atjungimo geba – 10kA;
- įjungimo ir išjungimo indikacija;
- DIN 35 bėginis tvirtinimas;
- apsaugos laipsnis IP20;
- darbinė temperatūra nuo + 5 °C (jei montuojama lauke -25 °C) iki + 40 °C, santykinė drėgmė 80 %.

4.11. Nuotėkio srovės automatiniai jungikliai

Montuojami skydo viduje. Nuotėkio srovės automatiniai jungikliai naudojami automatiniam el. energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio srovei. Turi būti pagaminti ir patikrinti pagal atitinkamus IEC reikalavimus.

Pagrindiniai reikalavimai:

- jėgos grandinių įtampa – 400/230 V., 50 Hz ;
- polių skaičius ir vardinė srovė – 2P40A; 4P40A; 4PC16A; 2PC16A.
- įjungimo ir išjungimo signalizacija;
- nominali nuotėkio srovė –30mA;
- apsaugos laipsnis IP20;
- rankinio valdymo jungikliai turi turėti fiksavimo galimybę;
- darbinė temperatūra nuo + 5 °C (jei montuojama lauke -25 °C) iki + 40 °C, santykinė drėgmė 80 %.

4.12. Kirtikliai

Montuojami skydo viduje. Kirtikliai – naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui.

Pagrindiniai reikalavimai:

- jėgos grandinių įtampa – 400/230 V., 50 Hz;
- polių skaičius ir vardinė srovė –3P40A.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	9	33	0

- įjungimo ir išjungimo indikacija;
- apsaugos laipsnis IP20;
- darbinė temperatūra nuo + 5 °C (jei montuojama lauke -25 °C) iki + 40 °C, santykinė drėgmė 80 %.

4.13. Galios kirtikliai

Montuojami skydo viduje. Galios kirtikliai – naudojami kontroliuoti ir atjungti paskirstymo grandines.

Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius ir vardinė srovė – 3P400A;
- vardinė izoliacijos įtampa – 750V;
- vardinė darbinė įtampa – 690V;
- tinklo dažnis – 50Hz;
- trumpojo jungimo galia:
nuo 63A iki 250A – 25kA;
nuo 400A iki 1250A – 50kA;
- valdymas – tiesioginio jungimo ir prailginta priekinė pasukimo rankenėlė. Rankenėlė gali būti sumontuota priekyje arba iš šono;
- atjungimas vizualiai matomas.
- darbo temperatūra – iki +60°C.

4.14. Kontaktoriai

Montuojami skydo viduje. Kontaktoriai turi būti nurodyto nominalo ir turėti visus kontaktus vienalaikio veikimo. Turi būti galimybė prijungti laidus prie gnybtų varžtais.

Kontaktoriai turi būti 500V AC įtampai ir atitikti sekančius reikalavimus:

- pagrindiniai kontaktai ir du papildomi kontaktai;
- valdymo įtampa 230V AC, 50Hz;
- padėties indikacija;
- panaudojimo kategorija AC-3.

4.15. Viršįtampių ribotuvai 400V-230V įtampos tinklui

Montuojami skydo viduje. Paskirtis – apsauga nuo viršįtampių ir tiesioginių žaibo smūgio srovių.

B klasės pagrindiniai rodikliai:

- maksimali ilgalaikė darbo įtampa 255 V, 50 Hz;
- tinklo įtampa 400/230 V AC;
- žaibo vardinė srovė 25 kA;
- įtampos apsaugos laipsnis 4 kV;
- reagavimo laikas ≤100 ns;
- darbo temperatūra -40...+80 OC;
- varža ≥103 MΩ;
- prijungimo gnybtai iki 35 mm² skerspjūvio laidui;
- montuojamas ant DIN bėgio;
- sandarumas IP 20.

C klasės pagrindiniai rodikliai:

- maksimali ilgalaikė darbo įtampa 255 V, 50 Hz;
- tinklo įtampa 400/230 V AC;
- žaibo vardinė srovė 20 kA;
- įtampos apsaugos laipsnis 1,5 kV;
- reagavimo laikas ≤25 ns;
- darbo temperatūra -40...+80 OC;
- varža ≥103 MΩ;
- prijungimo gnybtai iki 35 mm² skerspjūvio laidui;
- montuojamas ant DIN bėgio;
- sandarumas IP 20.

D klasės pagrindiniai rodikliai:

- maksimali ilgalaikė darbo įtampa 255 V, 50 Hz;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	10	33	0

- tinklo įtampa	230 V AC;
žaibo vardinė srovė	3 kA;
- įtampos apsaugos laipsnis	1,25 kV;
- reagavimo laikas	≤25 ns (L-N) ir ≤100 ns (L-PE)
- darbo temperatūra	-40...+80 OC;
- varža	≥103 MΩ;
- prijungimo gnybtai	iki 35 mm ² skerspjūvio laidui;
- montuojamas	ant DIN bėgio;
-sandarumas	IP 20.

4.16. Galios, technologijos, paskirstymo ir apšvietimo spintos ir skydai

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui kintamos 0.4kV įtampos, 50Hz dažnio tinkluose, bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Spintose turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra. Montuojama ant pamato, ant sienų ir sienose. Įvadiniai aparatai montuojami spintos viršutinėje dalyje, nueinančios linijos - į apačią ir į viršų. Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparato nominalinę srovę). Spintų ar skydelių aptarnavimas vienpusis iš priekio; durys turi atsідaryti ne mažiau 120° ir turi būti rakinamos.

4.16.1. ĮPS skydas

Gamyklinio išpildymo įrenginys, kurį, pilnai sukomplektuotą, pateikia gamintojas.

Paskirtis - elektros energijos skirstymui grupiniuose kintamosios 400V/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.

Skyde sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra.

Skydo komplekte numatyti kabelių įvadų sandarikliai.

Skydas montuojamas ant pamato, ant grindų prie sienos.

Korpusas – karštai cinkuoti metalo lakštai;

Apsaugos laipsnis – IP45-65;

Spinta turi turėti:

- nulinę šyną, PE šyną, bei gnybtus;

- elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandymo 2500V, 50Hz kintamą įtampą 1 minutę.

Kiti reikalavimai spintoms:

- šynos turi atlaikyti smūginę 10 kA trumpo jungimo srovę

- vidaus jungiamųjų laidų izoliacija įtampai 660V;

- standartai: LST EN 60439-1 (IEC 60439-1); LST EN 60439-3 (IEC 60439-3); LST EN 60439-5 (IEC 60439-5); LST EN 60947-1 (IEC 60947-1);

4.16.2. PS skydas

Gamyklinio išpildymo įrenginys, kurį, pilnai sukomplektuotą, pateikia gamintojas.

Paskirtis - elektros energijos skirstymui grupiniuose kintamosios 400V/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.

Skyde sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra.

Skydo komplekte yra kabelių įvadų sandarikliai.

Skydas turi būti pritaikytas tvirtinimui sienoje.

Korpusas – iš smūgiams atsparios poli karbonato plastmasės. Su metalinėmis durelėmis. Įvadiniai aparatai montuojami skydo viršutinėje dalyje, nueinančios linijos - į apačią ir į viršų. Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai garantuoja reikiamo skerspjūvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparato nominalią srovę).

Apsaugos laipsnis – IP30;

Vardinė srovė – iki 100A;

4.17. Apšvietimas

Privalo būti naudojami tik Užsakovo patvirtinti šviestuvai. Galutinius, objekte montuojamus šviestuvus, susiderinus su Užsakovu ir statinio architektu, prieš darbų pradžią parenka rangovas.

Šviestuvai turi būti skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 230V, dažnumu 50Hz, turi būti atsparūs aplinkos poveikiui, kurioje įrengiami.

Šviestuvai paskirsto šviesos srautą dideliame erdviniam kampe. Jie turi užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	11	33	0

poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški, turi būti ekonomiški.

<u>LED evakuacinis šviestuvas</u> - IP65 evakuaciniai šviestuvai pastoviam ir evakuaciniam veikimui. Vienos valandos budėjimo režimas su 24 valandų įkrovimo laiku. Aplinkos temperatūra: nuo -25°C iki +40°C. Atpažinimo atstumas 20 m.; - Permatomas poli karbonatinis IP65 gaubtas. Baltas termoplastinis korpusas su LED būklės davikliu. Aukštos temperatūros nikelio-kadmio baterijos. Šviestuvas apvyniotas polietilenu ir supakuotas atskiroje dėžėje. - Gali būti montuojami prie bet kokio tipo lubų ar sienų, įskaitant degius paviršius. Taip pat pakabinamas ant nuleidžiamų ar įtemtų trosų. - Informaciniam tikslams, avariniam apšvietimui dingus elektros tiekimui. Tinka evakuaciniam keliams ir atviroms patalpoms. Evakuacinis šviestuvas LED, korpusas iš PC polikarbonato, su akumuliatoriumi.	
<u>LED virštinkinis šviestuvas</u> Galia: 33W (su galimybe šviestuvo galingumą sumažinti iki 21W) Įtampa: 220-240V; Dažnis: 50Hz; Šviesos srautas: 3960lm; Efektyvumas: 123lm/W; Spektras: 4000K; Spalvų atkūrimo indeksas: RA>80%; Šviestuvo matmenys: 1243x53x60mm; Sandarumo klasė: IP66; Mechaninis atsparumas: IK08; Korpusas iš PC, dangtis iš opalinio PC; Šviestuvas atitinka CE; Šviestuvas tvirtinamas prie paviršiaus; Darbinė temperatūra: -20...+45°C; Šviestuvo tarnavimo laikas (L80B50 Ta+50) 50000 valandų; (Analogas: LED DAMP PROOF COMPACT 33W)	
<u>LED virštinkinis šviestuvas</u> Galia: 26W; Įtampa: 220-240V; Dažnis: 50Hz; Šviesos srautas: 2730lm; Efektyvumas: 105lm/W; Spektras: 3000K/4000K (rūsyje); Spalvų atkūrimo indeksas: RA>80%; Šviestuvo matmenys: 260x260x55mm; Sandarumo klasė: IP65; Mechaninis atsparumas: IK10 Korpusas iš PC, dangtis iš opalinio PC; Šviestuvas atitinka CE, ENEC; Šviestuvas tvirtinamas prie paviršiaus; Darbinė temperatūra: -30...+50°C;	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	12	33	0

Šviestuvo tarnavimo laikas (L70B50 Ta+25) 50000 valandų; (Analogas: LED SF SLIM SQ 260 P 26W)	
<u>LED virštinkinis šviestuvas</u> Galia: 32W; Įtampa: 220-240V; Dažnis: 50Hz; Šviesos srautas: 3600lm; Efektyvumas: 113lm/W; Spektras: 3000K; Spalvų atkūrimo indeksas: RA>80%; Šviestuvo matmenys 595×595×34mm; Sandarumo klasė: IP20; Korpusas iš aliuminio, dangtis iš polistireno; Šviestuvas atitinka CE; Šviestuvas tvirtinamas prie paviršiaus, kabinamas arba įleidžiamas į pakabinamas lubas; Darbinė temperatūra: -10...+50°C; Šviestuvo tarnavimo laikas (L80B50 Ta+50) 50000 valandų; (Analogas LED PANEL 4IN1 600 32W)	
<u>LED virštinkinis šviestuvas</u> Galia: 26W; Įtampa: 220-240V; Dažnis: 50Hz; Šviesos srautas: 2730lm; Efektyvumas: 105lm/W; Spektras: 3000K; Spalvų atkūrimo indeksas: RA>80%; Šviestuvo matmenys Ø260x55mm; Sandarumo klasė: IP65; Mechaninis atsparumas: IK10; Korpusas iš PC, dangtis iš opalinio PC; Šviestuvas atitinka CE, ENEC; Šviestuvas tvirtinamas prie paviršiaus; Darbinė temperatūra: -30...+50°C; Šviestuvo tarnavimo laikas (L70B50 Ta+25) 50000 valandų; (Analogas LED SF SLIM RD 260 P 26W)	
<u>LED virštinkinis šviestuvas</u> Galia: 10W; Įtampa: 220-240V; Dažnis: 50Hz; Šviesos srautas: 1050lm; Efektyvumas: 105lm/W; Spektras: 3000K; Spalvų atkūrimo indeksas: RA>80%; Sandarumo klasė: IP20; Korpusas iš metalo; Šviestuvas atitinka CE Šviestuvas tvirtinamas ant sienos, prie paviršiaus; Darbinė temperatūra: -30...+50°C; Šviestuvo tarnavimo laikas (L70B50 Ta+25) 50000 valandų;	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	13	33	0

LED lauko šviestuvai Galia: 12W; Įtampa: 220-240V; Dažnis: 50Hz; Šviesos srautas: 740lm; Efektyvumas: 62lm/W; Spektras: 3000K; Spalvų atkūrimo indeksas: RA>80%; Šviestuvo matmenys: 273x168x100mm; Sandarumo klasė: IP54; Mechaninis atsparumas: IK06; Korpusas iš miltelinių būdu dažyto aliuminio, dangtis iš stiklo; Šviestuvai atitinka CE; Šviestuvai montuojami ant sienos; Darbinė temperatūra: -20...+40°C; Šviestuvo tarnavimo laikas: (L80B50 Ta+50) 30000 valandų; (Analogas: OUTDOOR FACADE EDGE 12W)	
---	---

4.18. Įžeminimas ir žaibosauga

Darbus būtina atlikti pagal elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EİBT), elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių (ELIIT), apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių (AEIIT), elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklių (EİRAAIT) reikalavimus.

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

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (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 privirinami priveržiant varžtais arba įpresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Vartotojų įžeminimo kontūro varža turi būti ne daugiau 10 omų. Apsauginiai įžeminimo laidininkai praejimo per pamatus ir sienas vietose ir susikirtimo su kitais kabeliais ir vamzdžiais vietose turi būti apsaugoti PVC vamzdžiais.

Visais atvejais sujungimo kontakto plotas tarp sujungiamų detalių privalo būti ne mažiau kaip du kartus didesnis už sujungiamų detalių skerspjūvį.

Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0.05 omo.

Potencialui išlyginti turi būti įžemintos visos statybinės bei technologinės konstrukcijos, visi stacionarūs metaliniai vamzdynai.

Video stebėjimo, saugos, telekomunikacijos, ryšių ir jėgos kabelių apvalkalai, lauko šviestuvų korpusai turi būti įžeminti prijungimo vietose.

Visos metalinės dėžutės, apšvietimo ir kitų prietaisų ir telekomunikacijos įrangos metaliniai korpusai turi būti įžeminti sujungiant jų įžeminimo gnybtus apsauginiu laidininku su įvadinės skirstymo spintos įžeminimo šyna.

Visos metalinės el. įrenginių dalys, normaliai neturinčios įtampos, įžeminamos ir įnulinamos per laidų ir kabelių apsauginius laidininkus (trečiuosius - vienfazėje sistemoje, penktuosius – trifazėje sistemoje ir per el. tinklo metalinius lovelius ir kopėteles).

Visų šviestuvų, kopėtelių, instaliacinių kanalų ir instaliacinių elementų metalinės laidžios detalės turi būti įžemintos apsauginių laidininkų pagalba (trečiasis laidas - vienfazėje sistemoje, penktasis laidas - trifazėje sistemoje).

Įžeminimo laidai turi būti parinkti maksimaliai įžeminimo srovei, ne mažiau 25A. Įžeminimo laidininkų skerspjūvio plotas šiose sistemose turi būti lygus fazinio laidininko iki 16mm² plotui. Įžeminimo laidininko

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	14	33	0

plotas turi būti 16mm², jeigu fazinio laidininko plotas yra ≤35 mm². Kitais atvejais žeminimo laidininko skerspjūvio plotas turi būti bent 50% fazinio laidininko ploto.

Elektros instaliacijos turi būti aprūpintos sisteminiu ir apsauginiu žeminimu sutinkamai su CE, EİİBT, ELIİT, AEİİT, EİRAAI, IEC reikalavimais.

Pastato viduje turi būti naudojami izoliuoti, o po žeme turi būti naudojami neizoliuoti žeminimo laidininkai.

Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie žeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų žeminimo grandinių.

Prijungimai prie žeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas žeminimo laidininkas.

Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

Koncentriniai šarvai, naudojami kaip apsauginio žeminimo laidininkai, turi būti pažymėti geltonai-žalia spalva abiejuose galuose. Kitų kabelių su apsauginio žeminimo laidininku šis laidininkas turi būti geltonai-žalias. Geltonai-žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip žeminimo laidininkas.

Visi žeminimo ir apsaugos nuo žaibo sistemos montavimo darbai turi būti atlikti sutinkamai su EİİBT, ELIİT, AEİİT, EİRAAI, STR 2.01.06:2009, LST EN 62305 ir europiniais standartais, susijusiais su apsauga nuo žaibo (IEC - 61024 ir IEC - 61024 -1 - 1).

Tam, kad būtų išvengta aukšto potencialo patekimo į pastato vidų elektros maitinimo linijoms turi būti sumontuoti viršįtampių ribotuvai. Visos kitos į pastatą įeinančios inžinerinės sistemos turi būti sujungtos su pastato žeminimo sistema.

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

4.18.1. Žeminimo strypas

Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
Strypo medžiaga	Plienas
Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
Strypo diametras	≥ 20 mm.
Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsipresuojanti
Žeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
Žeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

4.18.2. Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui.

4.18.3. Plieninis antgalis

Plieninis antgalis. Pagamintas iš sustiprinto plieno. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

4.18.4. Kryžminė jungtis

4.18.4.1 Viela-strypas

Šis sujungimas leidžia žeminimo strypą sujungti su apvaliais privedimais (viela).

4.18.4.2 Juosta-strypas

Šis sujungimas leidžia žeminimo strypą sujungti su plokščiais privedimais (juosta).

4.18.4.3 Viela-viela

Šis sujungimas leidžia tarpusavyje sujungti du apvalius privedimus (viela).

Šis sujungimas leidžia žeminimo strypą sujungti su apvaliais ir plokščiais privedimais (viela, juosta).

Taip pat naudojamas kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	15	33	0

4.18.5. Antikorozinė sujungimo pasta

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

4.18.6. Cinkuota juosta

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, 40x4mm. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 μm.

4.18.7. Aliuminio viela

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama aliuminė viela 8 mm. Naudojama įžeminamų dalių pajungimui prie magistralinio įžeminimo kontūro. Aliuminės vielos negalima kloti žemėje.

4.18.8. Cinkuota plieninė viela

Viola d10mm diametro. Atlieka įžeminimo laidininko funkciją. Jungiama nuo revizinės jungties iki įžeminimo elektrodų. Tvirtinama vielos laikikliais. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 μm.

4.18.9. Vielos laikikliai

Tai 8mm aliuminio vielos tvirtinimui skirti laikikliai, kurie parenkami atsižvelgiant į konkrečią tvirtinimo vietą bei tvirtinimo paviršių.

4.18.10. Antikorozinė sujungimo juosta

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir vielos arba juostos, esančios žemėje, korozijos mažinimui.

4.18.11. Kontroliniai gnybtai

Jungtis 1,5 m nuo žemės paviršiaus, tvirtinama prie sienos UV atsparioje revizinėje dėžutėje. Suteikia galimybę kontakto patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu.

4.18.12. Kontrolinė dėžutė

Suteikia galimybę kontakto „strypas-juosta“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu. Montuojama žemėje.

4.18.13. Žaibo ėmiklis

Skirtas apsaugoti objektą nuo žaibo smūgių. Su elektronine įranga sukuria vainikinį išlydį. Apsaugos zonos spindulis priklauso nuo aukščio tarp žaibolaidžio viršūnės ir saugomo statinio aukščiausios vietos.

- Standartai – UNE 21186; CTE SU 8; NF C 17-102; UNE-EN 50164-1/2; IEC 61024-1; NP 4426;
- Medžiaga – Nerūdijantis plienas;
- Spalva – pilka;
- Apsaugos klasė – IP67;
- Darbo temperatūra – -20 °C ... +80 °C
- Stiebo aukštis 4,0m. Stiebas tvirtinamas ant stogo, naudojant „tripod“ tipo laikiklį;
- Žaibo išlydį fiksuojanti kortelė;

Žaibosaugos įrenginio aukštis h, m	1	2	3	4	5	6	8	10
Spindulys R, m	26	43	64	85	107	107	108	109

4.18.14. Apsauginis vamzdis

- Apsaugai naudojami vamzdžiai iš degimą nepalaikančio plastiko.
 - Vamzdžiai prie paviršių turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema.
 - Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina.
 - Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje.
- Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.
- Kai vamzdžių diametrai didesni nei 50 mm, vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos turi būti atliekami iš gamyklinių detalių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	16	33	0

- Norint panaikinti visas atplaišas, pjauti vamzdžių galai turi būti praplatinti vamzdžių plėstuvu. Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais kaip 1 m intervalais. Metalinių vamzdžių jungtys turi būti srieginės.

- Vamzdis gofruotas nedegus d-20, 750 N/5cm, -25 iki +60 oC;

4.19. Sandarinimo hermetikas

Paruoštas naudojimui sandarinimo hermetikas, skirtas kabelių ir vamzdžių išvedimo vietoms sandarinti. Hermetikas turi atlaikyti judesius ir vibraciją, taip pat sustabdyti dūmų ir dujų nutekėjimą į kitas patalpas, saugoti nuo galimo gaisro plitimo.

Kiekvienoje patalpoje naudojamo sandarinimo hermetiko atsparumas ugniai negali būti mažesnis, negu statybinės konstrukcijos atsparumas ugniai.

Hermetikas turi būti atsparus drėgmei, pelėsiams, apsaugoti nuo gyvūnų patekimo į patalpą.

- Naudojamas tiek vidinių, tiek išorinių sienų sandarinimui;
- Skirtas didelėms bei vidutinio didumo angoms ir išvedimo vietoms sandarinti;
- Turi būti galimybė, per masę papildomai įrengti vamzdžius bei kabelius;
- Netoksiškas, elastingas, vandeniui ir dujoms nelaidus hermetikas;
- Sukimbantis su sausu ir su šlapiu betonu, mūru, PVC ir visais kitais paviršiais;
- Priešgaisrinis poveikis gaunamas, kai ši danga išsipučia nuo aukštos temperatūros ir sudaro storą akytą sluoksnį, apsaugantį nuo ugnies.

5. MONTAVIMO DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

5.1 Pagrindiniai reikalavimai statybos (montavimo-demontavimo) darbams

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrėjimą elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrėtiniojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Elektrotechninio 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.

Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintis elektrotechninio personalo asmenys. Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Visi su projekto įvykdymu susiję darbai, kurie reikalingi darbų užbaigimui ir tinkamam objekto eksploatavimui, privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba aprašyti šiuose dokumentuose ar ne.

Tam kad išvengtų įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina:

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

Visą demontuojamą elektros įrangą ir medžiagas būtina išvežti iš objekto į artimiausią elektros ir elektroninės įrangos utilizavimo punktą ir gauti pridavimo pažymą. Gautą pridavimo pažymą pateikti Užsakovui ar jo įgaliotam atstovui.

Įmonė (rangovas arba subrangovas) vykdanči elektros montavimo darbus objekte turi susiderinti su gyventojais ir užtikrinti, kad ne darbo laiku gyvenamo namo elektros vartotojams būtų atstatytas elektros tiekimas pagal III kategorijos reikalavimus (t.y. po 17 val. gyventojams atstatomas garantuotas elektros energijos tiekimas.)

5.2. Bendrieji reikalavimai

Visos medžiagos ir įrenginiai turi būti instaliuojami pagal gamintojo rekomendacijas. Atsiradus neatitikimams tarp gamintojo rekomendacijų ir šių specifikacijų, įskaitant ir čia minimas normas ir standartus, rangovas turi tai suderinti su užsakovu, prieš pradėdamas montuoti.

Atlikti montažo darbus užtikrinant nepertraukimą elektros tiekimą greta esantiems pastatams.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	17	33	0

Instaliacijai naudojamų varinių ir aliumininių laidų ir kabelių skerspjūvių plotai (toliau – skerspjūviai) turi būti ne mažesni, nei nurodyti „Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse“. Laidų izoliacija turi atitikti tinklo vardinę įtampą.

Įžeminimo ir įnulinimo laidininkų reikalavimai pateikti „Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse“.

Plieniniuose ir kituose mechanškai atspariuose vamzdžiuose, rankovėse, loviuose, lentynose ir pastatų statybinių konstrukcijų kanaluose skirtingų grandinių laidininkai (išskyrus vienas kitą rezervuojančius) tiesiami kartu šiais atvejais:

- vieno agregato laidai ir kabeliai;
- technologiniu procesu susijusieji keleto mašinų, skydų, pultų ir pan. galios ir kontrolės laidai ir kabeliai;
- sudėtingo šviestuvo maitinimo laidai ir kabeliai;
- keleto grupių vienos rūšies (darbinio arba avarinio) apšvietimo kabeliai ir laidai;
- iki 50 V apšvietimo ir aukštesnės kaip 50 V įtampos galios grandinių laidai ir kabeliai. Šiuo atveju iki 50 V įtampos laidai turi būti atskirame izoliaciniame vamzdyje.

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, taip pat iki 50 V ir aukštesnės kaip 50 V įtampos grandinės (išimty: darbinio ir avarinio apšvietimo magistralinės linijos, jeigu jų izoliacija skirta ne žemesnei kaip 660 V įtampai, taip pat iki 50 V įtampos grandinių laidai atskirame izoliaciniame vamzdyje). Šios grandinės turi būti tiesiamos tik atskiruose lovių ir lentynų skyriuose, turinčiuose ištisinės A1 degumo klasės statybos produktų pertvaras, kurių atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 15.

Darbinio ir avarinio (evakuacinio) apšvietimo grandinės tiesiamos skirtingose lovio, kampuočio ir kitokio profilio konstrukcijos išorinėse pusėse.

Kabelių įrenginiuose, gamybos patalpose ir elektros įrenginių patalpose reikia naudoti kabelius ir laidus su ugniai atspariu, savaime gėstančiu (nepalaikančiu degimo) apvalkalu arba izoliacija, o degius kabelius ir laidus – ugniai atspariame, B degumo klasės statybos produktų vamzdyje, dengtame lovyje ir pan. arba dažytus ugniai atsparia pasta.

Kintamosios srovės faziniai ir nulinis arba nuolatinės srovės laidininkai turi būti tiesiami tame pačiame vamzdyje arba, jeigu ilgalaikė apkrovos srovė neviršija 25 A, – ir skirtinguose vamzdžiuose.

Tiesiant laidus ir kabelius vamzdžiuose, uždaruose loviuose, lanksčiose metalinėse rankovėse ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta galimybė pakeisti laidus ir kabelius.

Pastatų ir kitų statinių konstrukciniai elementai, uždari kanalai ir ertmės, kuriose tiesiami degūs kabeliai ir laidai degia izoliacija, turi būti nedegūs.

Laidų ir kabelių gyslos turi būti sujungiamos medžiagą ir skerspjūvį atitinkančiais varžtiniais ir spyruokliniais gnybtais, presavimo, virinimo ar litavimo būdu.

Laidų ir kabelių gyslų sujungimo, atšakojimo ir prijungimo vietose turi būti numatyta laido ir kabelio atsarga pakartotinai sujungti, atšakoti arba prijungti.

Laidų ir kabelių sujungimo ir šakojimosi vietos turi būti prieinamos apžiūrėti ir remontuoti.

Laidai ir kabeliai sujungimo ir šakojimosi vietose neturi būti mechanškai tempiami.

Laidų ir kabelių gyslų sujungimo ir šakojimosi vietų, jungiamųjų ir šakojimosi sąvaržų ir pan. izoliacija turi būti lygiavertė ir šių laidų ir kabelių izoliacijai.

Laidus ir kabelius sujungti ir atšakoti reikia dėžutėse, sąvaržų izoliaciniuose korpusuose, specialiose statybinių konstrukcijų nišose ir elektros įrenginių, aparatų ir mašinų korpusuose.

Jungiamosios ir šakojimosi dėžutės turi būti uždarytos dangteliais. Jungiamųjų ir šakojimosi dėžučių konstrukcija turi atitikti laidininkų tiesimo būdą ir aplinkos sąlygas.

Jungiamosios ir šakojimosi dėžutės ir jungiamųjų ir šakojimosi sąvaržų izoliaciniai korpusai turi būti pagaminti iš A1 degumo klasės statybos produktų arba C-s2, d2 degumo klasės statybos produktų.

Metaliniai instaliacijos elementai (konstrukcijos, loviai, lentynos vamzdžiai, rankovės, dėžutės, apkabos ir pan.) priklausomai nuo aplinkos sąlygų turi būti apsaugoti nuo korozijos.

Instaliacinių lovių, srovėlaidžių ir kitų elektros įrenginių apsaugos nuo kietųjų kūnų patekimo per apdangalą į įrenginio vidų ir žmogaus prisilietimo prie srovinių dalių, taip pat vandens patekimo į įrenginio vidų laipsnis turi atitikti įrengimo ir eksploatavimo sąlygas. Apsaugos apdangalais laipsniai ir pagrindinės charakteristikos pateiktos Taisyklių 1 priedo 2 ir 3 lentelėse.

Kertant temperatūros ir nusėdimo siūlių vietas, instaliacija turi būti įrengta atsižvelgiant į konstrukcijų pasislinkimo galimybę.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	18	33	0

5.3. Atviroji instaliacija patalpose

Izoliuotieji laidai su apvalkalu ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti tiesiami:

- ne žemiau kaip 2 m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovei nepavojingose patalpose, esant aukštesnei kaip 50 V (kintamosios srovės) ir 75 V nuolatinės srovės įtampai, ir pavojingose ir labai pavojingose patalpose, esant tik iki 50 V kintamosios srovės ir 75 V nuolatinės srovės įtampai;

- ne žemiau kaip 2,5 m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovės atžvilgiu pavojingose ir labai pavojingose patalpose, esant aukštesnei nei saugi įtampa.

Šie reikalavimai netaikomi atšakoms nuo instaliacijos linijų iki ant sienų ir pertvarų įrengtų jungiklių, šakučių lizdų, skydelių, valdymo aparatų, šviestuvų, išskyrus gamybos patalpas, kuriose šios atšakos 1,5 m aukštyje nuo grindų arba priežiūros aikštelių ir žemiau turi būti apsaugotos nuo mechaninių pažeidimų.

Patalpose, į kurias gali patekti tik elektrotechnikos darbuotojai, atvirosios instaliacijos laidininkų tiesimo aukštis nereglamentuojamas.

Atvirai, taip pat vamzdžiuose ir ne mažesnio kaip IP20 apsaugos laipsnio loviuose ir lanksčiose metalinėse rankovėse nutiestų kabelių ir laidų įrengimo aukštis nuo grindų ar priežiūros aikštelių nereglamentuojamas.

Kabeliams ir laidams kertant vamzdžius, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50 mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdžių – ne mažesnis kaip 100 mm. Jei atstumas nuo laidų ir kabelių iki vamzdžių mažesnis kaip 250 mm, tai laidai ir kabeliai turi būti papildomai apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų po 250 mm į abi puses nuo vamzdžio.

Kai laidai ir kabeliai nutiesti lygiagrečiai su vamzdžiu, tai atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdžio (išskyrus gamybos patalpas) turi būti ne mažesnis kaip 100 mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdžių – ne mažesnis kaip 400 mm.

Kabeliai ir laidai, nutiesti lygiagrečiai su karštais vamzdžiais ir kertantys juos, turi būti apsaugoti nuo aukštos temperatūros poveikio arba turi būti atsparūs karščiui.

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. Tarpus 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 pašalinamų užpildų, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vandens 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 ar perdangos.

Laidai perėjose per sienas, pertvaras ir perdangas turi būti papildomai izoliuoti (pavyzdžiui, izoliaciniame vamzdyje).

Jei laidai pereina iš vienos sausos arba drėgnos patalpos į kitą (sausą arba drėgną patalpą), visi vienos linijos laidai tiesiami viename izoliaciniame vamzdyje arba atskirai. Jei laidai pereina iš sausos arba drėgnos patalpos į šlapią patalpą, iš vienos šlapios į kitą šlapią patalpą arba išeina iš patalpos į lauką, kiekvienas laidas turi būti tiesiamas atskirame izoliaciniame vamzdyje. Pereinantys iš sausos arba drėgnos patalpos į šlapią patalpą arba į lauką laidai turi būti sujungiami sausoje arba drėgoje patalpoje.

Laidai ir kabeliai lentynose, ant atraminių konstrukcijų paviršių, lynų, stygų, juostų ir kitų laikančiųjų konstrukcijų tiesiami vienas prie kito tų pačių arba skirtingų formų (pavyzdžiui, apvalių, stačiakampių, keleto sluoksnių) pluoštais (grupėmis).

Kiekvieno pluošto laidai ir kabeliai tarpusavyje turi būti sutvirtinti.

Laidai ir kabeliai loviuose tiesiami keliais sluoksniais, atsižvelgiant į gamintojų nustatytus jų apkrovos ir klojimo būdų reikalavimus. Jei šie reikalavimai nežinomi, tai laidų ir kabelių skerspjūvių suma lovyje, skaičiuojant pagal jų išorinį skersmenį, įskaitant izoliaciją ir išorinius apvalkalus, neturi būti didesnė kaip 35 proc. ištisai uždaro lovio skerspjūvio ir 40 proc. dangčiu uždengiamo lovio skerspjūvio.

Pluoštais (grupėmis) arba keliais sluoksniais nutiestų laidų ir kabelių ilgalaikės leistinosios srovės turi būti nustatomos atsižvelgiant į pablogėjusias aušinimo sąlygas.

Instaliacijos vamzdžiai, loviai ir lanksčios metalinės rankovės turi būti nutiestos taip, kad jose nesikauptų ir nesikondensuotų aplinkos drėgmė.

Tose patalpose, kuriose yra garų ir dujų, ardančių laidų ir kabelių izoliaciją ir apvalkalus, taip pat lauko įrenginiuose ir tose vietose, kur į vamzdžius, lovius ir rankoves gali patekti tepalų, vandens arba emulsijos, vamzdžių, lovių ir lanksčių metalinių rankovių tarpusavio jungės, taip pat jungės su skirstymo dėžutėmis, elektros įrangos korpusais ir pan. turi būti sandarios. Šiuo atveju lovių sienelės turi būti ištisinės, o dangčiai – sandarūs. Jungčių vietose vamzdžiai ir loviai turi turėti sandarinimo įtaisus, lanksčios metalinės rankovės turi būti hermetinės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	19	33	0

Dulkėtose patalpose vamzdžių, rankovių, lovių jungės ir atšakos turi būti apsaugotos nuo dulkių. Įžeminimo arba apsauginio įnulinimo laidininkais naudojamų plieninių vamzdžių ir lovių jungtys turi atitikti Taisyklių trečiojo skyriaus, taip pat EIBT aštuntojo skyriaus reikalavimus.

5.4. Paslėptoji instaliacija patalpose

Elektros instaliaciją gali atlikti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų nurodytų brėžiniuose.

Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti mažesnė nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

Įrengimai, sumontuoti neprieinamose aptarnavimui vietose, turi būti permontuoti rangovo sąskaita. Neprieinamos vietos laikomos taip pat vietos, kurios gali būti pasiektos tik lendant ar lipant per kliūtis, tokias kaip varikliai, siurbiai, transformatoriai, vamzdžiai ir panašiai.

Gyvenamosios ir administracinės paskirties patalpose paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikalųjų – 20 cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų ir 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų.

Elektros mašinos, aparatai ir prietaisai, kurių vardinė srovė didesnė kaip 16 A, turi būti prijungti prie skirstomojo skydo atskira elektros linija.

Paslėptosios instaliacijos vamzdžiai, kanalai ir lanksčios metalinės rankovės turi būti sandarūs ir įrengti atsižvelgiant į Taisyklių 54–56 punktų reikalavimus. Paslėptosios instaliacijos kanalai turi būti uždari.

Instaliacija vėdinimo kanaluose ir šachtose neturi būti tiesiama. Vėdinimo kanalus ir šachtas gali kirsti pavieniai laidai ir kabeliai, nutiesti mechaniniams poveikiams atspariuose vamzdžiuose.

Elektros instaliaciją patalpose rekomenduojama nutiesti taip, kad ją būtų galima pakeisti. Paslėptoji elektros instaliacija gali būti tiesiama statybinių konstrukcijų kanaluose, paslėptuose vamzdžiuose; atviroji – specialiose grindjuostėse, loveliuose ir pan.

Techniniuose aukštuose, pogrindžiuose, nešildomuose rūsiuose, pastogėse, vėdinimo kameroose, drėgnose ir ypač drėgnose patalpose rekomenduojama naudoti atvirąją elektros instaliaciją.

Pastatuose, kurių statybinės konstrukcijos yra iš nedegiųjų medžiagų, grupiniai tinklai gali būti tiesiami užsandarintai, be galimybės juos pakeisti sienų, pertvarų ir perdangų grioveliuose, po tinku, grindų ruošinio sluoksnyje arba statybinių medžiagų kiaurymėse kabeliais arba izoliuotais laidais su apsauginiu apvalkalu. Draudžiama tiesti laidus užsandarintai, be galimybės juos pakeisti tiesiogiai sienų, pertvarų ir perdangų plokštėse nei jų pramoninės gamybos metu, nei plokščių sandūrose statant pastatus.

Elektros instaliacija, nutiesta virš kabamųjų lubų arba pertvarų ertmėse, laikoma paslėptąja elektros instaliacija ir ją reikia tiesti:

- virš degiųjų lubų ir degiųjų pertvarų ertmėse – sandariuose metaliniuose vamzdžiuose ir uždaruose loveliuose;

- virš nedegiųjų lubų ir nedegiosiose pertvarose – laidais nedegiųjų medžiagų vamzdžiuose ir loviuose, taip pat nepalaikančiais degimo kabeliais.

Nedegiosiomis kabamosiomis lubomis vadinamos tokios lubos, kurios pagamintos iš nedegiųjų medžiagų, o kitos statybinės konstrukcijos, esančios virš kabamųjų lubų, įskaitant ir tarpaukštines perdangas, pagamintos taip pat iš nedegiųjų medžiagų.

Bet kuriuo atveju turi būti užtikrinta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.

Patalpose, skirtose maistui gaminti ir valgyti, išskyrus butų virtuves, leidžiama atviroji kabelių instaliacija. Laidus tiesti atvirai šiose patalpose draudžiama.

Per pastato sekcijų rūsius ir techninius pogrindžius leidžiama tiesti iki 1000 V įtampos kabelius, maitinančius kitų to paties pastato sekcijų elektros imtuvus. Šie kabeliai nelaikomi tranzitiniais; per rūsius ir techninius pogrindžius tiesti tranzitinius kabelius, maitinančius kitus pastatus, draudžiama.

Draudžiama atvirai tiesti tranzitinius kabelius per podėlius ir sandėlių patalpas.

Maitinant vienfazės apkrovas, vienfazių dvilaidžių ir trilaidžių linijų, taip pat trifazių keturlaidžių ir penkialaidžių linijų nulinių (N) laidininkų skerspjūvis turi būti lygus fazinių laidininkų skerspjūviui.

Maitinant trifazės simetrines apkrovas, trifazių keturlaidžių ir penkialaidžių linijų nulinių (N) laidininkų skerspjūvis turi būti lygus fazinių laidininkų skerspjūviui, jei fazinių varinių laidininkų skerspjūvis yra iki 16 mm², o aliumininių – iki 25 mm². Jei skerspjūviai didesni, tai nulinių (N) laidininkų skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 50% fazinių laidininkų skerspjūvio.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	20	33	0

Apsauginių nulinių (PEN) laidininkų skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip nulinių (N) laidininkų skerspjūvis, be to, ne mažesnis kaip 10 mm² varinių laidininkų atveju bei 16 mm² aliumininių laidininkų atveju, nesvarbu, koks fazinių laidininkų skerspjūvis.

Apsauginių (PE) laidininkų skerspjūvis turi būti lygus (EN 50281-1-1):

- fazinių laidų skerspjūviui, kai šių skerspjūvis yra iki 16 mm²;
- 16 mm², kai fazinių laidų skerspjūvis yra nuo 16 iki 35 mm²;
- 50% fazinių laidininkų skerspjūvio, kai fazinių laidų skerspjūvis didesnis kaip 35 mm².

Apsauginių (PE) laidininkų, neįeinančių į kabelio sudėtį, skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 2,5 mm², kai yra mechaninė apsauga, ir 4 mm² – kai jos nėra.

Elektros imtuvams įžeminti reikia naudoti ne mažesnio kaip 4 mm² skerspjūvio varinį laidininką.

5.5. Vonios ir dušo patalpų elektros instaliacija (taip pat instaliacija šalia praustuvų indų techninėse patalpose)

Šio skirsnio reikalavimai yra taikomi vonios ir dušo patalpoms, įrengtoms bet kurios paskirties (taip pat ir gyvenamuosiuose) pastatuose.

Elektros įrenginių parinkimo ir žmonių saugos požiūriu vonios ir dušo patalpose pagal IEC 60364–701 standartą nustatytos keturios zonos (žr. šių Taisyklių 5 priedo 1 pav.):

0 zona – tai vonios indo arba dušo vandens rinktuvo vidus;

1 zona – tai erdvė, apribota stačiais paviršiais, nutiestais per vonios indo šonus arba sutampančiais su dušo kabinos išorinėmis sienelėmis, grindimis ir gulsčia plokštuma, nutiesta 2,25 m aukštyje nuo grindų, neskaitant 0 zonai priskiriamos erdvės;

2 zona – tai erdvė, apribota stačiais paviršiais, nutiestais 0,6 m atstumu nuo 1 zonos ribos, grindimis ir gulsčia plokštuma 2,25 m aukštyje nuo grindų, neskaitant 0 ir 1 zonai priskiriamos erdvės;

3 zona – tai erdvė, apribota stačiais paviršiais, nutiestais 2,4 m atstumu nuo 2 zonos ribos, grindimis ir gulsčia plokštuma 2,25 m aukštyje nuo grindų, neskaitant 0, 1 ir 2 zonai priskiriamos erdvės.

Vonios ir dušo patalpose, išskyrus 0 zoną, saugia įtampa yra laikoma ne aukštesnė kaip 25 V įtampa kintamosios srovės atveju ir 60 V įtampa nuolatinės srovės atveju. Leistinosios prisilietimo įtampos ir ilgiausios atjungimo trukmės (pagal IEC 60364-4-41) nurodytos šių Taisyklių 1 priedo 1 lentelėje.

Vonios ir dušo patalpų atitinkamose zonose leidžiama naudoti šiuos elektros įrenginius:

0 zonoje – tik specialius, skirtus naudoti vonios ir dušų rinktuvų induose elektros įrenginius, kurių vardinė įtampa ne didesnė kaip 12 V kintamosios srovės atveju ir 30 V nuolatinės srovės atveju;

1 zonoje – be 0 zonoje leidžiamų naudoti įrenginių, taip pat stacionarius vandens šildytuvus, stacionarius ištraukiamojo vėdinimo įrenginius ir saugios įtampos telefono ryšio ir signalizacijos sistemas; elektrinio šildymo įrenginius, sumontuotus grindyse, jeigu šildymo elementai iš viršaus už dengti įžemintu metaliniu tinklu arba kita įžeminta metaline danga;

2 zonoje – be 0 ir 1 zonoje leidžiamos naudoti įrangos, taip pat II klasės ne žemesnio kaip IP X4 apsaugos laipsnio šviestuvus;

3 zonoje – be kitose zonose leidžiamų naudoti įrenginių, taip pat šakučių lizdus, jeigu yra įrengta srovės skirtuminė apsauga (IDN £ 30 mA) arba jie maitinami per individualų skiriamąjį transformatorių, arba naudojama saugi įtampa.

Vonios ir dušo patalpose kaip apsaugą nuo tiesioginio prisilietimo prie aktyviųjų dalių (nesvarbu, kokia yra vardinė įtampa) reikia įrengti aptvaras (atitvaras) arba apgaubus, kurių apsaugos laipsnis ne žemesnis kaip IP 2X, arba naudoti aktyviųjų dalių izoliaciją, atlaikančią bandomąją kintamosios srovės 500 V (efektinės vertės) įtampą 1 min.

Vonios ir dušo patalpose naudojamų elektros įrenginių apsaugos nuo prisilietimo prie įtampą turinčių srovinių dalių ir kietų kūnų patekimo per apgaubą laipsnis turi būti ne žemesnis kaip IP 2X.

Vonios ir dušo patalpose naudojamų elektros įrenginių apsaugos nuo vandens patekimo per apgaubą laipsnis turi būti ne žemesnis, kaip nurodyta šių Taisyklių 1 priedo 3 lentelėje.

Vonios ir dušo patalpų 0, 1 ir 2 zonose draudžiama naudoti šakučių lizdus, bet kokios medžiagos jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijos dėžutes, bet kokias kabelių movas, bet kokius komutavimo aparatus ir valdymo įtaisus, išskyrus jungiklius, jeigu jie sumontuoti įrenginyje ir yra neatskiriama jo dalis.

Jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijos dėžutes leidžiama įrengti pastato elektros inžinerinėms sistemoms skirtose juostose ne žemiau kaip 2,4 m nuo grindų.

Skiriamieji transformatoriai ir kiti srovės šaltiniai turi būti įrengiami už vonios ir dušo patalpų ribų.

Vonios ir dušo patalpose leidžiama naudoti atvirąją ir paslėptąją instaliaciją. Paslėptoji instaliacija turi būti ne giliau kaip 5 cm nuo sienos paviršiaus. Kabeliai ir laidai turi būti su nelaidžiu vandeniui apvalkalu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	21	33	0

(izoliacija). Draudžiama naudoti laidus ir kabelius metaliniais apvalkalais arba tiesti juos metaliniuose vamzdžiuose, kanaluose ir metalinėse rankovėse.

Atstumas nuo vonios ir dušo patalpų sienos paviršiaus iki kitoje sienos pusėje nutiestų laidų ir kabelių bei sieninių instaliacijos dėžučių turi būti ne mažesnis kaip 6 cm.

Visos vonios ir dušo patalpose esančios pasiekiamos elektros įrenginių pasyviosios dalys ir pašalinės laidžiosios dalys turi būti prijungtos prie potencialą suvienodinančio laidininko, sujungto su žemintuvu. Šis reikalavimas taikomas ir vonios bei dušo patalpoms, kur nenaudojami jokie elektros įrenginiai arba jie yra įrengti kitoje patalpoje, kurioje aplinka nelaidi. Vietinę potencialų suvienodinimo sistemą draudžiama sujungti su žeme per elektros įrenginių pasyviąsias dalis ir per pašalines laidžiąsias dalis. Kilnojamųjų vonių ir dušų kabinų elektrai laidžios metalinės dalys taip pat turi būti prijungtos prie potencialą suvienodinančio laidininko.

5.6. Paskirstymo skydai

Skydai ir jų montavimo darbai turi būti įvykdyti pagal LST EN 60493-2002 standarto reikalavimus.

Montuojant prietaisus skydo viduje reiktų rezerve palikti 30% erdvės.

Ant įvadinį paskirstymo skydų skydų turi būti perspėjamasis užrašas: „Elektros paskirstymo skydas, neužstatyti erdvės priešais duris“.

Komplektuojami automatiniai jungikliai turi būti vieno gamintojo. Turi būti užtikrintas automatinį jungiklių atsijungimo selektyvumas.

Skydų viduje turi būti sudėtos valdymo, skydo ir bendra magistralinės schemos.

Gavus gaisro signalą, turi automatiškai atsijungti ventiliacijos įrenginiai.

Visų rozečių, šviestuvų, esančių drėgnose patalpose, o taip pat lauke apsaugai, naudoti 30mA nuotėkio srovės automatinius jungiklius.

Visų paskirstymo skydų durelėse turi būti sumontuotas užraktas.

Specialios paskirties, inžinerinių, signalizacijos įrenginių elektros energijos paskirstymo skydų montavimo vietas derinti su architektu statybos montavimo darbų eigoje.

5.7. Vamzdžiai

Vamzdžiai prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius.

Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema.

Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai.

Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.

Metalinių vamzdžių didesnio nei 25mm diametro gamyklinės alkūnės turi būti pagamintos su specialia lenkimo įranga.

Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.

Kai vamzdžių diametrai didesni nei 50mm, PVC vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos turi būti atliekami iš gamyklinių detalių.

Norint panaikinti visas atplaišas, pjauti vamzdžių galai turi būti praplatinti vamzdžių plėstuvų. Kieto plieno vamzdžiai su išorinių sriegių, prieš prijungiant juos prie vidinių tvirtinimo detalių sriegių, apkabų, turi būti nudažyti cinko chromatu.

Lankstūs įvadai turi būti naudojami prijungiant vamzdžius prie variklių, solenoidinių vožtuvų, slėgio daviklių ir panašiai, siekiant išvengti kabelio pažeidimo. Lanksčių įvadų, naudojamų tokiems sujungimams, ilgis turi būti kuo mažesnis.

Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais nei 1m intervalais.

Kietų metalinių vamzdžių jungtys turi būti srieginės.

PVC įvorių sujungimai turi būti besriegiai. PVC tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.

Turi būti numatyta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.

5.8. Kabelinės konstrukcijos

Kabelių kanalas - tai visuma medžiagų, užtikrinančių kabelių paklojimą, tvirtinimą, pakeitimą.

Magistraliniai kabelių kanalai turi būti kopėčių tipo arba perforuoti, su skylėmis, užimančiomis ne mažiau kaip 30 % bendro ploto.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	22	33	0

Siekiant užtikrinti tarpusavio suderinamumą ir atitikimą vienos kitai, kabelių kanalų sistema turi būti sumontuota, naudojant tik gamyklines vienos firmos detales.

Kabelių skaičius viengubame kanale turi būti toks, kad kabelių svoris neviršytų 100 kg/m, kitu atveju turi būti naudojamos dvi arba daugiau lentynų. Atstumas tarp atramų negali viršyti 3,0 m.

Sumontavus, kabelių kanaluose turi likti 30% laisvos erdvės galimiems naujiems instaliavimams.

Detalių susirinkimui ir vertikalios bei horizontalios alkūnės krypties pakeitimui turi būti gaminamos Y ir T raidžių pavidalo tvirtinimo detalės.

Kabelių loviai ir kopėčios metaliniai, cinkuotos skardos. Kabelių loviai ir kopėčios montuojami prie lubų ir sienų. Turi būti numatyta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.

Ten kur vertikalčiai montuojamos kopėčios gali būti mechaniškai pažeistos, jos turi būti apsaugotos 2m aukščio dangčiu.

Pravedimo pro sienas vietose, kabelines kopėčias reikia nupjauti prie sienos. Gaisrui pavojingų zonų ribose montavimo angos turi atitikti konstrukcijos, kurioje daroma anga, ugniai atsparumą.

Visos sumontuotos kabelinių lovių ir kopėčių sistemos turi būti įžemintos.

Kabeliniai loviai ir kopėčios skirti tik kabeliams kloti. Montuojant būtina įvertinti atraminių elementų apkrovimą ir tvirtinimo bei apdailos medžiagų atsparumą.

5.9. Kabeliai

Vonių, dušų, patalpose paslėptoji instaliacija turi būti ne giliau kaip 5cm nuo sienos paviršiaus. Šiose patalpose kabeliai turi būti su nelaidžia vandeniui izoliacija, be metalinių apvalkalų. Jų negalima tiesti metaliniuose vamzdžiuose, kanaluose ar metalinėse rankovėse.

Visi kabeliai turi būti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu. Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikalčiai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniais elementams.

Kur kabeliai ir įvorė eina per sienas ir perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skylės. Kabeliams ir vamzdžiams kertant ugniai atsparias konstrukcijas, angos turi būti užsandarindamos lengvai išardoma medžiaga, kuri būtų ne mažesnio ugnies atsparumo nei kertama konstrukcija, taip pat padidinamos kabelių atsparumas ugniai po 30cm į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

Kabeliai paskirstymo skyduose turi būti tvarkingai išvedžioti ir stabiliai juose pritvirtinti.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visas mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kitų kabelių svorio, bet ne rečiau nei kas 200mm.

Kabeliai klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai turi būti sulenkti ne mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be jokių sujungimų. Kur sujungimai reikalingi, juos suderinti su užsakovu.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdanginį, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2m aukštyje nuo užbaigtų perdanginių arba žemės paviršiaus. Apsauga turi būti atliekama naudojant lanksčius mažiausiai 20mm plieninius vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu į juos instaliuojamas kabelis diametro. Jeigu trys ar daugiau kabelių eina lygiagrečiai užbaigtu paviršiumi, tai gali būti naudojami kombinuoti tvirto plieno kanalai. Apsauginiai vamzdžiai turi būti nudažyti ta pačia spalva, kaip konstrukcijos už jų.

5.10. Laidai

Laidai turi būti montuojami paslėptai, elektroinstaliaciniuose vamzdžiuose.

Laidai turi būti naudojami pagal paskirti ir tik toje aplinkoje, kuri nurodyta laidų standartuose ir techninėse sąlygose.

Klojant laidas vamzdžiuose, turi būti numatyta laidų pakeitimo galimybė.

Laidų perėjimas per vidaus sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.

5.11. Kabelių/ laidų prijungimas

Kiekvienas kabelis, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugotas riebokšliu, užtikrinančiu įvadą ir tai, kad neįvyks joks mechaninis kabelio apsauginio apvalkalo gamyklinio įrengimo ir gnybtų pažeidimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	23	33	0

Gyslos negali susipinti.

Kabeliai prieš prijungimą prie gnybtų turi turėti kilpą, kad būtų užtikrintas perjungimas.

Daugiagyslės sukotos valdymo gyslos jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamas izoliuotais tuščiaaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

Laidų ir kabelių gyslos turi būti sujungiamos atitinkančiais jų skaičių, medžiagą ir skerspjūvį varžtais bei spyruokliniais gnybtais, presavimo, suvirinimo ar litavimo būdu.

Laidų ir kabelių gyslų sujungimo, atšakojimo ir prijungimo vietose turi būti numatyta laido ir kabelio atsarga pakartotiniam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui.

Laidų ir kabelių jungimosi vietos turi būti prieinamos remontuoti ir apžiūrėti.

Laidus ir kabelius sujungti ir atšakoti reikia dėžutėse, sąvaržų izoliaciniuose korpusuose, specialiose statybinių konstrukcijų nišose ir elektros įrenginių, aparatų bei mašinų korpusuose.

Jungiamosios ir šakojimo dėžutės turi būti uždarytos dangteliais, o dėžučių bei šakojimosi dėžučių konstrukcija turi atitikti laidų tiesimo būdą ir sąlygas.

5.12. Šviestuvai

Šviestuvai turi būti atsparūs aplinkos, kurioje jie įrengiami, poveikiui.

Šviestuvai turi būti įrengiami tokiose vietose, kad būtų patogų ir saugų juos tvirtinti ir techniškai prižiūrėti, naudojant inventorines technines priemones.

Patalpose, kuriose numatyta šviestuvus prižiūrėti nuo kilnojamųjų kopėčių, jie turi būti pakabinti ne didesniame kaip 5 m aukštyje nuo grindų.

Draudžiama šviestuvus įrengti virš didelių matmenų technologinių įrenginių, virš grindų įgilinimo vietų ir pan., kur neįmanoma juos prižiūrėti nuo bokštelių ir kopėčių.

Kabamųjų šviestuvų gembės arba trosai turi būti ne ilgesni kaip 1,5 m. Jeigu pakabinimo įranga ilgesnė, turi būti numatytos priemonės šviestuvų švytavimui nuo oro srautų sumažinti.

Ant vibruojančių konstrukcijų tvirtinami šviestuvai turi būti specialios konstrukcijos, neleidžiančios atsisukti lempoms ir kitiems tvirtinimo elementams. Tokiose vietose paprastos konstrukcijos šviestuvai turi būti tvirtinami naudojant amortizatorius.

Prie judamųjų konstrukcijų pritvirtintiems šviestuvams maitinti turi būti naudojami lankstūs kabeliai varinėmis gyslomis.

Vietinio apšvietimo šviestuvai turi būti tvirtinami taip, kad jų padėtis būtų stabili.

Kabamųjų šviestuvų (liustrų, sietyų) tvirtinimo įranga turi išlaikyti penkis kartus didesnę negu šviestuovo svoris apkrovą.

Stacionariųjų šviestuvų srovinės srieginės patrono dalys turi būti prijungtos prie nulinio laidininko. Jeigu patrono srieginė dalis nelaidi, nulinis laidininkas prijungiamas prie gnybto, su kuriuo sujungiama srieginė lempos cokolio dalis.

Laidų įvedimo į armatūrą vietose turi būti sumontuotos izoliacinės įvorės arba izoliaciniai antgaliai.

Į šviestuovo armatūrą laidai turi būti įtraukiami taip, kad įvedimo vietoje nebūtų pažeidžiama izoliacija ir patrono kontaktai nebūtų tempiami. Lankstinių armatūros sujungimų vietose laidai neturi būti tempiami ir trinami. Jie neturi savaime persislinkti ir judėti judamuosiuose armatūros elementuose.

Maitinimo laidai neturi būti sujungiami šviestuvų tvirtinimo gėmbių, vamzdžių ir kitų tvirtinimo konstrukcijų viduje. Laidų sujungimo vietos turi būti prieinamos apžiūrėti.

Kabamieji šviestuvai gali būti tvirtinami ir už maitinančių juos laidininkų, jeigu jie specialiai šiam tikslui yra pagaminti.

Tiesiogiai prie patronų prijungiamų varinių laidininkų skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 0,5 mm² patalpose ir 1 mm² lauke.

Šviestuvų su 100 W ir didesnės galios kaitinamosiomis ir dujų išlydžio lempomis armatūroje turi būti naudojami laidai, kurių leistinoji izoliacijos įšilimo temperatūra yra ne mažesnė kaip 100oC.

Šviestuvų armatūroje naudojamų laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti tinklo laidų (kabelių) izoliacijos klasę.

Atšakų nuo išorinio apšvietimo linijų iki šviestuvų varinių laidininkų skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 1,5 mm². Atšakos turi būti įrengiamos naudojant specialius gnybtus, leidžiančius jas įrengti nenutraukiant maitinimo linijos laidų.

Stalo ir kilnojamiesiems šviestuvams maitinti turi būti naudojami lankstūs variniai laidininkai (virvėlaidžiai) ne mažesnio kaip 0,75 mm² skerspjūvio gyslomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	24	33	0

Prožektoriams prijungti prie maitinimo tinklo naudojamų lanksčių varinių kabelių skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 1,5 mm².

Paslėptu būdu įrengiami elektrinio apšvietimo įrenginiai turi būti įdedami į specialias dėžutes, specialius gaubtus arba statybinėse konstrukcijose padarytas angas. Angų uždengimo dangteliai turi būti nedegūs.

Kištukiniai lizdai, į kuriuos jungiami kilnojamieji elektros prietaisai su elementais, kuriuos reikia įžeminti arba įnulininti, turi būti su gnybtu apsauginiam laidininkui PE prijungti. Kištukinio lizdo konstrukcija turi būti tokia, kad prie srovinių kontaktų nebūtų galima prijungti apsauginio laidininko.

Kištukinio lizdo ir šakutės apsauginio įžeminimo (įnulinimo) gnybtai turi būti sujungiami anksčiau, negu sujungiami sroviniai kontaktai. Jeigu kištukinio lizdo korpusas laidus, jis turi būti sujungiamas su apsauginiu kontaktu kištukinio lizdo viduje.

Šakučių konstrukcija turi būti tokia, kad jų nebūtų galima įjungti į aukštesnės įtampos tinklui skirtus šakučių lizdus.

Į vienfazio tinklo kištukinius lizdus turi būti galima įjungti tik abu, o į trifazio tinklo – tik visus tris srovinius šakutės kontaktus.

Prijungiami prie šakutės laidai neturi būti tempiami ir lenkiami kontaktų prijungimo vietose, o išėjimo iš šakučių vietose – laužomi.

Trilaidėse ir dvilaidėse vienfazio apšvietimo TN sistemos tinklo grandinėse gali būti naudojami dvipoliai arba vienpoliai jungikliai. Vienpoliai jungikliai turi būti įrengiami fazinio laidininko grandinėje.

Draudžiama atjungti nulinį laidininką neatjungus fazinio.

Grupinėse linijose rekomenduojama įrengti daugiapolius jungiklius.

Bendrojo apšvietimo šviestuvų jungiklius rekomenduojama įrengti 0,8–1,7 m aukštyje nuo grindų, o vaikų patalpose – ne žemiau kaip 1,8 m aukštyje nuo grindų.

Gyvenamosiose, visuomeninėse ir gamybinėse patalpose kištukiniai lizdai įrengiami ne aukščiau kaip 1 m aukštyje nuo grindų. Mokyklose ir kitose vaikų patalpose, kur nuolat būna vaikai, kištukiniai lizdai turi būti įrengti ne žemiau kaip 1,8 m aukštyje nuo grindų.

5.13. Jungikliai, perjungikliai, kištukiniai lizdai

Paviršinio montavimo rozetės, 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 rozetę, jungiklį, jungčių dėžę, skirtą atmosferiniams poveikiams atspariai įrangai, turi būti rūpestingai užsandarinta, kad apsaugotų pastatą arba konstrukciją nuo drėgmės arba dulkių patekimo.

Kompiuterinės ir elektros įrangos rozetės turi jungtis nuo atskirų grupių.

Fazių kaita trifazėse rozetėse turi būti patikrinta.

Tikslų šviestuvų, rozečių ir jungiklių išdėstymą derinti su užsakovu ir architektu.

5.14. Įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulinimą. Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia turi būti panaudoti natūralieji įžemintuvai. Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialios paskirties įrenginius, reikia naudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis bendras įžeminimo įrenginys turi tenkinti visus apsauginiam, darbiniam ir apsaugos nuo viršįtampių įžemintuvams keliamus, reikalavimus bei įvairių tipų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti keliamus reikalavimus. Įžeminti arba įnulininti reikia šias įrenginių dalis:

- elektros mašinų, transformatorių, aparatų, šviestuvų, ir pan., korpusus,

- elektros aparatų pavaras,

- antrines matavimo transformatorių apvijas,

- skirstymo ir valdymo stočių, skydelių ir spintų korpusus, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75V, įtampos įrenginiuose (zonose, kuriose galimi sprogimai -neatsižvelgiant į įtampą),

- skirstyklų metalines konstrukcijas, metalines kabelių movas, metalinius galios ir kontrolinių kabelių apvalkalus ir šarvus, metalinius laidų apvalkalus, metalinius elektros instaliacijos vamzdžius, metalinius šynų gaubtus ir atramines konstrukcijas, metalines lentynas, lovių, juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	25	33	0

laidai (išskyrus juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai įžemintu arba įnulinu metaliniu apvalkalu ar šarvu), taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai;

- kintamosios srovės iki 50V ir nuolatinės srovės iki 75V įtampos kontrolinių ir galios kabelių bei laidų metalinius apvalkalus ir šarvus, kartu su kabeliais ir laidais, kurie turi būti įžeminami arba įnulinami, paklotus ant bendrų metalinių konstrukcijų, bendruose metaliniuose vamzdžiuose, loviuose, ant lentynų ir pan.,

- metalinius kilojamųjų elektros imtuvų korpusus,

- elektros įrenginius, sumontuotus ant staklių, mašinų, mechanizmų judamųjų detalių.

Patalpose ir lauke, kur naudojami įžeminti arba įnulinėti elektros įrenginiai, potencialams išlyginti turi būti įžemintos arba įnulinios ir visos statybinės bei technologinės konstrukcijos, visi stacionarus metaliniai vamzdynai, gamybinių įrenginių korpusai, kranų ir geležinkelio bėgiai ir pan. Sustiprinti šių natūralių sujungimų nereikalaujama. Galios transformatorių neutralės turi būti įžemintos. Transformatorinės pastotės įžemintuvus įrengti šalia pastato. Transformatoriaus neutralės su skirtysklos skydu jungiantis nulinis laidininkas turi būti šyna, sumontuota ant izoliatorių, jeigu fazių laidininkai yra šynos. Jeigu jungiama kabeliu, nulinis laidininkas turi būti ketvirtoji kabelio gysla arba kabelio aliumininis apvalkalas. Nulinio laidininko, jungiančio transformatoriaus neutralę su skirtysklomis, laidumas turi būti ne mažesnis kaip 50% fazinio laidininko laidumo. Nulinio laidininku, jungiančiu transformatoriaus neutralę su skirtysklos skydu, neleidžiama įžeminti skirtysklos skydo. Įžeminimo įrenginių, prie kurių jungiamos transformatorių iki 1000V įtampos apvijų neutralės bei kitų šaltinių įvada, varža bet kuriuo metų laiku turi būti ne didesnė kaip 2 omai. Vartotojų įžeminimo įrenginių varža turi būti ne didesnė kaip 10 omų. Įrenginiams įnulinėti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas. Laidininkai, naudojami apsauginiam nuliniam laidui pakartotinai įžeminti, turi būti parinkti ne mažesnei kaip 25 A dydžio ilgalaikei srovei. Įžeminimui naudojami natūralūs ir dirbtiniai įžemintuvai. Natūraliaisiais įžemintuvais gali būti:

- vandentiekio ir kiti vamzdynai, pakloti žemėje, išskyrus degių skysčių, dujų ir sprogiųjų medžiagų vamzdynus;

- apsauginiai gręžinių vamzdynai;

- reikiamą sąlytį su žeme turinčios metalinės, gelžbetoninės statinių konstrukcijos;

- metalinės hidrotechninių statinių ir įrenginių konstrukcijos;

- ne mažiau kaip dviejų grunte paklotų kabelių švininiai apvalkalai (aliumininiai kabelių apvalkalai negali būti natūraliais įžemintuvais);

Įžemintuvai su įžeminimo magistralėmis skirtingose vietose turi būti sujungti ne mažiau kaip dviem laidininkais. Dirbtiniai įžemintuvai turi būti variniai, plieniniai arba gelžbetoniniai - nedažyti. Plieniniai įžemintuvai gali būti padengti arba nepadengti laidžia antikorozine danga. Mažiausi įžemintuvų įžeminimo ir apsauginių laidininkų matmenys, naudojant neizoliuotą laidininką - 4 mm² variui ir 6 mm² aliuminiui.

Tranšėjoje pakloti įžeminimo laidininkai turi būti užpildyti vienalyčiu, smulkiu ir rišliu gruntu. Įnulinimui naudojami apsauginiai nuliniai arba apsauginiai laidininkai. Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai - penktasis - trifazėje sistemoje ir trečiasis - vienfazėje sistemoje - izoliuoti laidai. Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti (prilituoti arba kitaip patikimai pajungti). Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Neizoliuotus aliumininis įžeminimo ir apsauginius laidininkus kloti žemėje neleidžiama.

5.15. Žaibosauga

Srovės nuvediklio žaibas nukreipiamas į žaibosaugos įžeminimo kontūrą. Žaibosaugos įžeminimo varža 10Ω. Srovės nuvediklis – tai aliuminė viela 8mm diametro. Ji sujungiama su įžeminimo kontūru, kurį sudaro Ø20 mm cinkuoti plieniniai strypai.

Žaibosaugos elementų tarpusavio sujungimams naudojamos specialios jungtys. Atlikus varžos matavimus ir nustatius, kad sukaltų elektrodų nepakanka reikiamai varžai išgauti, jų kiekis turi būti padidintas.

Įžeminimo laidininkų kelias turi būti kiek galima trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų. Lenkimo kampo spindulys turi būti ne mažesnis kaip 20cm. Įžeminimo laidininkų negalima tiesti išilgai arba skersai elektros instaliacijos linijų. Kai susikirtimo neįmanoma išvengti, elektros instaliacijos linija turi būti paslėpta metaliniame ekrane, kuris tęsiasi vieną metrą nuo susikirtimo. Ekranas turi būti sujungtas su įžeminimo laidininku.

Įžeminimo laidininkai turi būti pritvirtinti prie pagrindo laikikliais ne rečiau kaip kas 1,5 – 2m. laikikliai turi atlaikyti galimas apkrovas ir negali trukdyti vandeniui nutekėti nuo stogo.

Visi srovėlaidžiai turi būti tarpusavyje sujungti jungtimis iš atitinkamo metalo arba kietai sukniedyti, suvirinti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	26	33	0

Įžeminimo įrenginių kontaktinės jungtys turi būti tvarkingos, pereinamoji varža turi būti ne didesnė kaip $0,05\Omega$.

Apsaugos nuo žaibo sistema planiškai tikrinama kas metai prieš perkūnių sezono pradžią. Ne planinis patikrinimas atliekamas po žaibo išlydžio, jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios apsaugos nuo žaibo sistemos dalys. Visi patikrinimai turi būti užbaigiami pašalinant atrastus defektus ir surašant matavimų protokolus.

Žaibolaidžio elementai jungiami suvirinant arba varžtais.

Apsaugoti nuo aukšto potencialo perdavimo išorės antžeminėmis metalo komunikacijomis, jų įvadai įžeminami, prijungiant prie apsaugos nuo tiesioginių žaibo smūgių.

Reikalavimai žaibolaidžių priežiūrai

Statinių apsaugos nuo žaibo sistema, įrengta naujo statinio statybos metu, pripažįstama tinkama naudoti STR 1.05.01:2017 nustatyta tvarka. Statinių apsaugos nuo žaibo sistema, įrengta atliekant statinio remontą, priimama ir perduodama naudoti užsakovui pagal 1 punkte pateiktą techninę dokumentaciją.

1. Statinių, kuriuose įrengti žaibolaidžiai, turi būti parengta techninė dokumentacija. Dokumentaciją sudaro:

- techninis žaibolaidžio pasas, paslėptų darbų aktai;
- žaibolaidžių apsaugos zonų schemas;
- žaibolaidžių konstrukcijos darbo brėžiniai (statybinė dalis);
- žaibolaidžio jungčių pereinamųjų ir įžeminimo varžų matavimo protokolai.

2. Naujai įrengtų statinių apsaugos nuo žaibo sistemų tikrinimas atliekamas prieš pripažįstant ją tinkama naudoti. Tikrinama, ar statinių apsaugos nuo žaibo sistema įrengta laikantis šio Reglamento reikalavimų. Tikrinimo tikslas – įsitikinti, kad:

a. įžeminimo laidininkai įrengti iš nustatyto skersmens metalo, jungtys padengtos antikorozine danga, įžeminimo laidininko įvadas nuo įžemintuvo pažymėtas žalia ir geltona spalvomis, o įvado prijungimo prie įrenginio gnybtas paženklintas apsauginio įžeminimo ženklu. Neturi būti ženklinama lipniais ženklais;

b. jei yra iš dalies arba visiškai paslėptų laidininkų, jų elektrinis vientisumas turi būti patikrintas matuojant.

3. Statinių apsaugos nuo žaibo įrenginiai turi būti apžiūrimi ir tikrinami naudojimo metu. Apsaugos nuo žaibo įrenginiai apžiūrimi ir tikrinami atsižvelgiant į apsaugos klasę. Apžiūros ir tikrinimo periodiškumas pateikiamas 1 lentelėje.

Apsaugos nuo žaibo įrenginių apžiūros ir tikrinimo periodiškumas lentelėje:

Apsaugos klasė	Apžiūra	Tikrinimas
I ir II	1 metai	2 metai
III ir IV	2 metai	4 metai

4. Apsaugos nuo žaibo sistemos apžiūra visada atliekama po uraganinio vėjo, potvynio, žemės drebėjimo, gaisro ir intensyvios audros, žaibo išlydžio, remonto darbų arba kai pakeičiamos kai kurios žaibolaidžio dalys.

5. Apžiūra atliekama norint įsitikinti, ar:

- statinio struktūros pakeitimai nereikalauja papildomos apsaugos nuo žaibo sistemos įrengimo;
- nenutraukti jungiamieji laidininkai;
- tvirtinimo armatūra nesutrūkusi, jos būklė gera;
- įranga nepažeista korozijos;
- įžeminimo įrenginys tvarkingas.
- Varžų matavimo metu tikrinama:
- jungčių pereinamoji varža tarp įžemintuvo, įžeminimo laidininko ir žaibo ėmiklio;
- įžemintuvo įžeminimo varža.

i. Įžemintuvo įžeminimo ir jungčių pereinamųjų varžų matavimų rezultatai įforminami protokoluose. Po apsaugos nuo žaibo sistemos remonto, rekonstrukcijos arba pakeitimo atliekami papildomi varžų matavimai. Visi apsaugos nuo žaibo sistemos dalių pakeitimai arba papildymai užrašomi žaibolaidžio techniniame pase ir protokoluose.

6. Tikrinimo ir apžiūros metu rasti trūkumai turi būti nedelsiant pašalinti. Korozijos pažeisti įžemikliai ir įžeminimo laidininkai turi būti pakeisti naujais, jei jų skerspjūvio plotas sumažėjęs daugiau negu 25 %.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	27	33	0

5.16. Nenaudojamos angos

Dėžės ir skydai turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montažo metu. Nenaudojamos išpjovos vamzdžiuose, tvirtinimo detalėse ir dėžėse turi būti užkištos įvorių aklėmis. Nenaudojamos angos lakštinio plieno skyduose ir dėžėse turi būti užkištos įpresuojamomis aklėmis.

5.17. Lauko instaliacija

Lauko instaliacija statinių sienomis, lubomis ir kitomis laikančiosiomis konstrukcijomis turi būti įrengiama kabeliais.

Lauko instaliacija ant gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų stogų, išskyrus atvadás, neturi būti įrengiama.

Atstumas nuo atvado kabelio iki kelio (gatvės) ar įvažiavimo važiuojamosios dalies paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 5,5 m, o iki šaligatvio ir takų paviršiaus – ne mažesnis kaip 3,5 m. Atvado aukštis prie pastato nuo žemės paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 2,75 m.

Lauko instaliacijos vamzdžiai, loviai ir metalinės rankovės turi turėti sandarinimo įtaisus ir atitikti EİİBT, EİİİT, AEİİT, EİRAAİT reikalavimus. Žemėje už pastato ribų plieniniuose vamzdžiuose ir loviuose laidai neturi būti tiesiami.

5.18. Bendri reikalavimai žemės darbams

Pradėti vykdyti žemės darbus tik po to, kai gavo statybos leidimą, statinio projektą ir statinio nužymėjimo vietoje aktą su statinių nužymėjimo nuotraukomis (schemomis, planais);

Išskiesti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje, informuoti teritorines policijos įstaigas;

Žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos;

Nepradėti žemės darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiuojamuose bei keliuose, kol nustatyta tvarka neįrengtos ir nesuderintos su policija apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

Žemės darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam viešosios geležinkelio infrastruktūros valdytojo, privažiuojamojo geležinkelio kelio savininko (naudotojo, valdytojo) ir (ar) geležinkelio želdinių apsaugos įmonės atstovui, kuris prireikus privalo išskiesti kitus kompetentingus savo darbuotojus;

Jei statinio (geležinkelio kelio ir jo įrenginių, kelio (gatvės), inžinerinių tinklų ir kt.) apsaugos zonoje yra archeologinio paveldo ar kitų kultūros paveldo objektų, žemės darbus vykdyti vadovaujantis Kultūros paveldo departamento nustatytomis sąlygomis;

Prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių apsaugos zonose suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemones ir įvykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio, kitų inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų), valstybei priklausančių melioracijos statinių valdytojo atstovo nurodymus (šie nurodymai įrašomi į statybos darbų žurnalą);

Prieš žemės darbų vykdymo pradžią patikslinti planą (geodezinę nuotrauką), jei statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiški pritarimai (kai jie yra reikalingi) gauti daugiau nei prieš 1 metus.

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, šių statinių savininkai (naudotojai, valdytojai) ar jų atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli šių statinių vieta.

Jei kasant gruntą aptinkami brėžiniuose ar plane (geodezinėje nuotraukoje) nenurodyti inžineriniai statiniai, archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingosios savybės, darbai laikinai sustabdomi. Statinio statybos rangovas ar Statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) išsiaiškina, kam priklauso inžineriniai statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką ir leidžia tęsti darbus. Jei atliekant žemės darbus aptinkamas archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių, statinio statybos rangovas ar Statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą. Šiuo atveju žemės darbai gali būti tęsiami Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo nustatyta tvarka.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	28	33	0

Už inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių statinių ar archeologinio paveldo sugadinimą, saugomų augalų rūšių ir bendrųjų radviečių ar augaviečių sunaikinimą ar sugadinimą vykdant žemės darbus atsako statinio statybos rangovas ar Statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) teisės aktų nustatyta tvarka, jeigu įstatymai ir kiti teisės aktai nenumato kitaip.

Kelio ženklai ir jų išdėstymas turi atitikti standartų reikalavimus ir schemas, nustatyta tvarka suderintas su teritorinės policijos įstaiga.

Kelio ženklus pagal suderintą su teritorinės policijos įstaiga schemą sukomplektuoja ir pastato žemės darbus vykdantis statinio statybos rangovas, subrangovas ar Statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) (toliau – Rangovas).

Jei dėl žemės darbų būtina keisti visuomeninio transporto maršrutus, papildomas išlaidas dėl jų pakeitimo transporto įmonėms sumoka statytojas (užsakovas). Kai kelio savininkas (naudotojas) laikinai apriboja, nutraukia eismą ar uždaro kelią dėl žemės darbų, vykdomų kelio statybos (tiesimo), rekonstravimo, remonto, griovimo ar priežiūros darbų metu, atsiradę nuostoliai eismo dalyviams neatlyginami.

Prireikus išardyti atramines sienutes, laiptus, mažosios architektūros ar kitus statinius, statinio statybos vadovas iškviečia savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus. Ardymo darbai vykdomi šiems savininkams (naudotojams, valdytojams) ar atstovams kontroliuojant pagal jų nurodymus.

Numatomi vėl panaudoti, atstatant statinius, statybos produktai saugomi ir naudojami pagal sutarties (jeigu ji buvo sudaryta) sąlygas.

Atkastieji požeminiai inžineriniai statiniai užpilami gruntu, dalyvaujant jų savininkams (naudotojams) ar jų atstovams. Kai gruntu užpilamos iškasos kelių važiuojamojoje dalyje, turi dalyvauti ir kelio savininkas (naudotojas) ar jo atstovas. Apie užpylimo darbų pradžią inžinerinių statinių savininkams turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš parą. Užpilamas gruntas sutankinamas.

Vykdant žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis – ir kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas. Derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti išsaugomas nustatyta tvarka.

Rangovai privalo vykdyti geodezinę darbų kontrolę ir užtikrinti, kad statinio išdėstymas plane ir vertikalus profilis atitiktų statinio projekto reikalavimus.

Draudžiama užpilti nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitus inžinerinius statinius neturint inžinerinių tinklų planų (geodezinių nuotraukų) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų.

Inžinerinių tinklų planai (geodezinės nuotraukos) užsakomi ir atliekami STR 1.06.01:2016, GKTR 2.01.01:1999 ir Geodezinių, topografinių ir kartografinių darbų licencijavimo taisyklių nustatyta tvarka.

Papildomai užpylus arba nukasus gruntą nuo esamų inžinerinių tinklų, inžinerinių tinklų planai (geodezinės nuotraukos) turi būti pakoreguoti, o duomenis statinio statybos vadovas turi pateikti šių tinklų savininkui (naudotojui).

Melioracijos statinių (drenažo tinklo) planas (geodezinė nuotrauka) yra neprivalomas, o linijų projektinės padėties ir aukščių pakeitimai pažymimi darbo projekto planuose bei išilginiuose profiliuose ir privalo turėti žymą „TAIP PASTATYTA“ su melioracijos statinių statybos techninio priežiūrėtojo ir melioracijos statinių statybos vadovo parašais.

5.19. Žemės darbų vykdymas keliuose/ gatvėse, jų apsaugos zonose ir išardytų dangų atstatymas

Žemės darbus kelio (gatvės) juostoje ar kelio (gatvės) apsaugos zonoje (išskyrus žemės ūkio, melioracijos, miškų tvarkymo darbus, dirbamus nepažeidžiant kelio (gatvės) sankasos bei kitų kelio (gatvės) įrenginių) galima pradėti tik:

Statytojui (užsakovui) gavus žemės savininkų (naudotojų, valdytojų) ir kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštiškus sutikimus – vykdant žemės darbus kelio (gatvės) apsaugos zonoje;

Statytojui (užsakovui) gavus kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštišką sutikimą – vykdant žemės darbus kelio (gatvės) juostoje.

Raštiškuose sutikimuose gali būti nustatytos šios sąlygos (reikalavimai):

- iki žemės darbų pradžios užtikrinti normalias eismo sąlygas apylanka (kai darbai vykdomi eismo vietose);

- žemės darbų terminas ir įpareigojimas pranešti apie žemės darbų pradžią prieš 2 dienas iki jų pradžios sutikimą davusiam asmeniui;

- atstatyti kelio (gatvės) dangą pagal projekto ir normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus iki nurodytos datos;

- leidžiami naudoti mechanizmai, įrenginiai ir pan.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	29	33	0

Jeigu Rangovas nesilaiko žemės savininko (naudotojo, valdytojo) ar kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštiškame sutikime nurodytų sąlygų, nevykdo saugaus eismo reikalavimų ar neturi šio sutikimo, Viešojo administravimo subjektas, atliekantis Statybos valstybinę priežiūrą, savo iniciatyva arba kelio (gatvės) savininko (valdytojo), policijos arba kitų asmenų prašymu gali nustatyta tvarka [6.16] sustabdyti statinio statybą. Už pažeidimus atsakingi asmenys atsako įstatymų nustatyta tvarka.

Už žemės savininkų (naudotojų, valdytojų) ir kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštiškame sutikime nurodytose sąlygose numatytus darbus (kelio atkūrimą, aplinkos sutvarkymą, žemės rekultivavimą ir t. t.) apmoka statytojas (užsakovas).

Nuo gruodžio 1 d. iki balandžio 15 d. draudžiama vykdyti kelių (gatvių) perkasimo ir kitus žemės darbus esamų kelių (gatvių) juostose, taip pat ardyti asfalto dangą 5 metus po jos įrengimo arba atnaujinimo, išskyrus jų rekonstravimo ar remonto ir šio Reglamento VI skyriuje išvardytus darbus.

Užpylus kelio (gatvės) perkasą, Rangovas atstato išardytą kelio (gatvės) pagrindą bei dangą ir sutvarko aplinką arba užpiltą perkasą statinio statybos rangovas aktu perduoda rangovui ar subrangovui, o Statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) – rangovui, su kuriuo sudaryta dangos atstatymo sutartis. Šalims pasirašius šį aktą, už kelio ženklų apsaugą atsako pastarasis rangovas ar subrangovas.

Rangovas atstato išardytus šulinius bei jų dangčius pagal jų įrengimo reikalavimus ir atliktus darbus perduoda savininkui (naudotojui). Išardyta danga atstatoma vadovaujantis šiomis taisyklėmis:

- šaligatvių danga atstatoma išardytame plote, o tais atvejais, kai nuo išardytos šaligatvio dalies iki jo krašto lieka ne daugiau kaip 0,5 m pločio juosta, danga atstatoma iki pat šaligatvio krašto, o jo pagrindas atstatomas tik išardytame plote;

- važiuojamoji kelio (gatvės) dalis atstatoma išardytame dangos plote; išardyta tašytų arba netašytų akmenų danga atstatoma (jei statinio projekte numatyta palikti buvusią dangą) per dvigubą iškasos plotį; jei išardyta danga nuo kelio (gatvės) krašto yra arčiau kaip per 1 metrą, danga atstatoma iki pat šio krašto;

- atstatant važiuojamąją dalį, kuri neturėjo dangos, įrengiama žvyro danga.

Antžeminius kelių (gatvių) statinius (apsaugines užtvanas, kelio ženklus, visuomeninio transporto sustojimo vietų ženklus, suolus ir kt.) atstatęs Rangovas aktu perduoda juos kelio (gatvės) savininkui (naudotojui).

5.20. Geodezinis trasų nužymėjimas

Nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m (žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta);

Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersmens tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos);

Kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;

Dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama schema.

5.21. Tranšėjų kasimas

Miesto gatvėmis tranšėjų kasimas vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose teritorijose – vienakaušiais eskavatoriais, daugiakaušiais eskavatoriais, betranšėjų technologijų būdu;

Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos braunos;

Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje draudžiamas.

6. DARBŲ SAUGA

Atliekant rangos darbus būtina įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose, nurodytas Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 94 ir kt. punktuose. Šių taisyklių reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys.

Kadangi rekonstruojamas veikiančias elektros tinklas, rangovams, atliekantiems darbus, privaloma turėti energetikos įrenginių eksploatavimo atestatą.

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

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	30	33	0

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.

Elektrotechninio 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.

Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintis elektrotechninio personalo asmenys. Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietyje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi. Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę jų būklę.

Elektros įrenginių apsaugos nuo kietųjų kūnų patekimo į apdangalą ir įrenginio vidų bei žmogaus prisilietimo prie srovinių dalių, taip pat vandens patekimo į įrenginio vidų laipsnis turi būti parinktas atitinkantis įrengimo ir eksploataavimo sąlygas:

- elektros skydinėje - IP20 (apsauga nuo pašalinių daiktų, didesnių kaip 12 mm ir nuo prisilietimo pirštais, o nuo vandens patekimo į elektros įrenginio vidų nėra jokios ypatingos apsaugos),

- kitose patalpose - IP52 (apsauga nuo kenksmingų dulkių apnašų ir nuo bet kokio prisilietimo bei apsauga nuo vertikaliai krintančio vandens (vandens lašų), kai įrenginys pasviręs 15 laipsnių kampų).

Izoliuoti laidai apvalkale ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti klojami ne žemiau kaip 2 m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovės atžvilgiu nepavojingose patalpose, Kabeliams ir laidams kertant vamzdynus, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50mm. Kai laidai ir kabeliai pakloti lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis kaip 100 mm. Laidai ir kabeliai perėjose per sienas ir perdangas turi būti papildomai izoliuoti (ikišti į izoliacinį vamzdį). Atviroji elektros instaliacija turi būti įrengta nedegiais kabeliais arba nedegiais laidais vamzdžiuose, arba degiais kabeliais nedegiuose vamzdžiuose. Elektros instaliaciją įrengti ventiliacijos kanaluose arba šachtose draudžiama. Ventiliacinius kanalus ir šachtas gali kirsti pavieniai laidai ir kabeliai, pakloti plieniniuose vamzdžiuose. Keturlaidžiuose tinkluose turi būti naudojami keturgysliai kabeliai. Draudžiama nulines gyslas kloti atskirai nuo fazinių vidaus ir abonentiniuose tinkluose. Keturlaidžiuose kintamos srovės tiesiogiai įžemintos neutralės tinkluose leidžiama naudoti iki 1000V įtampos jėgos kabelius su aliumininiu apvalkalu, naudojant jį kaip nulinį laidą (ketvirtą gyslą), išskyrus įrenginius, esančius sprogoje patalpoje, ir įrenginius, kuriuose nulinio laido srovė normaliomis eksploataavimo sąlygomis sudaro daugiau kaip 75% fazinio laido ilgalaikės leistinos srovės. 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 kabelių neprasisiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to, jungtys ir galūnės išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko kaip ir pats kabelis.

7. PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Atliekant rangos darbus turi būti įvykdyti Bendrieji gaisrinės saugos taisyklių reikalavimai.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Laiptinėse draudžiama elektros instaliacija, išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti. Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagamintoje iš nedegios medžiagos ir pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	31	33	0

nedegiomis medžiagomis nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30cm turi iai atspariais dažais.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus:

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca\ s1,d1,a1}$	E_{ca}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	E_{ca}
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorių, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai)	E_{ca}	E_{ca}
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E_{ca}	E_{ca}

Reikalavimai žaibosaugai:

Žaibosaugos sistemos žaibo ėmikliai, kai statinio danga yra B(ROOF)t1 degumo klasės, gali būti įrengti tiesiogiai ant stogo paviršiaus. Jei stogo danga netenkina B(ROOF)t1 degumo klasės, žaibo ėmikliai montuojami ne arčiau kaip 0,1m atstumu.

Įžemikliai tvirtinami prie sienos išorės arba sienoje, kai siena yra A1, A2, B, C degumo klasės. Kai siena yra D, E ar F degumo klasės, įžeminimo laidininkai tiesiami ne arčiau kaip 0,1 m nuo pastato sienos. Jeigu įžeminimo laidininkų neįmanoma tiesiti lauke, jie įrengiami A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose. Įžeminimo laidininkai tiesiami didžiausiu galimu atstumu nuo durų ir langų. Minimalus atstumas nustatytas pagal LST EN 62305-3 reikalavimus, bet ne mažiau kaip 2 m. Kai negalima užtikrinti reikalaujamų atstumų, įžeminimo laidininkai tiesiami A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose.

8. VIETINIAI BANDYMAI

Atliekant matavimo ir bandymo darbus būtina atsižvelgti į gamyklų-gamintojų rekomendacijas ir instrukcijas, "Elektros įrenginių bandymo normas ir apimtis" bei kitų normatyvinių teisės aktų reikalavimus.

Įrenginiams, kuriems gamintojų nurodytos kitokios bandymų normos ir apimtys, reikia vadovautis jomis. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais aktais ir protokolais.

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

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų. Pabaigus atskiras darbo dalis, rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus. Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas. Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai.

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

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

- įrangos kodas ir aprašymas;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	32	33	0

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

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montavimas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus. Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas ir užrašomas visos klaidos ar gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

9. TECHNINĖ DOKUMENTACIJA

Baigus visus montavimo darbus, turi būti parengta ir atsakingiems asmenims perduota techninė, įvykdytų darbų dokumentacija, susidedanti iš:

- schemų (principinių, išpildomųjų, žaibolaidžių apsaugos zonų ir pan.);
- darbo brėžinių;
- sumontuotos įrangos techninių pasų;
- matavimo protokolų;
- atliktų ir paslėptų darbų aktų;
- pabaigtų montavimo darbų pažymos;
- darbų priėmimo-perdavimo aktų;

Techninė, įvykdytų darbų dokumentacija, turi atitikti darbų atlikimo dieną galiojantiems teisės aktams, normoms ir taisyklėms.

10. APDAILOS ATSTATYMAS

Atliekant objekto esamos elektros instaliacijos demontavimo ir naujai įrengiamos elektros instaliacijos įrengimo darbus turi būti įvertintas esamos apdailos atstatymas. Apdaila atstatoma iki būklės ne prastesnės už buvusią prieš pradedant darbus. Visa naujai įrengiama instaliacija – paslėpta instaliacija. Rangovas privalo įsivertinti ir atliktus darbus atstatyti apdailą, įskaitant ir paviršių dažymą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-TS	33	33	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas, techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Kabaliai					
1.	1kV kabelis, 4x120mm ² skerspjūvio aliuminio gyslomis ir plastikine izoliacija	TS4.1.	m	4	
2.	Galinė mova 1kV kabeliui 4x120mm ² skerspjūvio aliuminio gyslomis	TS4.1.	kompl.	2	
3.	Jungiamoji/ pereinamoji mova 1kV kabeliui 4x120mm ² skerspjūvio aliuminio gyslomis	TS4.1.	kompl.	2	
4.	1kV kabelis, 5x1x35mm ² skerspjūvio vario gyslomis ir plastikine izoliacija	TS4.1.	m	106	
5.	1kV kabelis, 5x16mm ² skerspjūvio vario gyslomis ir plastikine izoliacija	TS4.1.	m	54	
6.	Galinė mova 1kV kabeliui 5x16mm ² skerspjūvio vario gyslomis	TS4.1.	kompl.	1	
7.	1kV kabelis, 5x10mm ² skerspjūvio vario gyslomis ir plastikine izoliacija	TS4.1.	m	77	
8.	1kV kabelis, 5x4mm ² skerspjūvio vario gyslomis ir plastikine izoliacija	TS4.1.	m	88	
9.	1kV kabelis, 5x2,5mm ² skerspjūvio vario gyslomis ir plastikine izoliacija	TS4.1.	m	158	
10.	1kV kabelis, 3x2,5mm ² skerspjūvio vario gyslomis ir plastikine izoliacija	TS4.1.	m	3608	
11.	1kV kabelis, 4x1,5mm ² skerspjūvio vario gyslomis ir plastikine izoliacija	TS4.1.	m	280	
12.	1kV kabelis, 3x1,5mm ² skerspjūvio vario gyslomis ir plastikine izoliacija	TS4.1.	m	3920	
13.	Savireguliuojantis šildymo kabelis	TS4.1.	m	80	
14.	PE vamzdžiai d-75 su laikikliais ir tvirtinimo detalėmis	TS4.2.	m	50	
15.	PVC vamzdžiai d-20-50 su laikikliais ir tvirtinimo detalėmis	TS4.2.	m	6000	
16.	Kabelių kanalas (kopetėlės) su tvirtinimo detalėmis 200mm	TS4.3.	m	600	
17.	Sandarinimo hermetikas	TS4.19.	vnt.	10	
Instaliacija					
18.	Skirstomosios, atsišakojimų ir sujungimų dėžutės (virštinkinės)	TS4.4.	vnt	83	
19.	Skirstomosios, atsišakojimų ir sujungimų dėžutės (įleidžiamos (jungikliams/ kištukiniams lizdams))	TS4.4.	vnt	1476	
20.	Hermetinė sujungimų dėžutė savireguliuojančio šildymo kabelio prijungimui.	TS4.4.	vnt.	4	
21.	Vieno klavišo jungiklis (įleidžiamas)	TS4.6.	vnt.	410	
22.	Vieno klavišo jungiklis (virštinkinis)	TS4.6.	vnt.	10	

0	2023.09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I  www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt <td colspan="2">STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS</td>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01 - BENDRABUTIS	
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA 0
				DOKUMENTO ŽYMUO 23.02.85-TDP-E-Ž	LAPAS 1
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VšĮ Klaipėdos turizmo mokykla				LAPŲ 4

23.	Dviejų klavišų jungiklis (įleidžiamas)	TS4.6.	vnt.	79	
24.	Dviejų klavišų jungiklis (virštininis)	TS4.6.	vnt.	20	
25.	Kištukinis lizdas 230V, 16A (įleidžiamas)	TS4.5.	vnt.	975	
26.	Kištukinis lizdas 230V, 16A (virštininis)	TS4.5.	vnt.	48	
27.	Kištukinis lizdas 400V, 16A	TS4.5.	vnt.	4	
28.	Judesio/ būvio jutiklis	TS4.7.	vnt.	83	
29.	Foto jutiklis	TS4.8.	vnt.	4	
Paskirstymo skydai ir kita įranga					
30.	0,4kV IPS-1 komplektas su pamatu ir tvirtinimo detalėmis	TS4.16.	vnt.	1	
31.	0,4kV PS-2 komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.16.	vnt.	1	
32.	0,4kV PS-3 komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.16.	vnt.	1	
33.	0,4kV PS-4 komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.16.	vnt.	1	
34.	0,4kV PS-5 komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.16.	vnt.	1	
35.	0,4kV PS-7 komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.16.	vnt.	1	
36.	0,4kV PS-8 komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.16.	vnt.	1	
37.	0,4kV PS-9 komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.16.	vnt.	1	
38.	0,4kV PS-10 komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.16.	vnt.	1	
39.	0,4kV PS-11 komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.16.	vnt.	1	
40.	0,4kV PS-12 komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.16.	vnt.	1	
41.	0,4kV PS-13 komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.16.	vnt.	1	
42.	0,4kV PS-14 komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.16.	vnt.	1	
43.	0,4kV PS-15 komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.16.	vnt.	1	
44.	0,4kV ŠPS komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.16.	vnt.	1	
Apšvietimas					
45.	LED evakuacinis šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis	TS4.17.	vnt.	28	
46.	LED vidaus šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (4000K, 33W; 3960lm; IP66)	TS4.17.	vnt.	78	
47.	LED vidaus šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (4000K, 26W; 2730lm; IP65)	TS4.17.	vnt.	9	
48.	LED vidaus šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (3000K, 26W; 2730lm; IP65)	TS4.17.	vnt.	44	
49.	LED vidaus šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (3000K, 32W; 3600lm; IP20)	TS4.17.	vnt.	156	
50.	LED vidaus šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (3000K, 26W; 2730lm; IP65)	TS4.17.	vnt.	189	
51.	LED vidaus šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (3000K, 10W; 1050lm; IP65)	TS4.17.	vnt.	308	
52.	LED lauko šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (3000K, 12W; 740lm; IP54)	TS4.17.	vnt.	4	
53.	Avarinio apšvietimo modulis LED šviestuvams su vidiniu maitinimo šaltiniu	TS4.9.	vnt.	63	
Įžeminimas ir žaibosauga					
54.	Giluminio įžeminimo su instaliacinėmis medžiagomis komplektas ($R_{i\check{z}} \leq 10\Omega$)	TS4.18.	vnt.	11	
55.	Kryžminė jungtis	TS4.18.	vnt.	15	
56.	FeZn 40x4 juosta	TS4.18.	m.	200	
57.	Aliuminio viela d-8	TS4.18.	m.	80	
58.	FeZn d-10 mm viela	TS4.18.	m.	6	
59.	Aliuminio vielos stogo laikikliai su instaliacinėmis medžiagom	TS4.18.	vnt.	30	
60.	Aliuminio vielos sieniniai laikikliai su instaliacinėmis medžiagom	TS4.18.	vnt.	3	
61.	Kontroliniai gnybtai (montuojama prie sienos) su instaliacinėmis medžiagom	TS4.18.	vnt.	2	
62.	Kontrolinė dėžutė	TS4.18.	vnt.	2	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-Ž	2	4	0

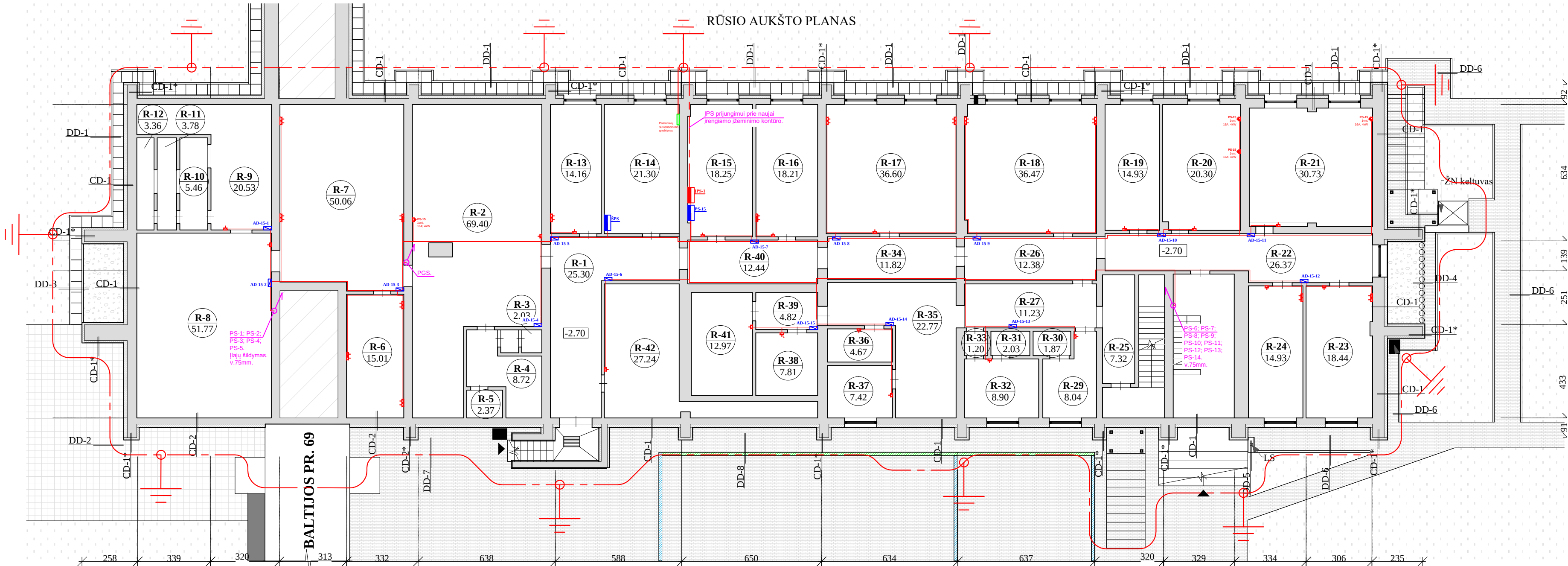
63.	Aktyvusis žaibo ėmiklis su tvirtinimo konstrukcija ir instaliacinėmis medžiagomis	TS4.18.	vnt.	1	
64.	Apsauginis vamzdis d-20mm	TS4.18.	m.	40	
65.	Apsauginio vamzdžio laikikliai (sieniniai) su instaliacinėmis medžiagom	TS4.18.	vnt.	40	
66.	Potencialų suvienodinimo gnybtynas	TS4.4.	vnt.	1	
Montavimo darbai					
67.	Paskirstymo skydo (IPS) montavimas	TS5	vnt.	1	
68.	Paskirstymo skydelių (PS) montavimas	TS5	vnt.	14	
69.	Elektros atsišakojimų dėžučių (AD) montavimas	TS5	vnt.	83	
70.	230V įleidžiamų kištukinių lizdų montavimas (su dėžutės įstatymu)	TS5	vnt.	975	
71.	230V virštinkinių kištukinių lizdų montavimas	TS5	vnt.	48	
72.	400V virštinkinių kištukinių lizdų montavimas	TS5	vnt.	4	
73.	Virštinkinio vieno/ dviejų klavišų jungiklio montavimas	TS5	vnt.	30	
74.	Įleidžiamo vieno/ dviejų klavišų jungiklio montavimas (su dėžutės įstatymu)	TS5	vnt.	489	
75.	Vidaus šviestuvo montavimas	TS5	vnt.	812	
76.	Vidaus šviestuvo permontavimas	TS5	vnt.	52	
77.	Lauko šviestuvo montavimas	TS5	vnt.	4	
78.	Avarinio apšvietimo modulio montavimas šviestuvui	TS5	vnt.	63	
79.	Judesio/ būvio jutiklio montavimas	TS5	vnt.	83	
80.	Foto jutiklio montavimas	TS5	vnt.	4	
81.	Kabelinės linijos Al4x120mm ² montavimas	TS5	m.	6	
82.	Kabelinės linijos Cu5x1x35mm ² montavimas	TS5	m.	106	
83.	Kabelinės linijos Cu5x16mm ² montavimas	TS5	m.	54	
84.	Kabelinės linijos Cu5x10mm ² montavimas	TS5	m.	77	
85.	Kabelinės linijos Cu5x4mm ² montavimas	TS5	m.	88	
86.	Kabelinės linijos Cu5x2,5mm ² montavimas	TS5	m.	158	
87.	Kabelinės linijos Cu3x2,5mm ² montavimas	TS5	m.	3608	
88.	Kabelinės linijos Cu4x1,5mm ² montavimas	TS5	m.	280	
89.	Kabelinės linijos Cu3x1,5mm ² montavimas	TS5	m.	3920	
90.	Savireguliuojančio šildymo kabelio montavimas	TS5	m.	80	
91.	Galinės movos kabeliui Al4x120mm ² montavimas	TS5	m.	2	
92.	Jungiamosios/ pereinamosios movos kabeliui Al4x120mm ² montavimas	TS5	m.	2	
93.	Galinės movos kabeliui Cu5x16mm ² montavimas	TS5	m.	1	
94.	Stovo kabelinėms linijoms įrengimas	TS5	m.	50	
95.	Stovo kabelinėms linijoms per pastato stogą įrengimas	TS5	vnt.	1	
96.	Vidaus apšvietimo elektros instaliacijos montavimas	TS5	vnt.	1	
97.	Lauko apšvietimo elektros instaliacijos montavimas	TS5	vnt.	1	
98.	Įžeminimo kontūro montavimas	TS5	vnt.	1	
99.	Žaibosaugos įrenginio montavimas	TS5	vnt.	1	
100.	El. kaitlenčių pajungimas	TS5	vnt.	8	
101.	Įlajų šildymo pajungimas	TS5	vnt.	1	
102.	VAS-ŠP pajungimas	TS5	vnt.	1	
103.	VAS-GPRP pajungimas	TS5	vnt.	1	
104.	PS-1 perjungimas	TS5	vnt.	1	
105.	PS-6 perjungimas	TS5	vnt.	1	
106.	PGS perjungimas	TS5	vnt.	1	
Matavimo darbai					
107.	Sumontuotos elektros instaliacijos izoliacijos varžų matavimas	TS8	vnt.	2000	
108.	Sumontuotų įžeminimo įrenginių varžų matavimas	TS8	vnt.	11	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-Ž	3	4	0

109.	Sumontuotų įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamųjų varžų matavimas	TS8	vnt.	15	
110.	Sumontuotų įžemintuvų ir įžeminimo elementų (PE ir N laidų), taip pat natūraliųjų įžemintuvų ir įžeminimo įrenginių grandinių vientisumo bei kontaktinių jungčių matavimas	TS8	vnt.	50	
111.	Galingiausių ir tolimiausių linijoje prijungtų elektros energijos vartotojų fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos TN sistemoje matavimas	TS8	vnt.	20	
112.	Fazinio ir nulinio laidų grandinių varžų matavimas	TS8	vnt.	2000	
113.	TN elektros tinklų sistemoje iki 230 V įtampos su trijų laidų (TN-S tinklo posistemė) elektros grandinių kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai	TS8	vnt.	1023	
Demontavimo darbai					
114.	Esamos elektros įrangos demontavimas. Paskirstymo/apskaitų skydai.	TS5	vnt.	10	
115.	Esamų kabelių/laidų demontavimas	TS5	m.	3000	
116.	Esamos apšvietimo įrangos demontavimas	TS5	vnt.	250	
117.	Esamos instaliacijos įrangos demontavimas	TS5	vnt.	400	
118.	Demontuotos elektros įrangos išvežimas	TS5	vnt.	1	
Pastato elektros instaliacijos įrengimo apdailos atstatymo darbai					
119.	Pastato esamos elektros instaliacijos demontavimo ir naujai įrengiamos elektros instaliacijos įrengimo, apdailos atstatymo darbai.	TS10	vnt.	1	
Techninės dokumentacijos ruošimas					
120.	Sumontuotos elektros instaliacijos techninės dokumentacijos ruošimas	TS9	vnt.	1	
121.	Sumontuotos įžeminimo kontūro techninės dokumentacijos ruošimas	TS9	vnt.	1	
122.	Sumontuotos žaibosaugos įrenginio techninės dokumentacijos ruošimas	TS9	vnt.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.85-TDP-E-Ž	4	4	0

RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
R-1	Koridorius	25.30
R-2	Sandėlis	69.40
R-3	Dušas	2.03
R-4	Prausykla	8.72
R-5	Tualetas	2.37
R-6	Sandėlis	15.01
R-7	Sandėlis	50.06
R-8	Sandėlis	51.77
R-9	Sandėlis	20.53
R-10	Sandėlis	5.46
R-11	Sandėlis	3.78
R-12	Sandėlis	3.36
R-13	Sandėlis	14.16
R-14	Šiluminis mazgas	21.30
R-15	Sandėlis	18.25
R-16	Sandėlis	18.21
R-17	Sandėlis	36.60
R-18	Sandėlis	36.47
R-19	Sandėlis	14.93
R-20	Sandėlis	20.30
R-21	Sandėlis	30.73
R-22	Koridorius	26.37
R-23	Sandėlis	18.44
R-24	Sandėlis	14.93
R-25	Koridorius	7.32
R-26	Koridorius	12.38
R-27	Koridorius	11.23
R-29	Sandėlis	8.04
R-30	Sandėlis	1.87
R-31	Sandėlis	2.03
R-32	Sandėlis	8.90
R-33	Koridorius	1.20
R-34	Koridorius	11.82
R-35	Koridorius	22.77
R-36	Sandėlis	4.67
R-37	Sandėlis	7.42
R-38	Sandėlis	7.81
R-39	Koridorius	4.82
R-40	Koridorius	12.44
R-41	Sandėlis	12.97
R-42	Sandėlis	27.24
VISO:		693.41



Elektrotechniniai žymėjimai

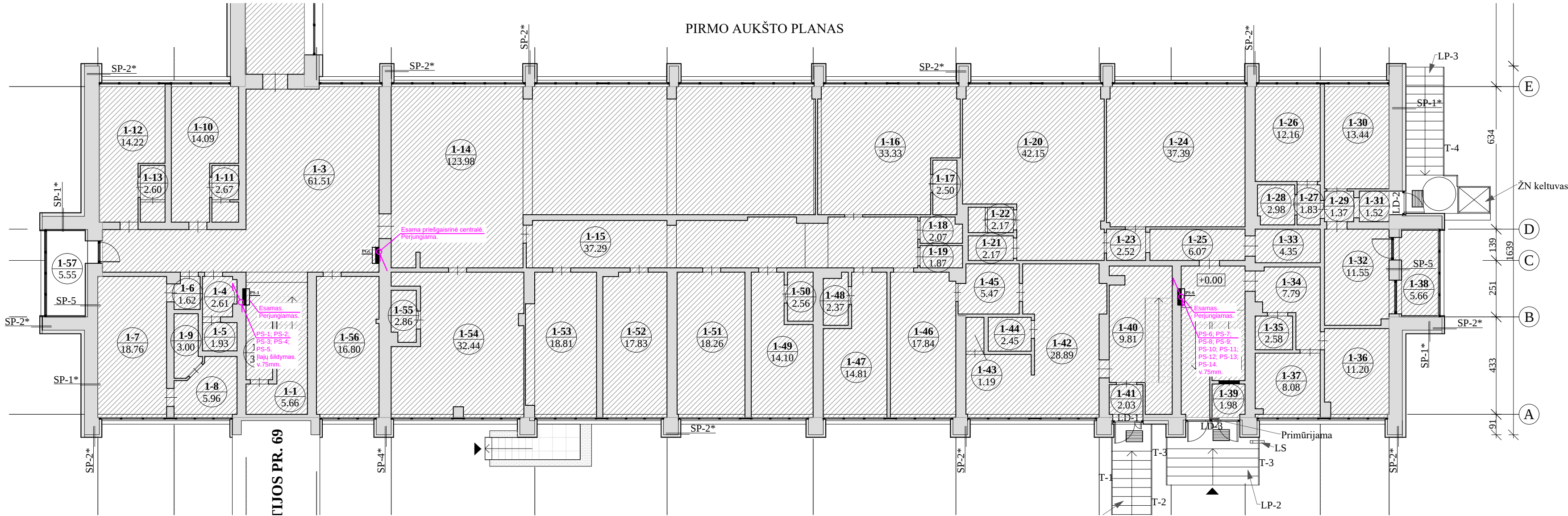
	Proj. įvadinis elektros paskirstymo skydas. (IPS)
	Proj. elektros paskirstymo skydas. (PS)
	Proj. elektros atsišakojimų dėžutė. (AD)
	Proj. elektros stovo vieta
	Proj. kištukinis lizdas (230V; 16A; IP44/20)
	Proj. kištukinis lizdas (400V; 16A; IP44/20)
	Proj. atvadas elektros imtuvui.
	Proj. giluminis įžemintuvas. FeZn; R _ž ≤ 10Ω
	Proj. cinkuoto plieno juosta. FeZn; 40x4mm

- Pastabos:
- Visos naujai įrengiamos vidaus instaliacijos kabelinės linijos tiesiamos naujuose PE vamzdžiuose, arba potinkiniuose kabelių kanaluose.
 - Tinklų instaliacijos vietą tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.		P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
		www.pprojektai.lt J.Zauvervino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01 - BENDRABUTIS	
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS		BRĖŽINYS RŪSIO AUKŠTO PLANO	
				SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ	
				ELEKTROS TINKLAIS M1:150	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VšĮ Klaipėdos turizmo mokykla			BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.85-TDP-E-01	
				LAPAS 1	LAPŲ 1

1 AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
1-1	Koridorius	5.66
1-3	Vestibiulis	61.51
1-4	Prausykla	2.61
1-5	Tualetas	1.93
1-6	Koridorius	1.62
1-7	Kambarys	18.76
1-8	Virtuvė	5.96
1-9	Sanitarinis mazgas	3.00
1-10	Kambarys	14.09
1-11	Sanitarinis mazgas	2.67
1-12	Kambarys	14.22
1-13	Sanitarinis mazgas	2.60
1-14	Holas	123.98
1-15	Koridorius	37.29
1-16	Kambarys	33.33
1-17	Sanitarinis mazgas	2.50
1-18	Tualetas	2.07
1-19	Dušas	1.87
1-20	Kambarys	42.15
1-21	Tualetas	2.17
1-22	Dušas	2.17
1-23	Koridorius	2.52
1-24	Kambarys	37.39
1-25	Koridorius	6.07
1-26	Kambarys	12.16
1-27	Koridorius	1.83
1-28	Sanitarinis mazgas	2.98
1-29	Koridorius	1.37
1-30	Kambarys	13.44
1-31	Koridorius	1.52
1-32	Kambarys	11.55
1-33	Sanitarinis mazgas	4.35
1-34	Koridorius	7.79
1-35	Sanitarinis mazgas	2.58
1-36	Kambarys	11.20
1-37	Kambarys	8.08
1-38	Lodžija	5.66
1-39	Koridorius	1.98
1-40	Koridorius	9.81
1-41	Koridorius	2.03
1-42	Kambarys-virtuvė	28.89
1-43	Tualetas	1.19
1-44	Dušas	2.45
1-45	Koridorius	5.47
1-46	Virtuvė	17.84
1-47	Kambarys	14.81
1-48	Sanitarinis mazgas	2.37
1-49	Kambarys	14.10
1-50	Sanitarinis mazgas	2.56
1-51	Kambarys	18.26
1-52	Kambarys	17.83
1-53	Kambarys	18.81
1-54	Kambarys	32.44
1-55	Sanitarinis mazgas	2.86
1-56	Budetojo patalpa	16.80
1-57	Lodžija	5.55
1-58	Koridorius	70.94
1-59	Kambarys	26.56

VISO: 826.20



Elektrotechniniai žymėjimai

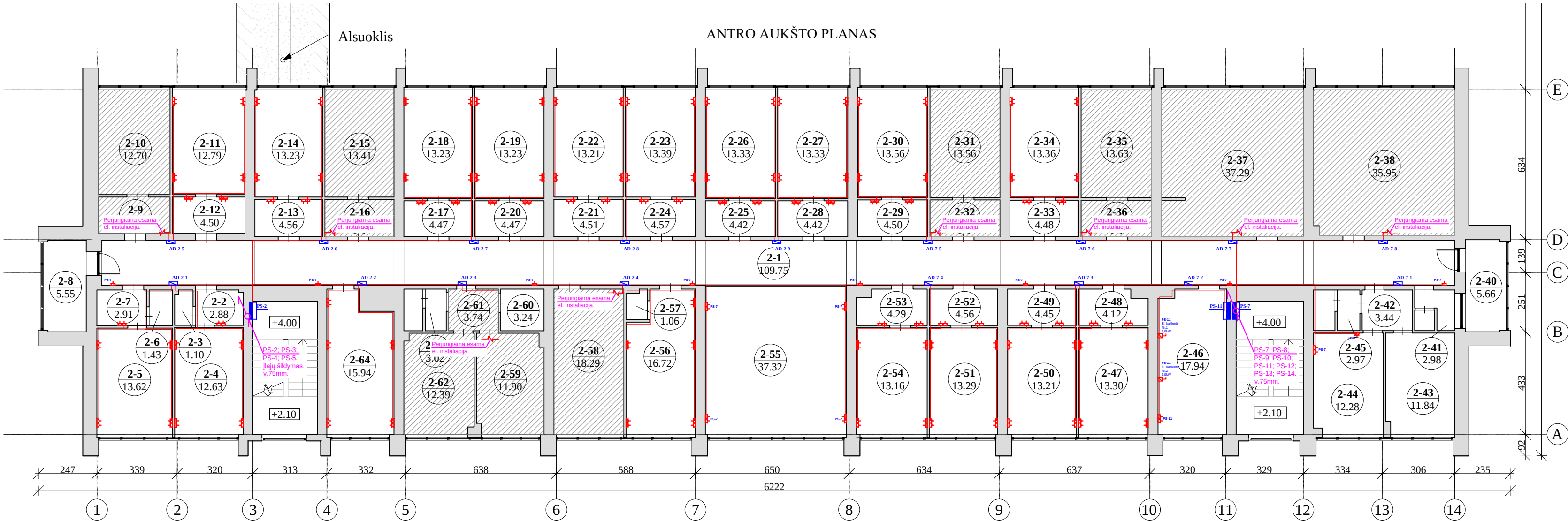
	Proj. elektros stovo vieta
--	----------------------------

- Pastabos:
- Visos naujai įrengiamos vidaus instaliacijos kabelinės linijos tiesiamos naujuose PE vamzdžiuose, arba potinkiniuose kabelių kanaluose.
 - Tinklų instaliacijos vietą tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 - BENDRABUTIS		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	BRĖŽINYS PIRMO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:150
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		
40236	PDV	D. BERNATAVIČIUS		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VšĮ Klaipėdos turizmo mokykla		BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.85-TDP-E-02	
			LAPAS 1	LAPŲ 1

2 AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
2-1	Koridorius	109.75
2-2	Koridorius	2.88
2-3	Sanitarinis mazgas	1.10
2-4	Kambarys	12.63
2-5	Kambarys	13.62
2-6	Sanitarinis mazgas	1.43
2-7	Koridorius	2.91
2-8	Lodžija	5.55
2-9	Koridorius	4.47
2-10	Kambarys	12.70
2-11	Kambarys	12.79
2-12	Koridorius	4.50
2-13	Koridorius	4.56
2-14	Kabinetas	13.23
2-15	Kambarys	13.41
2-16	Koridorius	4.62
2-17	Koridorius	4.47
2-18	Kambarys	13.23
2-19	Kambarys	13.23
2-20	Koridorius	4.47
2-21	Koridorius	4.51
2-22	Kambarys	13.21
2-23	Kambarys	13.39
2-24	Koridorius	4.57
2-25	Koridorius	4.42
2-26	Kambarys	13.33
2-27	Kambarys	13.33
2-28	Koridorius	4.42
2-29	Koridorius	4.50
2-30	Kambarys	13.56
2-31	Kambarys	13.56
2-32	Koridorius	4.50
2-33	Koridorius	4.48
2-34	Kambarys	13.36
2-35	Kambarys	13.63
2-36	Koridorius	4.48
2-37	Kambarys	37.29
2-38	Kambarys	35.95
2-39	Koridorius	4.48
2-40	Lodžija	5.66
2-41	Sanitarinis mazgas	2.98
2-42	Koridorius	3.44
2-43	Tualetas	11.84
2-44	Skalbykla	12.28
2-45	Dušas	2.97
2-46	Virtuvė	17.94
2-47	Kambarys	13.30
2-48	Koridorius	4.12
2-49	Koridorius	4.45
2-50	Kambarys	13.21
2-51	Kambarys	13.29
2-52	Koridorius	4.56
2-53	Koridorius	4.29
2-54	Kambarys	13.16
2-55	Holas	37.32
2-56	Kambarys	16.72
2-57	Sanitarinis mazgas	1.06
2-58	Kambarys	18.29
2-59	Prausykla	11.90
2-60	Dušas	3.24
2-61	Koridorius	3.74
2-62	Tualetas	12.39
2-63	Dušas	3.02
2-64	Kabinetas	15.94

VISO: 723.24



Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas. (PS)
	Proj. elektros atsišakojimų dėžutė. (AD)
	Proj. elektros stovo vieta
	Proj. kištukinis lizdas (230V; 16A; IP44/20)

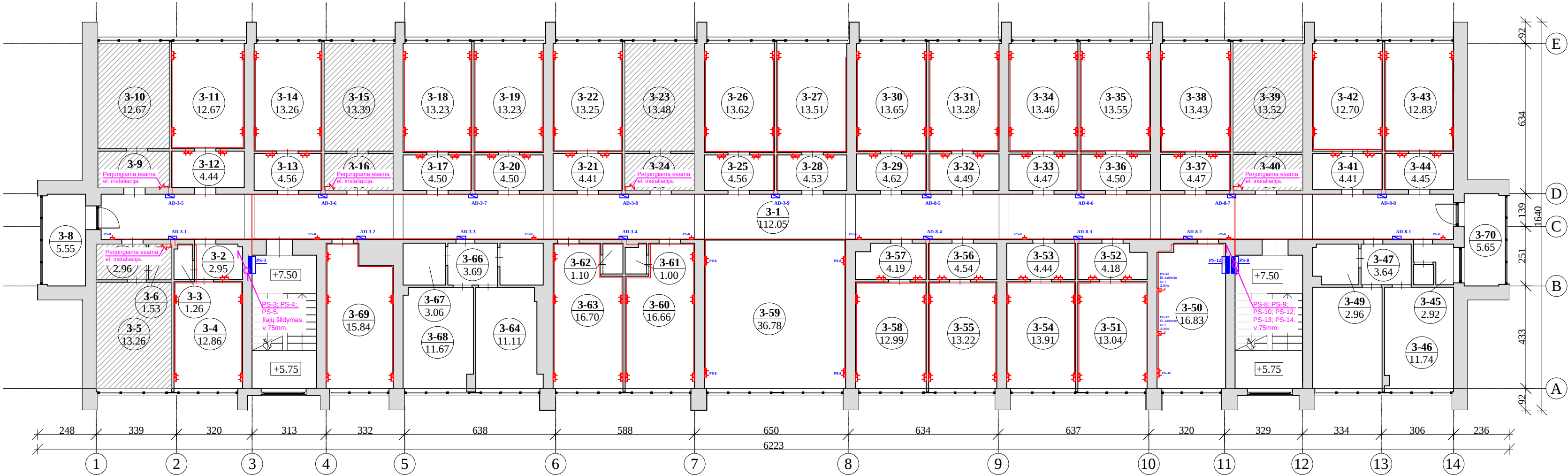
- Pastabos:
- Visos naujai įrengiamos vidaus instaliacijos kabelinės linijos tiesiamos naujuose PE vamzdžiuose, arba potinkiniuose kabelių kanaluose.
 - Tinklų instaliacijos vietą tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS					
Kval. dokumento Nr.		P R O G R E S Y V Ų S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
		www.pprojektai.lt					
		J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda					
		Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt					
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS			01 - BENDRABUTIS		
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS			BRĖŽINYS ANTRO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:150		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS				BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ
LT	VšĮ Klaipėdos turizmo mokykla				23.02.85-TDP-E-03	1	1

3 AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
3-1	Koridorius	112.05
3-2	Koridorius	2.95
3-3	Sanitarinis mazgas	1.26
3-4	Kambarys	12.86
3-5	Kambarys	13.26
3-6	Sanitarinis mazgas	1.53
3-7	Koridorius	2.96
3-8	Lodžija	5.55
3-9	Koridorius	4.44
3-10	Kambarys	12.67
3-11	Kambarys	12.67
3-12	Koridorius	4.44
3-13	Koridorius	4.56
3-14	Kambarys	13.26
3-15	Kambarys	13.39
3-16	Koridorius	4.60
3-17	Koridorius	4.50
3-18	Kambarys	13.23
3-19	Kambarys	13.23
3-20	Koridorius	4.50
3-21	Koridorius	4.41
3-22	Kambarys	13.25
3-23	Kambarys	13.48
3-24	Koridorius	4.48
3-25	Koridorius	4.56
3-26	Kambarys	13.62
3-27	Kambarys	13.51
3-28	Koridorius	4.53
3-29	Koridorius	4.62
3-30	Kambarys	13.65
3-31	Kambarys	13.28
3-32	Koridorius	4.49
3-33	Koridorius	4.47
3-34	Kambarys	13.46
3-35	Kambarys	13.55
3-36	Koridorius	4.50
3-37	Koridorius	4.47
3-38	Kambarys	13.43
3-39	Koridorius	4.52
3-40	Kambarys	12.70
3-41	Koridorius	4.41
3-42	Kambarys	12.83
3-43	Kambarys	12.83
3-44	Koridorius	4.45
3-45	Sanitarinis mazgas	2.92
3-46	Tualetas	11.74
3-47	Koridorius	3.64
3-48	Tualetas	2.96
3-49	Virtuvė	16.83
3-50	Kambarys	13.04
3-51	Koridorius	4.18
3-52	Koridorius	4.44
3-53	Koridorius	4.18
3-54	Kambarys	13.91
3-55	Kambarys	13.22
3-56	Koridorius	4.54
3-57	Koridorius	4.19
3-58	Kambarys	12.99
3-59	Holas	36.78
3-60	Kambarys	16.66
3-61	Sanitarinis mazgas	1.00
3-62	Sanitarinis mazgas	1.10
3-63	Kambarys	16.70
3-64	Prausykla	11.11
3-65	Koridorius	3.69
3-66	Koridorius	3.69
3-67	Dušas	3.06
3-68	Tualetas	11.67
3-69	Kambarys	15.84
3-70	Lodžija	5.65

VISO: 703.94

TREČIO AUKŠTO PLANAS



Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas. (PS)
	Proj. elektros atsišakojimų dėžutė. (AD)
	Proj. elektros stovo vieta
	Proj. kištukinis lizdas (230V; 16A; IP44/20)

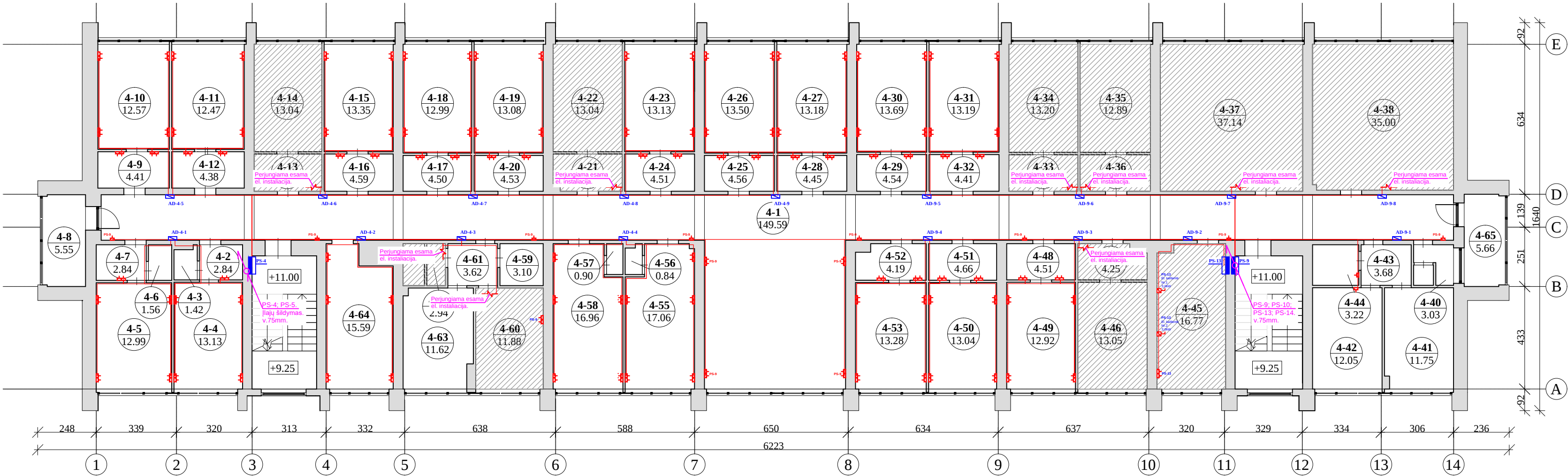
- Pastabos:
- Visos naujai įrengiamos vidaus instaliacijos kabelinės linijos tiesiamos naujuose PE vamzdžiuose, arba potinkiniuose kabelių kanaluose.
 - Tinklų instaliacijos vietą tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 - BENDRABUTIS		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		
40236	PDV	D. BERNATAVIČIUS		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VšĮ Klaipėdos turizmo mokykla		BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.85-TDP-E-04	LAPAS 1
				LAPŲ 1

4 AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
4-1	Koridorius - holas	149.59
4-2	Koridorius	2.84
4-3	Sanitarinis mazgas	1.42
4-4	Kambarys	13.13
4-5	Kambarys	12.99
4-6	Sanitarinis mazgas	1.56
4-7	Koridorius	2.84
4-8	Lodžija	5.55
4-9	Koridorius	4.41
4-10	Kambarys	12.57
4-11	Kambarys	12.47
4-12	Koridorius	4.38
4-13	Koridorius	4.48
4-14	Kambarys	13.04
4-15	Kambarys	13.35
4-16	Koridorius	4.59
4-17	Koridorius	4.50
4-18	Kambarys	12.99
4-19	Kambarys	13.08
4-20	Koridorius	4.53
4-21	Koridorius	4.38
4-22	Kambarys	13.04
4-23	Kambarys	13.13
4-24	Koridorius	4.51
4-25	Koridorius	4.56
4-26	Kambarys	13.50
4-27	Kambarys	13.18
4-28	Koridorius	4.45
4-29	Koridorius	4.54
4-30	Kambarys	13.69
4-31	Kambarys	13.19
4-32	Koridorius	4.41
4-33	Koridorius	4.36
4-34	Kambarys	13.20
4-35	Kambarys	12.89
4-36	Koridorius	37.14
4-37	Kambarys	35.00
4-38	Sanitarinis mazgas	3.03
4-39	Tualetas	11.75
4-40	Sandėlis	12.05
4-41	Koridorius	3.68
4-42	Sandėlis	3.22
4-43	Virtuvė	16.77
4-44	Kambarys	13.05
4-45	Koridorius	4.25
4-46	Koridorius	4.51
4-47	Kambarys	12.92
4-48	Koridorius	13.05
4-49	Kambarys	16.77
4-50	Koridorius	3.22
4-51	Kambarys	3.03
4-52	Koridorius	11.75
4-53	Kambarys	12.05
4-54	Koridorius	11.62
4-55	Kambarys	15.59
4-56	Sanitarinis mazgas	0.84
4-57	Sanitarinis mazgas	0.90
4-58	Kambarys	16.96
4-59	Dušas	3.10
4-60	Skalbykla	11.88
4-61	Koridorius	3.62
4-62	Dušas	2.94
4-63	Tualetas	11.62
4-64	Kambarys	15.59
4-65	Lodžija	5.66

VISO: 703.94

KETVIRTO AUKŠTO PLANAS



Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas. (PS)
	Proj. elektros atšakojimų dėžutė. (AD)
	Proj. elektros stovo vieta
	Proj. kištukinis lizdas (230V; 16A; IP44/20)

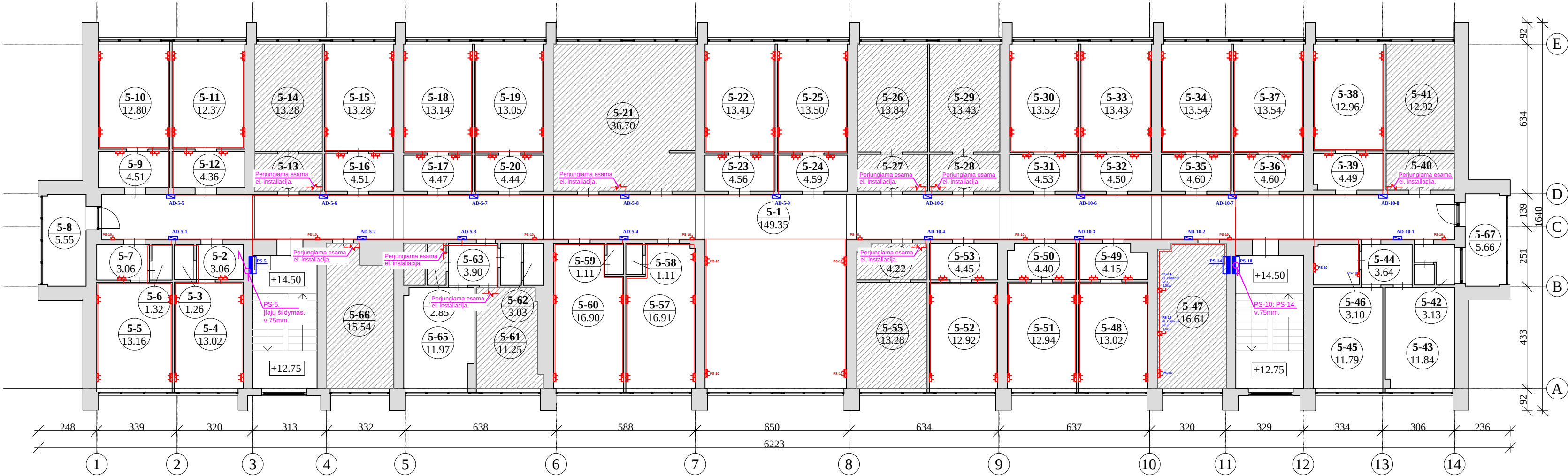
- Pastabos:
- Visos naujai įrengiamos vidaus instaliacijos kabelinės linijos tiesiamos naujuose PE vamzdžiuose, arba potinkiniuose kabelių kanaluose.
 - Tinklų instaliacijos vietą tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	
	27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	
	40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS		BRĖŽINIO INDEKSAS	
LT	VšĮ Klaipėdos turizmo mokykla		23.02.85-TDP-E-05	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

5 AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
5-1	Koridorius - holas	149.35
5-2	Koridorius	3.06
5-3	Sanitarinis mazgas	1.26
5-4	Kambarys	13.02
5-5	Kambarys	13.16
5-6	Sanitarinis mazgas	1.32
5-7	Koridorius	3.06
5-8	Lodžija	5.55
5-9	Koridorius	4.51
5-10	Kambarys	12.80
5-11	Kambarys	12.37
5-12	Koridorius	4.36
5-13	Koridorius	4.51
5-14	Kambarys	13.28
5-15	Kambarys	13.28
5-16	Koridorius	4.51
5-17	Koridorius	4.47
5-18	Kambarys	13.14
5-19	Kambarys	13.05
5-20	Koridorius	4.44
5-21	Kambarys	36.70
5-22	Kambarys	13.41
5-23	Koridorius	4.56
5-24	Koridorius	4.59
5-25	Kambarys	13.50
5-26	Kambarys	13.84
5-27	Koridorius	4.48
5-28	Koridorius	4.47
5-29	Kambarys	13.43
5-30	Kambarys	13.52
5-31	Koridorius	4.53
5-32	Koridorius	4.50
5-33	Kambarys	13.43
5-34	Kambarys	13.54
5-35	Koridorius	4.60
5-36	Koridorius	4.60
5-37	Kambarys	13.54
5-38	Kambarys	12.96
5-39	Koridorius	4.49
5-40	Koridorius	4.48
5-41	Kambarys	12.92
5-42	Sanitarinis mazgas	3.13
5-43	Tualetas	11.84
5-44	Koridorius	3.64
5-45	Prausykla	11.79
5-46	Skalbykla	3.10
5-47	Virtuvė	16.61
5-48	Kambarys	13.02
5-49	Koridorius	4.15
5-50	Koridorius	4.40
5-51	Kambarys	12.94
5-52	Kambarys	12.92
5-53	Koridorius	4.45
5-54	Koridorius	4.22
5-55	Kambarys	13.28
5-56	Kambarys	16.91
5-57	Kambarys	16.91
5-58	Sanitarinis mazgas	1.11
5-59	Sanitarinis mazgas	1.11
5-60	Kambarys	16.90
5-61	Prausykla	11.25
5-62	Dušas	3.03
5-63	Koridorius	3.90
5-64	Dušas	2.85
5-65	Tualetas	11.97
5-66	Kambarys	15.54
5-67	Lodžija	5.66

VISO: 720.31

PENKTO AUKŠTO PLANAS



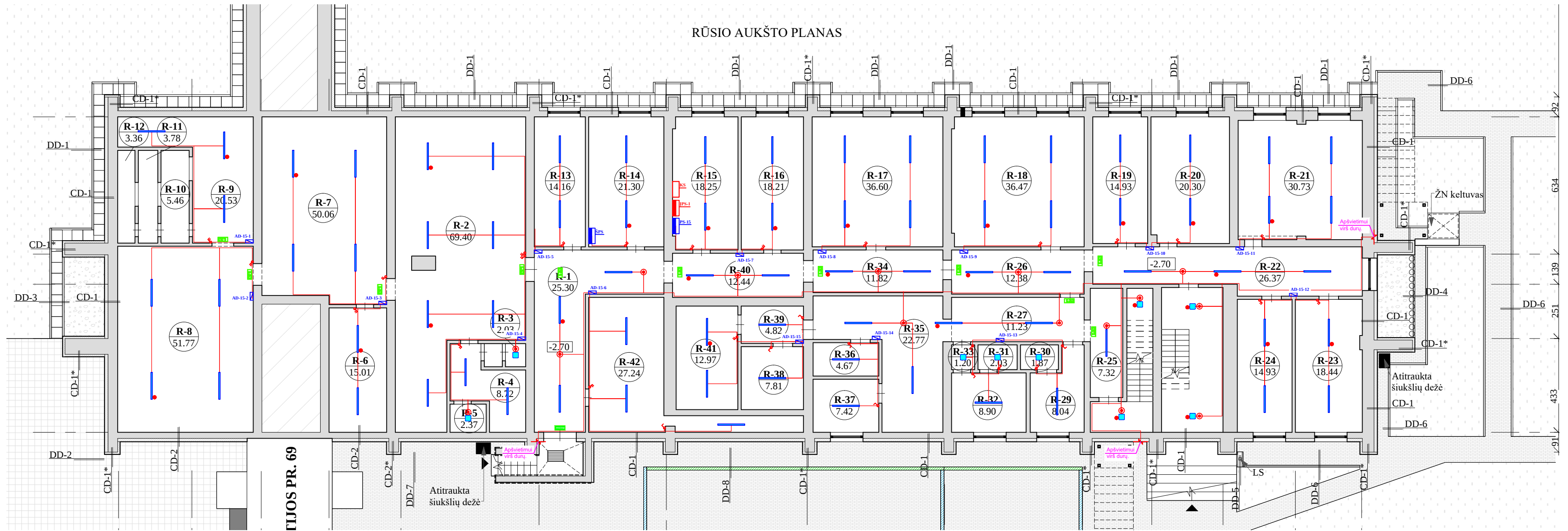
Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas. (PS)
	Proj. elektros atsišakojimų dėžutė. (AD)
	Proj. elektros stovo vieta
	Proj. kištukinis lizdas (230V; 16A; IP44/20)

- Pastabos:
- Visos naujai įrengiamos vidaus instaliacijos kabelinės linijos tiesiamos naujuose PE vamzdžiuose, arba potinkiniuose kabelių kanaluose.
 - Tinklų instaliacijos vietą tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.		P R O G R E S Y V Ų S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
		www.pprojektai.lt J.Zauvervino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01 - BENDRABUTIS	
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS		BRĖŽINYS PENKTO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:150	LAIDA
					0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VšĮ Klaipėdos turizmo mokykla			BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.85-TDP-E-06	
				LAPAS 1	LAPŲ 1

RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
R-1	Koridorius	25.30
R-2	Sandėlis	69.40
R-3	Dušas	2.03
R-4	Prausykla	8.72
R-5	Tualetas	2.37
R-6	Sandėlis	15.01
R-7	Sandėlis	50.06
R-8	Sandėlis	51.77
R-9	Sandėlis	20.53
R-10	Sandėlis	5.46
R-11	Sandėlis	3.78
R-12	Sandėlis	3.36
R-13	Sandėlis	14.16
R-14	Šiluminis mazgas	21.30
R-15	Sandėlis	18.25
R-16	Sandėlis	18.21
R-17	Sandėlis	36.60
R-18	Sandėlis	36.47
R-19	Sandėlis	14.93
R-20	Sandėlis	20.30
R-21	Sandėlis	30.73
R-22	Koridorius	26.37
R-23	Sandėlis	18.44
R-24	Sandėlis	14.93
R-25	Koridorius	7.32
R-26	Koridorius	12.38
R-27	Koridorius	11.23
R-29	Sandėlis	8.04
R-30	Sandėlis	1.87
R-31	Sandėlis	2.03
R-32	Sandėlis	8.90
R-33	Koridorius	1.20
R-34	Koridorius	11.82
R-35	Koridorius	22.77
R-36	Sandėlis	4.67
R-37	Sandėlis	7.42
R-38	Sandėlis	7.81
R-39	Koridorius	4.82
R-40	Koridorius	12.44
R-41	Sandėlis	12.97
R-42	Sandėlis	27.24
VISO:		693.41



Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas. (PS)
	Proj. elektros atsišakojimų dėžutė. (AD)
	Proj. LED vidaus šviestuvai (virštinkinis 1243x53x60). (4000K, 33W; 3960lm; IP66)
	Proj. LED vidaus šviestuvai (virštinkinis). (4000K, 26W; 2730lm; IP65)
	Proj. LED evakuacinio išėjimo šviestuvai (IP65)
	Proj. LED evakuacijos krypties šviestuvai (IP65)
	Proj. jungiklis/ perjungiklis (230V; 10A; IP44/20)
	Proj. avarinio apšvietimo modulis (veikimo trukmė 1h dingus įtampai)
	Proj. judesio (būvio) jutiklis (230V; 16A; IP65)

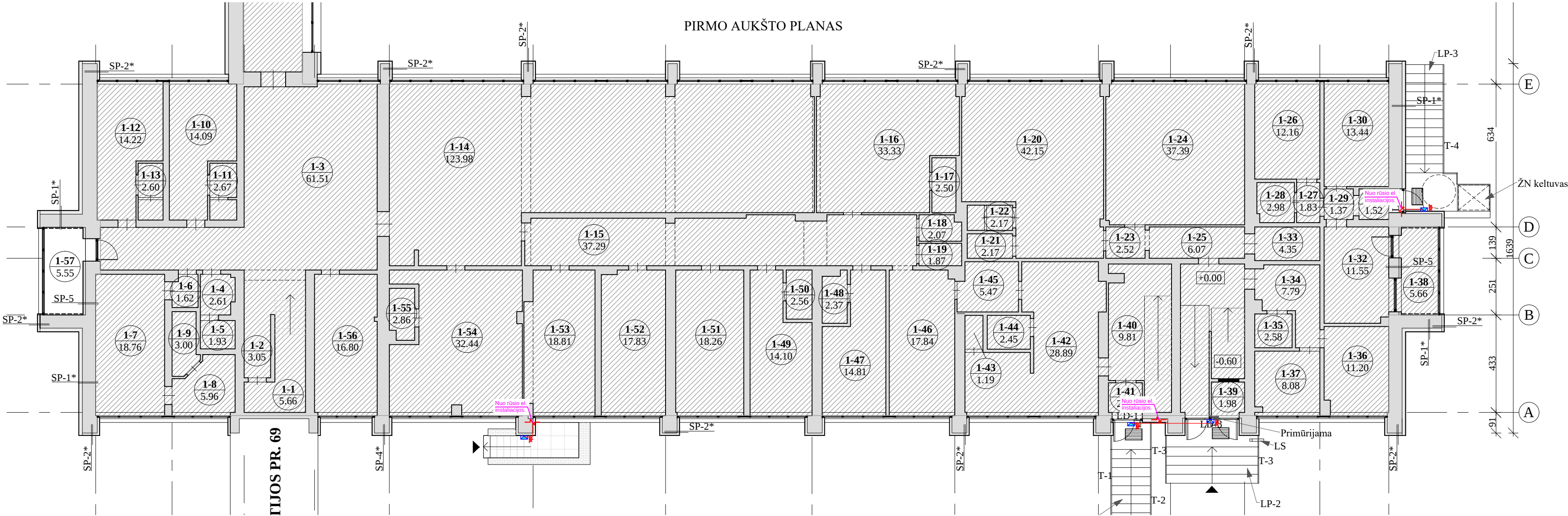
Pastabos:

1. Visos naujai įrengiamos vidaus instaliacijos kabelinės linijos tiesiamos naujuose PE vamzdžiuose, arba potinkiniuose kabelių kanaluose.
2. Tinklų instaliacijos vietą tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.		P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
		www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01 - BENDRABUTIS	
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS		BRĖŽINYS RŪSIO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIS APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150	LAIDA
					0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOIAS VšĮ Klaipėdos turizmo mokykla			BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.85-TDP-E-08	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

1 AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
1-1	Koridorius	5.66
1-3	Vestibulius	61.51
1-4	Prausykla	2.61
1-5	Tualetas	1.93
1-6	Koridorius	1.62
1-7	Kambarys	18.76
1-8	Virtuvė	5.96
1-9	Sanitarinis mazgas	3.00
1-10	Kambarys	14.09
1-11	Sanitarinis mazgas	2.67
1-12	Kambarys	14.22
1-13	Sanitarinis mazgas	2.60
1-14	Holas	123.98
1-15	Koridorius	37.29
1-16	Kambarys	33.33
1-17	Sanitarinis mazgas	2.50
1-18	Tualetas	2.07
1-19	Dušas	1.87
1-20	Kambarys	42.15
1-21	Tualetas	2.17
1-22	Dušas	2.17
1-23	Koridorius	2.52
1-24	Kambarys	37.39
1-25	Koridorius	6.07
1-26	Kambarys	12.16
1-27	Koridorius	1.83
1-28	Sanitarinis mazgas	2.98
1-29	Koridorius	1.37
1-30	Kambarys	13.44
1-31	Koridorius	1.52
1-32	Kambarys	11.55
1-33	Sanitarinis mazgas	4.35
1-34	Koridorius	7.79
1-35	Sanitarinis mazgas	2.58
1-36	Kambarys	11.20
1-37	Kambarys	8.08
1-38	Lodžija	5.66
1-39	Koridorius	1.98
1-40	Koridorius	9.81
1-41	Koridorius	2.03
1-42	Kambarys-virtuvė	28.89
1-43	Tualetas	1.19
1-44	Dušas	2.45
1-45	Koridorius	5.47
1-46	Virtuvė	17.84
1-47	Kambarys	14.81
1-48	Sanitarinis mazgas	2.37
1-49	Kambarys	14.10
1-50	Sanitarinis mazgas	2.56
1-51	Kambarys	18.26
1-52	Kambarys	17.83
1-53	Kambarys	18.81
1-54	Kambarys	32.44
1-55	Sanitarinis mazgas	2.86
1-56	Budetojo patalpa	16.80
1-57	Lodžija	5.55
1-58	Koridorius	70.94
1-59	Kambarys	26.56

VISO: 826.20



Elektrotechniniai žymėjimai

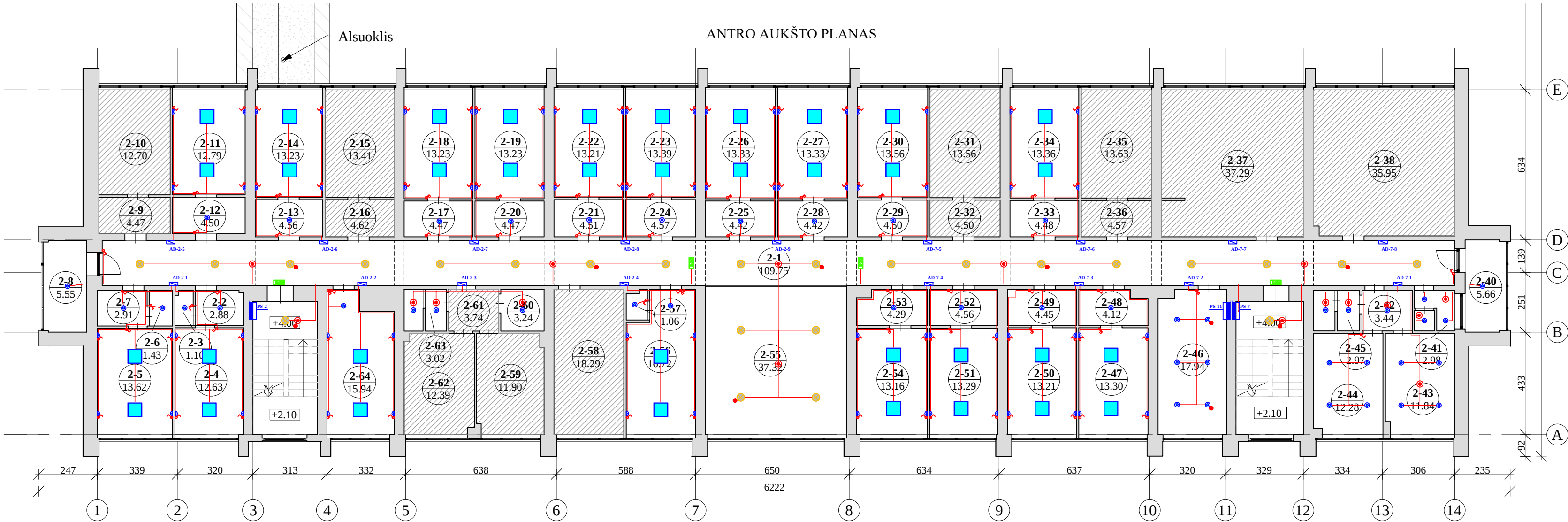
	Proj. LED lauko šviestuvai (virštinkinis). (3000K, 12W; 740lm; IP54)
	Proj. foto jutiklis (230V; 16A; IP65)

- Pastabos:
- Visos naujai įrengiamos vidaus instaliacijos kabelinės linijos tiesiamos naujuose PE vamzdžiuose, arba potinkiniuose kabelių kanaluose.
 - Tinklų instaliacijos vietą tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
Kval. dokumento Nr.		P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
		www.pprojektai.lt J.Zauvervino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt				
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS			01 - BENDRABUTIS	
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS			BRĖŽINYS PIRMO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VšĮ Klaipėdos turizmo mokykla		BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.85-TDP-E-09		LAPAS 1	LAPŲ 1

2 AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
2-1	Koridorius	109.75
2-2	Koridorius	2.88
2-3	Sanitarinis mazgas	1.10
2-4	Kambarys	12.63
2-5	Kambarys	13.62
2-6	Sanitarinis mazgas	1.43
2-7	Koridorius	2.91
2-8	Lodžija	5.55
2-9	Koridorius	4.47
2-10	Kambarys	12.70
2-11	Kambarys	12.79
2-12	Koridorius	4.50
2-13	Koridorius	4.56
2-14	Kabinetas	13.23
2-15	Kambarys	13.41
2-16	Koridorius	4.62
2-17	Koridorius	4.47
2-18	Kambarys	13.23
2-19	Kambarys	13.23
2-20	Koridorius	4.47
2-21	Koridorius	4.51
2-22	Kambarys	13.21
2-23	Kambarys	13.39
2-24	Koridorius	4.57
2-25	Koridorius	4.42
2-26	Kambarys	13.33
2-27	Kambarys	13.33
2-28	Koridorius	4.42
2-29	Koridorius	4.50
2-30	Kambarys	13.56
2-31	Kambarys	13.56
2-32	Koridorius	4.50
2-33	Koridorius	4.48
2-34	Kambarys	13.36
2-35	Kambarys	13.63
2-36	Koridorius	4.57
2-37	Kambarys	37.29
2-38	Kambarys	35.95
2-40	Lodžija	5.66
2-41	Sanitarinis mazgas	2.98
2-42	Koridorius	3.44
2-43	Tualetas	11.84
2-44	Skalbykla	12.28
2-45	Dušas	2.97
2-46	Virtuvė	17.94
2-47	Kambarys	13.30
2-48	Koridorius	4.12
2-49	Koridorius	4.45
2-50	Kambarys	13.21
2-51	Kambarys	13.29
2-52	Koridorius	4.56
2-53	Koridorius	4.29
2-54	Kambarys	13.16
2-55	Holas	37.32
2-56	Kambarys	16.72
2-57	Sanitarinis mazgas	1.06
2-58	Kambarys	18.29
2-59	Prausykla	11.90
2-60	Dušas	3.24
2-61	Koridorius	3.74
2-62	Tualetas	12.39
2-63	Dušas	3.02
2-64	Kabinetas	15.94

VISO: 723.24



Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas. (PS)		Esamas vidaus šviestuvas (permontuojamas).
	Proj. elektros atsišakojimų dėžutė. (AD)		Proj. LED vidaus šviestuvas (virštinis). (3000K, 32W; 3600lm; IP20)
	Proj. jungiklis/ perjungiklis (230V; 10A; IP44/20)		Proj. LED vidaus šviestuvas (virštinis). (3000K, 26W; 2730lm; IP65)
	Proj. avarinio apšvietimo modulis (veikimo trukmė 1h dingus įtampai)		Proj. LED vidaus šviestuvas (virštinis). (3000K, 10W; 1050lm; IP65)
	Proj. judesio (būvio) jutiklis (230V; 16A; IP65)		Proj. LED evakuacinio išėjimo šviestuvas (IP65)
			Proj. LED evakuacijos krypties šviestuvas (IP65)

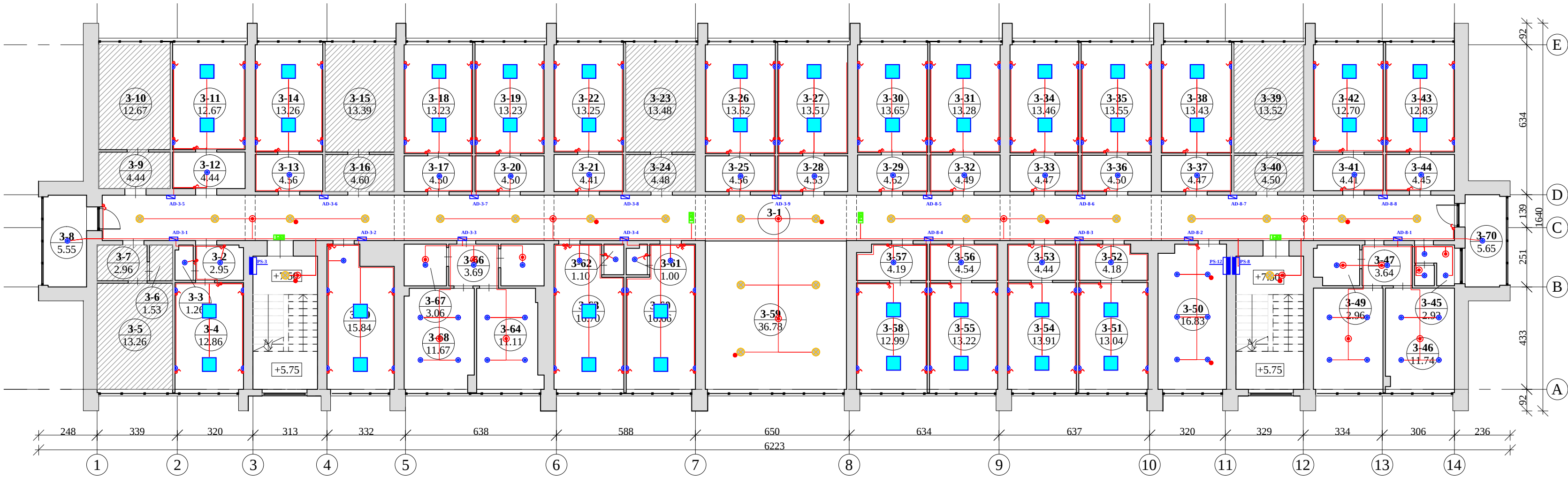
- Pastabos:
- Visos naujai įrengiamos vidaus instaliacijos kabelinės linijos tiesiamos naujuose PE vamzdžiuose, arba potinkiniuose kabelių kanaluose.
 - Tinklų instaliacijos vietą tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 - BENDRABUTIS	
Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	BRĖŽINYS ANTRO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS	BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.85-TDP-E-10
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS VšĮ Klaipėdos turizmo mokykla		LAPAS 1
LT			LAPŲ 1

3 AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
3-1	Koridorius	112.05
3-2	Koridorius	2.95
3-3	Sanitarinis mazgas	1.26
3-4	Kambarys	12.86
3-5	Kambarys	13.26
3-6	Sanitarinis mazgas	1.53
3-7	Koridorius	2.96
3-8	Lodžija	5.55
3-9	Koridorius	4.44
3-10	Kambarys	12.67
3-11	Kambarys	12.67
3-12	Koridorius	4.44
3-13	Koridorius	4.56
3-14	Kambarys	13.26
3-15	Kambarys	13.39
3-16	Koridorius	4.60
3-17	Koridorius	4.50
3-18	Kambarys	13.23
3-19	Kambarys	13.23
3-20	Koridorius	4.50
3-21	Koridorius	4.41
3-22	Kambarys	13.25
3-23	Kambarys	13.48
3-24	Koridorius	4.48
3-25	Koridorius	4.56
3-26	Kambarys	13.62
3-27	Kambarys	13.51
3-28	Koridorius	4.53
3-29	Koridorius	4.62
3-30	Kambarys	13.65
3-31	Kambarys	13.28
3-32	Koridorius	4.49
3-33	Koridorius	4.7
3-34	Kambarys	13.46
3-35	Kambarys	13.55
3-36	Koridorius	4.50
3-37	Koridorius	4.7
3-38	Kambarys	13.43
3-39	Kambarys	13.52
3-40	Koridorius	4.50
3-41	Koridorius	4.41
3-42	Kambarys	12.70
3-43	Kambarys	12.83
3-44	Koridorius	4.45
3-45	Sanitarinis mazgas	2.92
3-46	Tualetas	11.74
3-47	Koridorius	3.64
3-48	Tualetas	2.96
3-49	Tualetas	2.96
3-50	Virtuvė	16.83
3-51	Kambarys	13.04
3-52	Koridorius	4.18
3-53	Koridorius	4.44
3-54	Kambarys	13.91
3-55	Kambarys	13.22
3-56	Koridorius	4.54
3-57	Koridorius	4.19
3-58	Kambarys	12.99
3-59	Holas	36.78
3-60	Kambarys	16.66
3-61	Sanitarinis mazgas	1.00
3-62	Sanitarinis mazgas	1.10
3-63	Kambarys	16.70
3-64	Prausykla	11.11
3-65	Koridorius	3.69
3-66	Koridorius	4.44
3-67	Dušas	3.06
3-68	Tualetas	11.67
3-69	Kambarys	15.84
3-70	Lodžija	5.65

VISO: 703.94

TREČIO AUKŠTO PLANAS



Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas. (PS)		Esamas vidaus šviestuvas (permontuojamas).
	Proj. elektros atsišakojimų dėžutė. (AD)		Proj. LED vidaus šviestuvas (virštinis). (3000K, 32W; 3600lm; IP20)
	Proj. jungiklis/ perjungiklis (230V; 10A; IP44/20)		Proj. LED vidaus šviestuvas (virštinis). (3000K, 26W; 2730lm; IP65)
	Proj. avarinio apšvietimo modulis (veikimo trukmė 1h dingus įtampai)		Proj. LED vidaus šviestuvas (virštinis). (3000K, 10W; 1050lm; IP65)
	Proj. judesio (būvio) jutiklis (230V; 16A; IP65)		Proj. LED evakuacinio išėjimo šviestuvas (IP65)
			Proj. LED evakuacijos krypties šviestuvas (IP65)

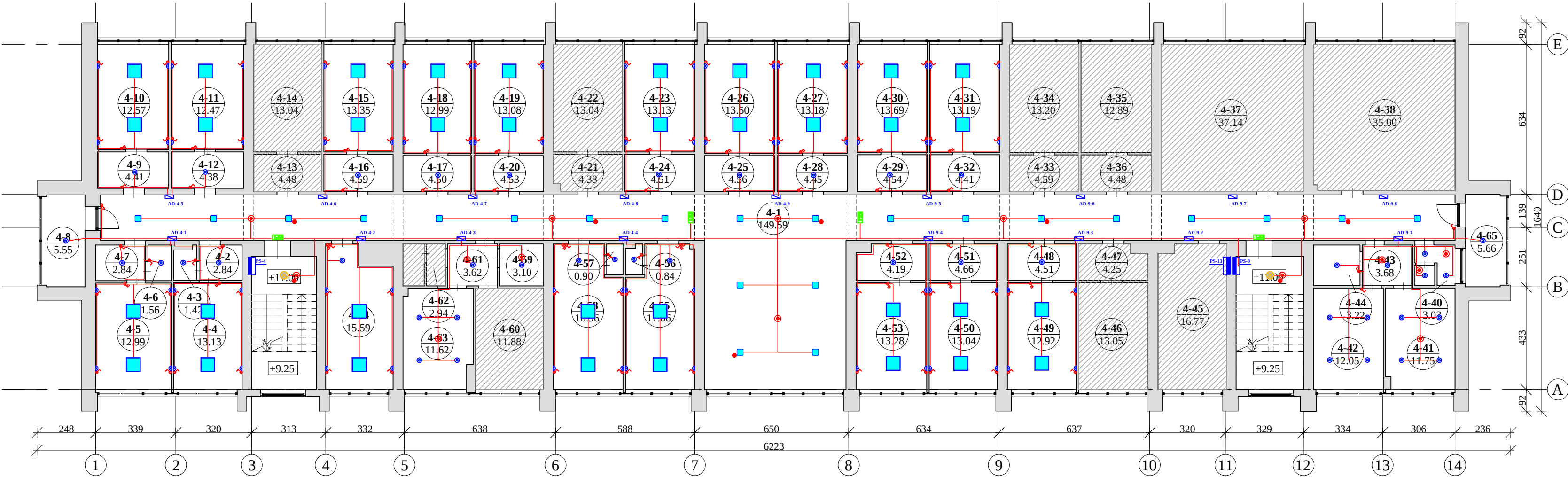
- Pastabos:
1. Visos naujai įrengiamos vidaus instaliacijos kabelinės linijos tiesiamos naujuose PE vamzdžiuose, arba potinkiniuose kabelių kanaluose.
2. Tinklų instaliacijos vietą tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 - BENDRABUTIS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	BRĖŽINYS TREČIO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VšĮ Klaipėdos turizmo mokykla		BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.85-TDP-E-11
			LAPAS LAPŲ 1 1

4 AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
4-1	Koridorius - holas	149.59
4-2	Koridorius	2.84
4-3	Sanitarinis mazgas	1.42
4-4	Kambarys	13.13
4-5	Kambarys	12.99
4-6	Sanitarinis mazgas	1.56
4-7	Koridorius	2.84
4-8	Lodžija	5.55
4-9	Koridorius	4.41
4-10	Kambarys	12.57
4-11	Kambarys	12.47
4-12	Koridorius	4.38
4-13	Koridorius	4.48
4-14	Kambarys	13.04
4-15	Kambarys	13.35
4-16	Koridorius	4.59
4-17	Koridorius	4.50
4-18	Kambarys	12.99
4-19	Kambarys	13.08
4-20	Koridorius	4.53
4-21	Koridorius	4.38
4-22	Kambarys	13.04
4-23	Kambarys	13.13
4-24	Koridorius	4.51
4-25	Koridorius	4.56
4-26	Kambarys	13.50
4-27	Kambarys	13.18
4-28	Koridorius	4.45
4-29	Koridorius	4.54
4-30	Kambarys	13.69
4-31	Kambarys	13.19
4-32	Koridorius	4.41
4-33	Koridorius	4.59
4-34	Kambarys	13.20
4-35	Kambarys	12.89
4-36	Koridorius	4.48
4-37	Kambarys	37.14
4-38	Kambarys	35.00
4-39	Koridorius	4.41
4-40	Kambarys	13.19
4-41	Koridorius	4.41
4-42	Koridorius	4.59
4-43	Kambarys	13.20
4-44	Kambarys	12.89
4-45	Koridorius	4.48
4-46	Koridorius	4.48
4-47	Kambarys	37.14
4-48	Kambarys	35.00
4-49	Sanitarinis mazgas	3.03
4-50	Tualetas	11.75
4-51	Sandėlis	12.05
4-52	Koridorius	3.68
4-53	Sandėlis	3.22
4-54	Virtuvė	16.77
4-55	Kambarys	13.05
4-56	Koridorius	4.25
4-57	Koridorius	4.51
4-58	Kambarys	12.92
4-59	Kambarys	13.04
4-60	Koridorius	4.66
4-61	Koridorius	4.19
4-62	Kambarys	13.28
4-63	Kambarys	17.06
4-64	Sanitarinis mazgas	0.84
4-65	Sanitarinis mazgas	0.90
4-66	Kambarys	16.96
4-67	Dušas	3.10
4-68	Skalbykla	11.88
4-69	Koridorius	3.62
4-70	Dušas	2.94
4-71	Tualetas	11.62
4-72	Kambarys	15.59
4-73	Lodžija	5.66

VISO: 703.94

KETVIRTO AUKŠTO PLANAS



Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas. (PS)
	Proj. elektros atsišakojimų dėžutė. (AD)
	Proj. jungiklis/ perjungiklis (230V; 10A; IP44/20)
	Proj. avarinio apšvietimo modulis (veikimo trukmė 1h dingus įtampai)
	Proj. judesio (būvio) jutiklis (230V; 16A; IP65)

	Proj. LED vidaus šviestuvai (virštinis). (3000K, 26W; 2730lm; IP65)
	Proj. LED vidaus šviestuvai (virštinis). (3000K, 32W; 3600lm; IP20)
	Proj. LED vidaus šviestuvai (virštinis). (3000K, 26W; 2730lm; IP65)
	Proj. LED vidaus šviestuvai (virštinis). (3000K, 10W; 1050lm; IP65)
	Proj. LED evakuacinio išėjimo šviestuvai (IP65)
	Proj. LED evakuacijos krypties šviestuvai (IP65)

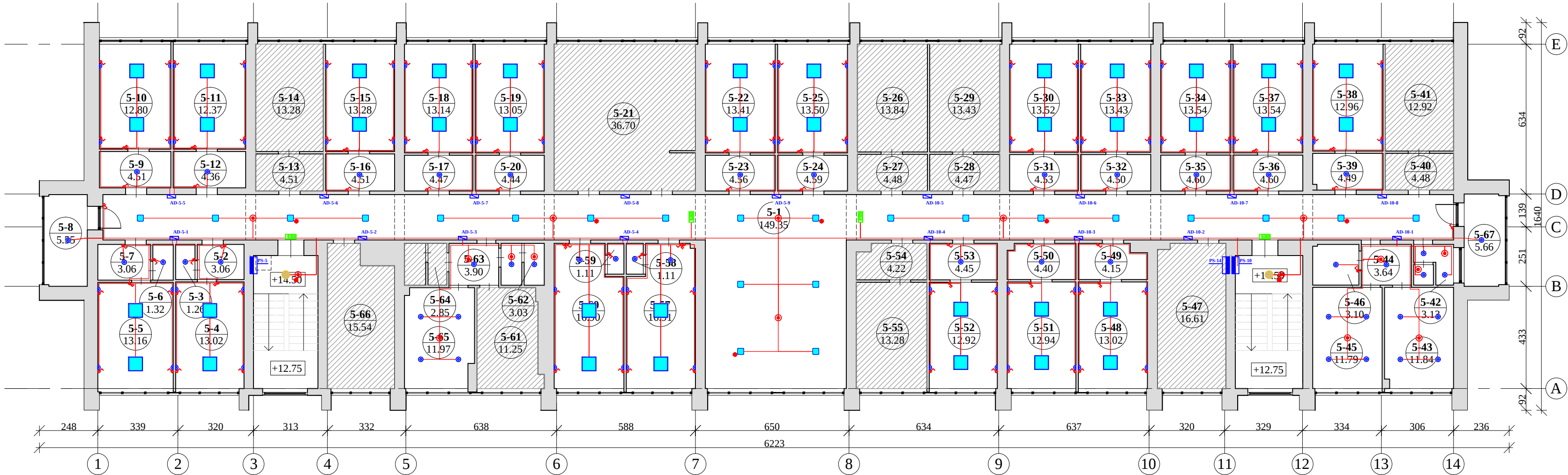
- Pastabos:
1. Visos naujai įrengiamos vidaus instaliacijos kabelinės linijos tiesiamos naujuose PE vamzdžiuose, arba potinkiniuose kabelių kanaluose.
2. Tinklų instaliacijos vietą tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 - BENDRABUTIS	
Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	BRĖŽINYS KETVIRTO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	
40236	PDV	D. BERNATAVIČIUS	BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.85-TDP-E-12
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS VšĮ Klaipėdos turizmo mokykla		LAPAS 1
LT			LAPŲ 1

5 AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
5-1	Koridorius - holas	149.35
5-2	Koridorius	3.06
5-3	Sanitarinis mazgas	1.26
5-4	Kambarys	13.02
5-5	Kambarys	13.16
5-6	Sanitarinis mazgas	1.32
5-7	Koridorius	3.06
5-8	Lodžija	5.55
5-9	Koridorius	4.51
5-10	Kambarys	12.80
5-11	Kambarys	12.37
5-12	Koridorius	4.36
5-13	Koridorius	4.51
5-14	Kambarys	13.28
5-15	Kambarys	13.28
5-16	Koridorius	4.51
5-17	Koridorius	4.47
5-18	Kambarys	13.14
5-19	Kambarys	13.05
5-20	Koridorius	4.44
5-21	Kambarys	36.70
5-22	Kambarys	13.41
5-23	Koridorius	4.56
5-24	Koridorius	4.59
5-25	Kambarys	13.50
5-26	Kambarys	13.84
5-27	Koridorius	4.48
5-28	Koridorius	4.47
5-29	Kambarys	13.43
5-30	Kambarys	13.52
5-31	Koridorius	4.53
5-32	Koridorius	4.50
5-33	Kambarys	13.43
5-34	Kambarys	13.54
5-35	Koridorius	4.60
5-36	Koridorius	4.60
5-37	Kambarys	12.96
5-38	Kambarys	12.92
5-39	Koridorius	4.49
5-40	Koridorius	4.48
5-41	Kambarys	12.92
5-42	Sanitarinis mazgas	3.13
5-43	Tualetas	11.84
5-44	Koridorius	3.64
5-45	Prausykla	11.79
5-46	Skalbykla	3.10
5-47	Virtuvė	16.61
5-48	Kambarys	13.02
5-49	Koridorius	4.15
5-50	Koridorius	4.40
5-51	Kambarys	12.94
5-52	Kambarys	12.92
5-53	Koridorius	4.45
5-54	Koridorius	4.22
5-55	Kambarys	13.28
5-56	Kambarys	16.91
5-57	Kambarys	16.91
5-58	Sanitarinis mazgas	1.11
5-59	Sanitarinis mazgas	1.11
5-60	Kambarys	16.90
5-61	Prausykla	11.25
5-62	Dušas	3.03
5-63	Koridorius	3.90
5-64	Dušas	2.85
5-65	Tualetas	11.97
5-66	Kambarys	15.54
5-67	Lodžija	5.66

VISO: 720.31

PENKTO AUKŠTO PLANAS



Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas. (PS)
	Proj. elektros atsišakojimų dėžutė. (AD)
	Proj. jungiklis/ perjungiklis (230V; 10A; IP44/20)
	Proj. avarinio apšvietimo modulis (veikimo trukmė 1h dingus įtampai)
	Proj. judesio (būvio) jutiklis (230V; 16A; IP65)

	Proj. LED vidaus šviestuvas (virštinis). (3000K, 26W; 2730lm; IP65)
	Proj. LED vidaus šviestuvas (virštinis). (3000K, 32W; 3600lm; IP20)
	Proj. LED vidaus šviestuvas (virštinis). (3000K, 26W; 2730lm; IP65)
	Proj. LED vidaus šviestuvas (virštinis). (3000K, 10W; 1050lm; IP65)
	Proj. LED evakuacinio išėjimo šviestuvas (IP65)
	Proj. LED evakuacijos krypties šviestuvas (IP65)

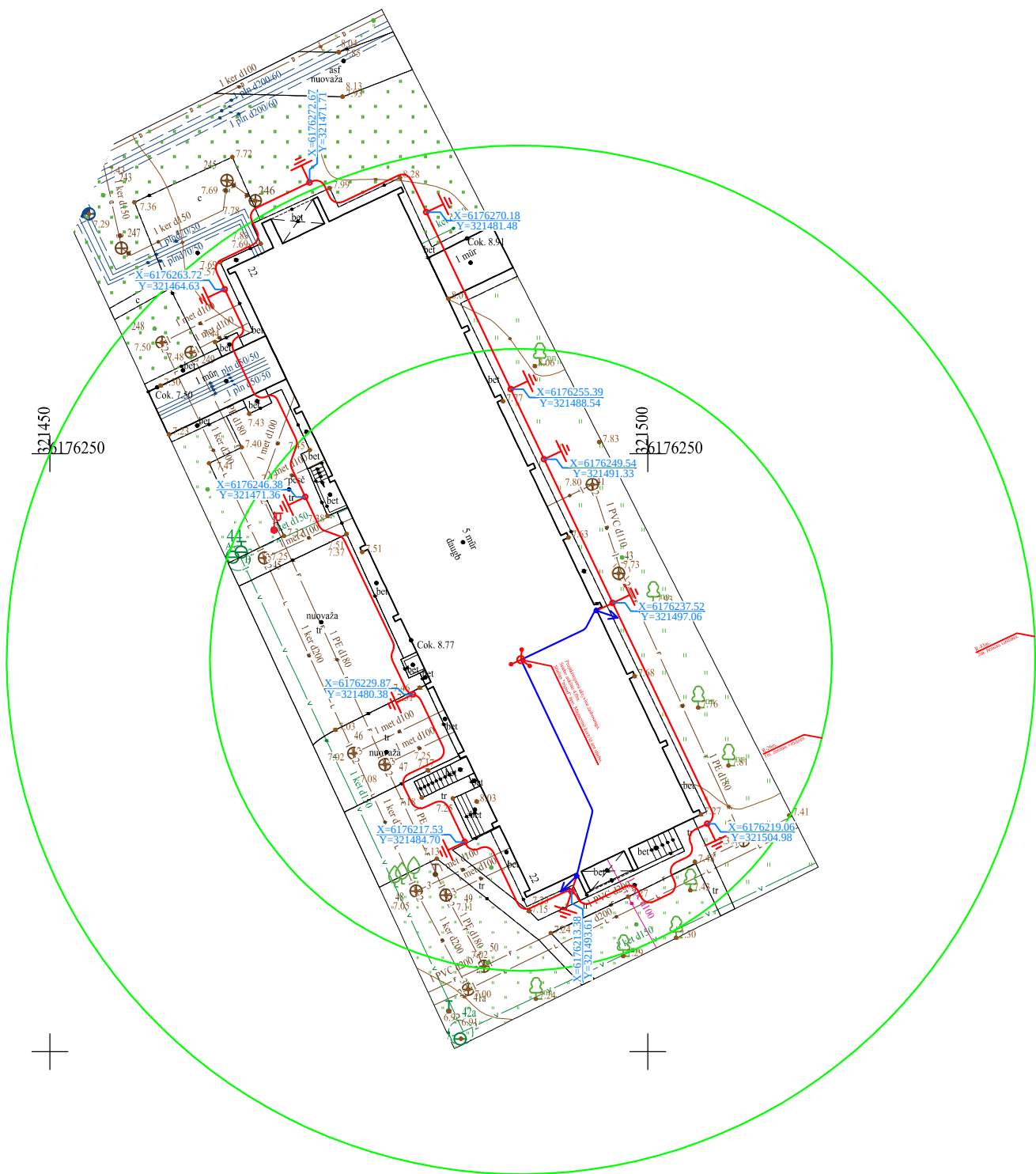
- Pastabos:
1. Visos naujai įrengiamos vidaus instaliacijos kabelinės linijos tiesiamos naujuose PE vamzdžiuose, arba potinkiniuose kabelių kanaluose.
2. Tinklų instaliacijos vietą tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 - BENDRABUTIS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	BRĖŽINYS PENKTO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VšĮ Klaipėdos turizmo mokykla		BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.85-TDP-E-13
			LAPAS 1
		LAPŲ 1	



Elektrotechniniai žymėjimai

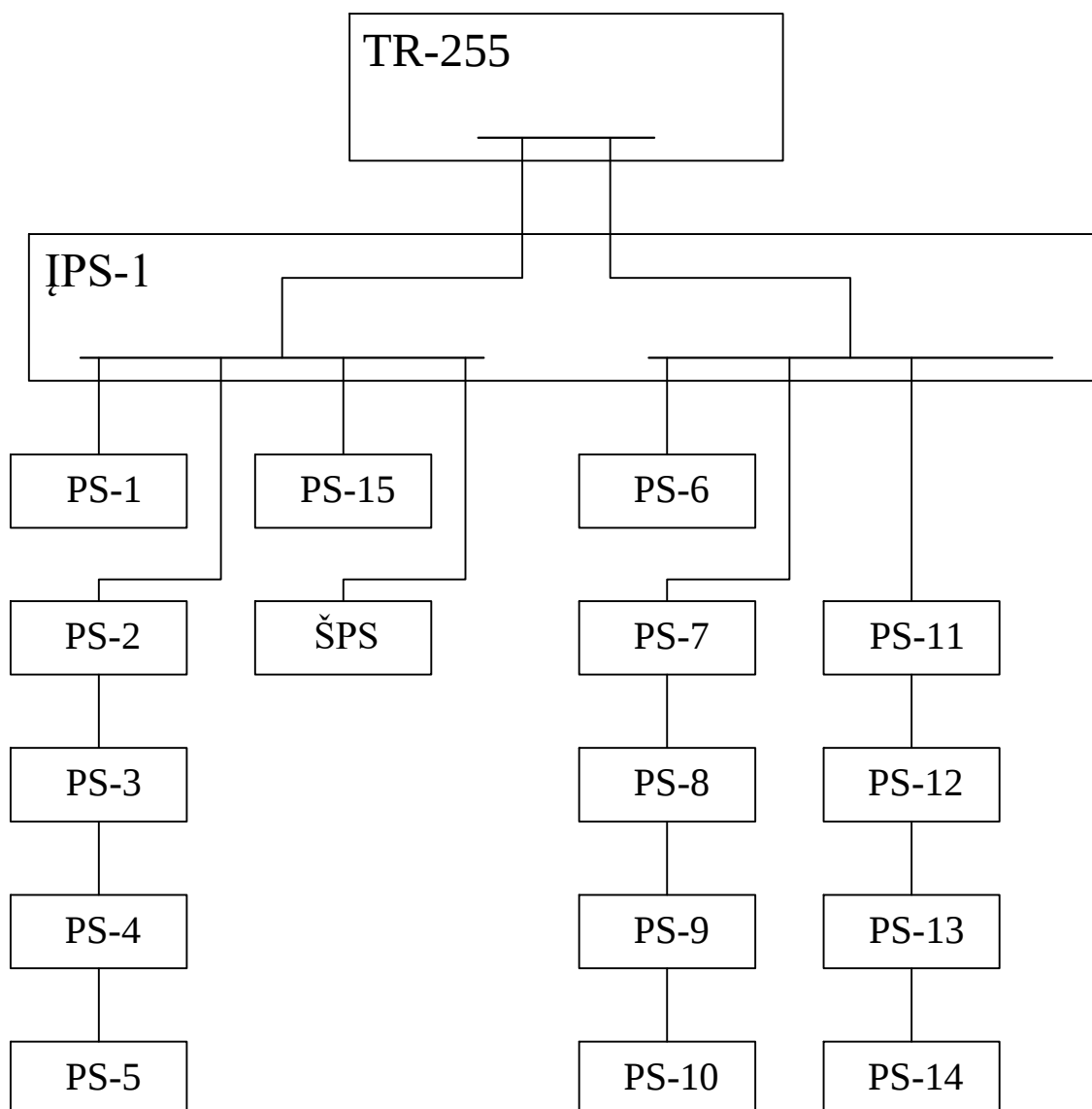
	Aliuminio viela d-8mm/ d-10mm
	Nusileidimo nuo pastato stogo vieta
	Sujungimų vieta
	Cinkuoto plieno juosta 40x4mm horizontaliam įžeminimo kontūrai žemėje
	Giluminio įžemintuvo vieta
	Žaibo priėmiklis
	Žaibo ėmiklio apsaugos zona



Pastabos:

1. Statybų metu, visus projektinius pakeitimus būtina suderinti su projekto dalies vadovu ir projekto vadovu.
2. Trečiųjų, juridinių ir fizinių asmenų teisės nepažeistos.
3. Montavimą atlikti laikantis elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EĮBT), elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių (ELIIT), apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių (AEIIT), elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklių (EĮRAAIT) reikalavimų.

0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI  www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
		Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01 - BENDRABUTIS		
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS		BRĖŽINYS LAUKO ELEKTROS TINKLŲ IR ŽAIBOSAUGOS PLANAS M1:500	LAIDA	
					0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VšĮ Klaipėdos turizmo mokykla			BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.85-TDP-E-14	LAPAS 1	LAPŲ 1



0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI  www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	01 - BENDRABUTIS	
	40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS	BRĖŽINYS	
			BENDRA ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VšĮ Klaipėdos turizmo mokykla		BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.85-TDP-E-15		
			LAPAS 1	LAPŲ 1	



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.40236

Domas Bernatavičius

A.k. _____

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiektimo komunikacijos (keliai, gatvės), kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtamos), procesų valdymo ir automatizacijos.

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

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2021 m. birželio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2021 m. gegužės 10 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

26800

**TECHNINIO DARBO PROJEKTO
„GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPĖDOS M.,
BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS“**

**PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ PROJEKTO SPRENDINIŲ TARPUSAVIO
SUDERINIMAS**

Projekto dalis	PDV V.Pavardė	Parašas
Sklypo plano	D. Zubavičienė	
Statinio architektūra	D. Zubavičienė	
Statinio konstrukcijos	G. Zubavičius	
Elektrotechnika	D. Bernatavičius	
Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	R. Gaurelis	
Gaisrinė sauga	P. Kaminskas	

Risk management calculation according to EN 62305-2

Identification data about project	
Project name	GYVENAMOŠIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) KLAIPDOS M. BALTIJOS PR. 22, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
Project location	Klaipda, Baltijos pr. 22
Developer	UAB „Progresyvs projektai“
Planner	UAB „Progresyvs projektai“
Address/planner contact:	
Zauerveino g. 5-7 Klaipda LT-92122	Phone: (846) 216071
	Email: info@pprojektai.lt

This calculation was elaborated in accordance with the standard EN 62305-2, version of May 2013. Calculation consists of practical simplifications, but remains all necessary parameters for risk evaluation on a structure and connected lines, which are exposed to lightning strikes. After establishing maximum acceptable value of risk, calculation enables to choose suitable protection parameters for decreasing the risk. This calculation offers overall view on every influential factor of LPL. After calculation you are capable of designing right internal and external lightning protection according to EN 62305-3 and EN 62305-4.

-

-

Environment and structure characteristics

Considered structure is Hotel. Basic assumptions for calculation of losses and their partial values are based on the type of structure.

Basic dimension are:

Length (L) = 62m	Calculated values:
Width (W) = 17m	Collection area for flashes to an isolated structure $A_d=23476.98\text{m}^2$
Height (H) = 21m	Collection area for flashes striking near the structure $A_m=864398.16\text{m}^2$

For the considered structure applies following location factor:

Structure surrounded by objects of the same height or smaller

-

Structure is protected by the following type of LPS protection:

Protection class LPS	Used LPS
Structure not protected by LPS	X
Structure protected by LPS - IV	-

Structure protected by LPS - III	-
Structure protected by LPS - II	-
Structure protected by LPS - I	-
LPS I - metal structure: system of natural down-conductors	-
Metal structure with metal roof : system of natural down-conductors	-

For calculated area is number of lightning ground flash density ²: **Ng= 4 1/km²/year**

Equipotential bonding is made based on the below requirements: No SPD

-
Shielding on the border of a calculated structure is made of:

None

-
Power lines of structure:

complete lengths of power lines in structure is: **(LI)= 1000 m.**

Evaluated structure is not influenced by the nearby adjacent structure.

Considered line is: Buried LV power, telecommunication or data line. For calculation applies environmental factor: Urban

-
Solution for shielding, grounding and isolation is as follows:

Shielding, grounding, isolation	Solution
Aerial line unshielded	-
Buried line unshielded	X
Multi grounded neutral power line, none connection at entrance	-
Shielded buried line - shield not bonded to the same bonding bar as equipment	-
Shielded aerial line - shield not bonded to the same bonding bar as equipment	-
Shielded buried line - shield bonded to the same bonding bar as equipment	-
Shielded aerial line - shield bonded to the same bonding bar as equipment	-
Other (see Table B.4 EN 62 305 - 2)	-

Interval of resistance of cable shielding Rs: Unshielded line or shielded line but shielding is not connected to equipment

Following parameters were set based on Rs and withstand voltage (UV= 2,5kV) following parameters were set:

Parameter	Value
Ks4	0.4
PLD	1
PLI	0.3

Data lines in structure

Length of data lines in assessed structure is **(LI)= 1000 m.**

Evaluated structure is not influenced by the nearby adjacent structure.

Considered line is: Buried LV power, telecommunication or data line. For calculation applies environmental factor: Urban

Solution for shielding, grounding and isolation is as follows:

Shielding, grounding, isolation	Solution
Aerial line unshielded	-
Buried line unshielded	X
Multi grounded neutral power line, none connection at entrance	-
Shielded buried line - shield not bonded to the same bonding bar as equipment	-
Shielded aerial line - shield not bonded to the same bonding bar as equipment	-
Shielded buried line - shield bonded to the same bonding bar as equipment	-
Shielded aerial line - shield bonded to the same bonding bar as equipment	-
Other (see Table B.4 EN 62 305 - 2)	-

Interval of resistance of cable shielding Rs: Other (see Table B.4 EN 62 305 - 2)

Following parametres were set based on Rs and withstand voltage (UV= 1,5kV):

Parameter	Value
Ks4	0.67
PLD	1
PLI	0.5

Definition of zones

When calculating risk of said object, it is considered to divide a structure into 2 zones. Overall number of persons in a structure is 110.

In the zone: vidus without consideration of explosion.

Location		Inside
Floor surface		Asphalt, linoleum, wood
Electric shock protection - flash to structure		Electrical insulation
Electric shock protection - flash to line		Electrical insulation
Risk of fire		Ordinary
Risk of explosion		-
Fire protection		Manual provisions (extinguishers, escape routes)
Internal spatial shield		None
Number of persons in a zone		3
Number of hours in the zone in a year		365
Special hazard		No special hazard
Heavy current	Internal installation	Shielded cables and the metal conduits bonded to an equipotential bonding bar at both ends and equipment is connected to the same bonding bar
	Coordinated SPD	No coordinated SPD system
Telecommunications	Internal installation	Shielded cables and the metal conduits bonded to an equipotential bonding bar at both ends and equipment is connected to the same bonding bar
	Coordinated SPD	No coordinated SPD system

Expected losses of type: L1 - loss of human life

Type of loss/value	L _T	L _F	L ₀
L1 - loss of human life	0.01	0.1	0
L2 - loss of service to the public	-	-	-
L3 - loss of cultural heritage	-	-	-
L4 - loss of economic value	-	-	-

In the zone: laukas without consideration of explosion.

Location	Outside
Ground surface	Asphalt, linoleum, wood
Protection against shock	Electrical insulation
Risk of fire	Ordinary
Risk of explosion	

Fire protection	Manual provisions (extinguishers, escape routes)
Internal spatial shield	$K_{S2} = 1$
Number of persons in a zone	3
Number of hours in the zone in a year	365

Expected losses of type: L1 - loss of human life

Type of loss/value	L_T	L_F	L_0
L1 - loss of human life	0.01	0.1	0
L2 - loss of service to the public	-	-	-
L3 - loss of cultural heritage	-	-	-
L4 - loss of economic value	-	-	-

Results:0

For collection areas of structures and lines applies:

	Symbol	Result in m ²
Structure	A_D	23476.98
	A_M	864398.16
Power lines	$A_{L/P}$	40000
	$A_{I/P}$	4000000
	$A_{DA/P}$	0
Data lines	$A_{L/T}$	40000
	$A_{I/T}$	4000000
	$A_{DA/T}$	0

Annotations:

A_D collection area of structure

A_M collection area for flashes out of structure

$A_{L/P}$ collection area for flashes striking to the power lines

$A_{I/P}$ collection area for flashes near to lines

$A_{DA/P}$ collection area for near structure lines

$A_{L/T}$ collection area for flashes striking to the data lines

$A_{I/T}$ collection area for flashes near to lines

$A_{DA/T}$ collection area for near structure lines

For expected number of dangerous events per annum applies:

	Symbol	Result 1/year
Structure	N_D	0.04695396
	N_M	3.457593
Power lines	$N_{L/P}$	0.008
	$N_{I/P}$	0.8
	$N_{DA/P}$	0
Data lines	$N_{L/T}$	0.008
	$N_{I/T}$	0.8
	$N_{DA/T}$	0

Annotations:

N_D number of dangerous events - structure

N_M number of dangerous events due to flashes near to structure

$N_{L/P}$ number of dangerous events due to flashes to power lines

$N_{I/P}$ number of dangerous events due to flashes to adjacent structure

$N_{DA/P}$ number of dangerous events due to flashes to adjacent structure lines

$N_{L/T}$ number of dangerous events due to flashes to data lines

$N_{I/T}$ number of dangerous events due to flashes near to lines

Probability of damage P_x

Type of damage	Symbol	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
D1: injury to living beings by electric shock	P_A	1 E-02	1 E-02	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	$P_{U/P}$	1 E-02	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	$P_{U/T}$	1 E-02	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
D2: physical damage	P_B	1 E00	1 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	$P_{V/P}$	1 E00	1 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	$P_{V/T}$	1 E00	1 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
D3: failure of electrical and electronic systems	P_C	1 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	P_M	1.6 E-09	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	$P_{W/P}$	1 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	$P_{W/T}$	1 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	$P_{Z/P}$	3 E-01	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	$P_{Z/T}$	5 E-01	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00

Annotations:

P_A Probability of injury to living beings by electric shock (flashes to a structure)

P_U Probability of injury to living beings by electric shock (flashes to a connected lines)

P_B Probability of physical damage to a structure (flashes to a structure)

P_V Probability of physical damage to a structure (flashes to a connected lines)

P_C Probability of failure of internal systems (flashes to a structure)

P_M Probability of failure of internal systems (flashes to near a structure)

P_W Probability of failure of internal systems (flashes to connected lines)

P_Z Probability of failure of internal systems (flashes near connected lines)

Symbol	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
L_A	1.136364 E-10	1.136364 E-10	0	0	0	0	0
L_B	5.681819 E-07	0	0	0	0	0	0
L_C	0	0	0	0	0	0	0
L_M	0	0	0	0	0	0	0
L_U	1.136364 E-10	1.136364 E-10	0	0	0	0	0
L_V	5.681819 E-07	0	0	0	0	0	0
L_W	0	0	0	0	0	0	0
L_Z	0	0	0	0	0	0	0

Annotations:

L_A Loss related to injury of living beings by electric shock (flashes to structure)

L_B Loss related to physical damage in a structure (flashes to structure)

L_C Loss related to failure of internal systems (flashes to structure)

L_M Loss related to failure of internal systems (flashes near structure)

L_U Loss related to injury of living beings by electric shock (flashes to line)

L_V Loss related to physical damage in a structure (flashes to line)

L_W Loss related to failure of internal systems (flashes to line)

L_Z Loss related to failure of internal systems (flashes near line)

Risk components:

Risk R is relative value of average possible loss per year. With every type of loss that might happen in a structure, we have to evaluate particular risk. For considered risks R, we need to define and calculate particular risk components (partial risks depending on source and type of damage). Every risk R is sum of its risk components. Calculation:

R1: loss of human life or permanent injury

R2: loss of service to the public

R3: loss of cultural heritage

R4: loss of economic value

All risks displayed as: **value** x 10⁻⁵

-
Risk components in the risk zone R1:

Type of damage	Symbol	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
D1: injury to living beings by electric shock	R_A	5.335677 E-14	5.335677 E-14	0	0	0	0	0
	R_U	1.818182 E-14	0	0	0	0	0	0
D2: physical damage	R_B	2.667839 E-08	0	0	0	0	0	0
	R_V	9.09091 E-09	0	0	0	0	0	0
D3: failure of electrical and electronic systems	R_C	0	0	0	0	0	0	0
	R_M	0	0	0	0	0	0	0
	R_W	0	0	0	0	0	0	0
	R_Z	0	0	0	0	0	0	0

-
Annotations:

R_A risk component (injury to living beings - flashes to structure)

R_U risk component (injury to living being - flashes to connected line)

R_B risk component (physical damage to a structure - flashes to a structure)

R_V risk component (physical damage to a structure - flashes to connected line)

R_C risk component (failure of internal systems - flashes to structure)

R_M risk component (failure of internal systems - flashes near structure)

R_W risk component (failure of internal systems - flashes to connected line)

R_Z risk component (failure of internal systems - flashes near line)

-
Overall risk for all types of losses

Risk component	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Zone 7
R1	3.576937 E-08	5.335677 E-14	0	0	0	0	0
R2	3.57693 E-08	0	0	0	0	0	0

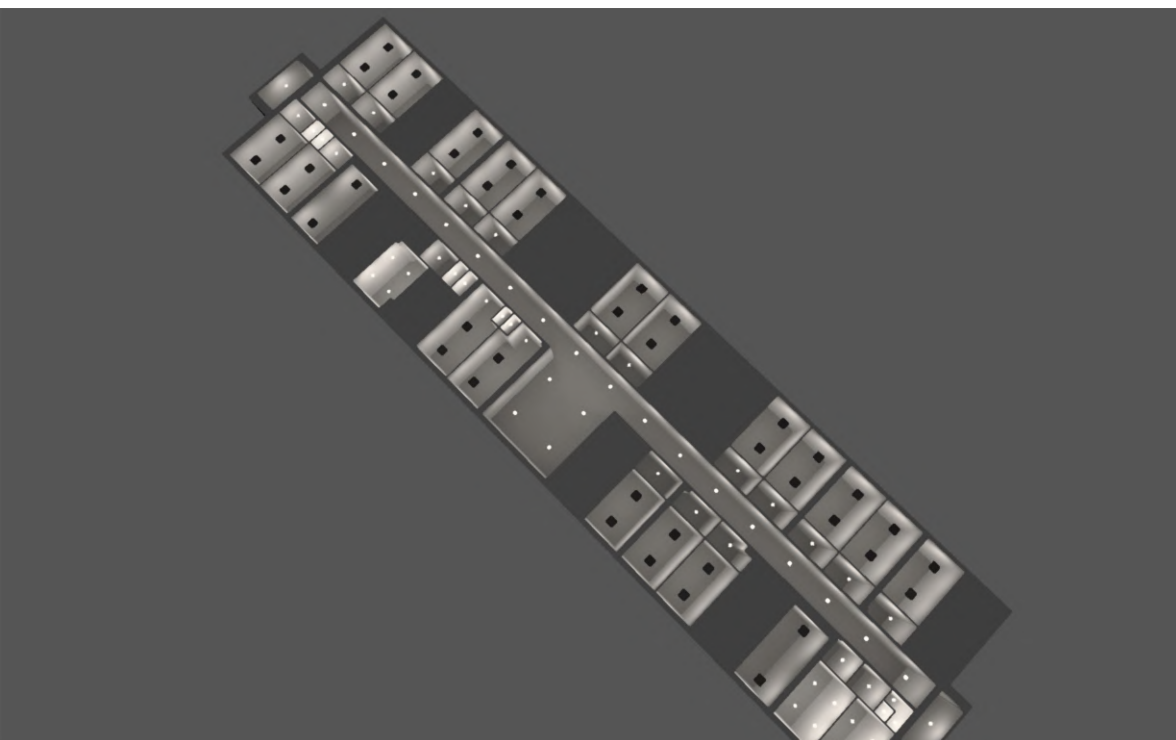
R3	3.57693 E-08	0	0	0	0	0	0
R4	3.57693 E-08	0	0	0	0	0	0

typical value of acceptable risk R_T

Types of losses		R_T /year ⁻¹)
L1	loss of human life or permanent injury	10^{-5}
L2	loss of service to the public	10^{-3}
L3	loss of cultural heritage	10^{-4}
L4	loss of economic value	0

-

-- Risk value meets the criteria according to EN 62305-2 --



Baltijos pr. 22, Klaipėda

Kontaktinis asmuo: Andrej Vitalinskij
El. paštas: andrejv@vividlight.lt
Tel. nr.: +370 671 97686

VIVID Light
Oršos g. 7, LT-09300,
Vilnius, Lithuania

Luminaire list

Φ_{total} 679978 lm	P_{total} 5993.0 W	Luminous efficacy 113.5 lm/W
------------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
45	LEDVANCE	40998541 02615	SF SLIM RD 260 P 26W 830 IP65 WT	26.0 W	2737 lm	105.3 lm/W
22	LEDVANCE	40998541 02936	SF SLIM SQ 260 P 26W 830 IP65 WT	26.0 W	2737 lm	105.3 lm/W
9	LEDVANCE	40998541 02974	SF SLIM SQ 260 P 26W 840 IP65 WT	26.0 W	2747 lm	105.7 lm/W
42	LEDVANCE	40580756 99540	PL 4IN1 600 32W 830 WT	32.0 W	3598 lm	112.4 lm/W
81	LEDVANCE	40580757 40877	DP COMP 1200 V 33W 840 IP66 PS	33.0 W	3960 lm	120.0 lm/W

Building 1 · Rūsys

Luminaire list Φ_{total}

345483 lm

 P_{total}

2907.0 W

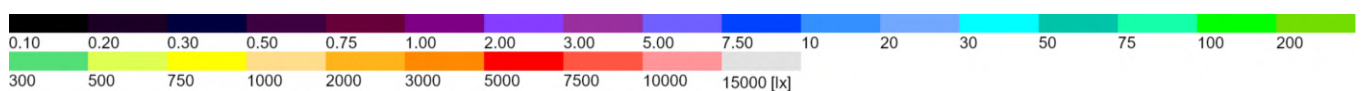
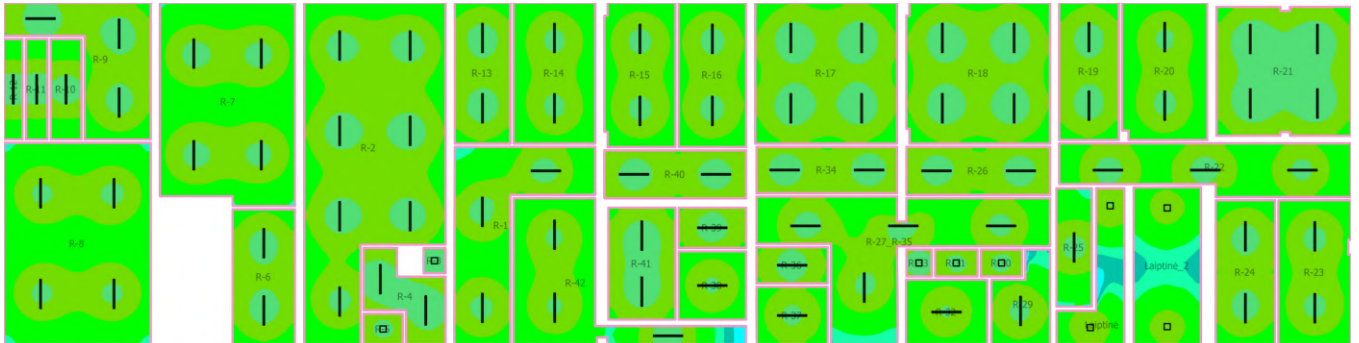
Luminous efficacy

118.8 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
9	LEDVANCE	40998541 02974	SF SLIM SQ 260 P 26W 840 IP65 WT	26.0 W	2747 lm	105.7 lm/W
81	LEDVANCE	40580757 40877	DP COMP 1200 V 33W 840 IP66 PS	33.0 W	3960 lm	120.0 lm/W

Building 1 · Rūsys (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Rūsys (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Working plane (R-12) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	244 lx	122 lx	365 lx	0.50	0.33
Working plane (R-11) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	240 lx	121 lx	368 lx	0.50	0.33
Working plane (R-10) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	229 lx	117 lx	346 lx	0.51	0.34
Working plane (R-9) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	260 lx	138 lx	376 lx	0.53	0.37
Working plane (R-8) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	194 lx	92.0 lx	322 lx	0.47	0.29
Working plane (R-7) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	209 lx	97.4 lx	333 lx	0.47	0.29
Working plane (R-6) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	253 lx	152 lx	344 lx	0.60	0.44
Working plane (R-5) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	278 lx	219 lx	325 lx	0.79	0.67
Working plane (R-4) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	323 lx	206 lx	406 lx	0.64	0.51
Working plane (R-3) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	327 lx	297 lx	361 lx	0.91	0.82
Working plane (R-2) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	243 lx	111 lx	361 lx	0.46	0.31

Building 1 · Rūsųs (Light scene 1)

Calculation objects

Working plane (R-13) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	260 lx	162 lx	349 lx	0.62	0.46
Working plane (R-14) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	211 lx	112 lx	323 lx	0.53	0.35
Working plane (R-15) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	224 lx	126 lx	326 lx	0.56	0.39
Working plane (R-16) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	230 lx	132 lx	330 lx	0.57	0.40
Working plane (R-1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	214 lx	87.7 lx	337 lx	0.41	0.26
Working plane (R-40) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	268 lx	199 lx	351 lx	0.74	0.57
Working plane (R-41) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	282 lx	179 lx	371 lx	0.63	0.48
Working plane (R-39) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	269 lx	193 lx	347 lx	0.72	0.56
Working plane (R-38) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	209 lx	130 lx	310 lx	0.62	0.42
Working plane (R-36) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	268 lx	188 lx	351 lx	0.70	0.54
Working plane (R-37) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	224 lx	145 lx	319 lx	0.65	0.45
Working plane (R-33) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	319 lx	276 lx	353 lx	0.87	0.78

Building 1 · Rūsųs (Light scene 1)

Calculation objects

Working plane (R-31) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	277 lx	217 lx	322 lx	0.78	0.67
Working plane (R-30) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	280 lx	216 lx	323 lx	0.77	0.67
Working plane (R-32) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	194 lx	108 lx	307 lx	0.56	0.35
Working plane (R-29) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	204 lx	42.1 lx	324 lx	0.21	0.13
Working plane (R-27_R-35) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	208 lx	81.6 lx	342 lx	0.39	0.24
Working plane (R-34) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	272 lx	199 lx	353 lx	0.73	0.56
Working plane (R-26) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	264 lx	196 lx	346 lx	0.74	0.57
Working plane (R-17) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	267 lx	141 lx	365 lx	0.53	0.39
Working plane (R-18) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	264 lx	143 lx	362 lx	0.54	0.40
Working plane (R-19) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	256 lx	155 lx	346 lx	0.61	0.45
Working plane (R-20) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	208 lx	108 lx	326 lx	0.52	0.33
Working plane (R-25) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	193 lx	83.3 lx	328 lx	0.43	0.25

Building 1 · Rūsųs (Light scene 1)

Calculation objects

Working plane (R-42) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	199 lx	39.3 lx	348 lx	0.20	0.11
Working plane (R-24) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	245 lx	142 lx	338 lx	0.58	0.42
Working plane (R-23) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	221 lx	124 lx	325 lx	0.56	0.38
Working plane (R-21) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	296 lx	163 lx	387 lx	0.55	0.42
Working plane (R-22) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	215 lx	109 lx	337 lx	0.51	0.32
Working plane (Laipinė) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	170 lx	38.1 lx	302 lx	0.22	0.13
Working plane (Laipinė_2) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	141 lx	65.6 lx	254 lx	0.47	0.26

Building 1 · Penktas aukštas

Luminaire list Φ_{total}

334495 lm

 P_{total}

3086.0 W

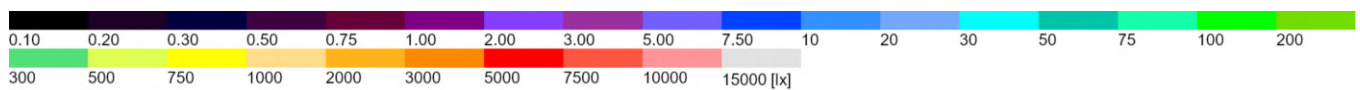
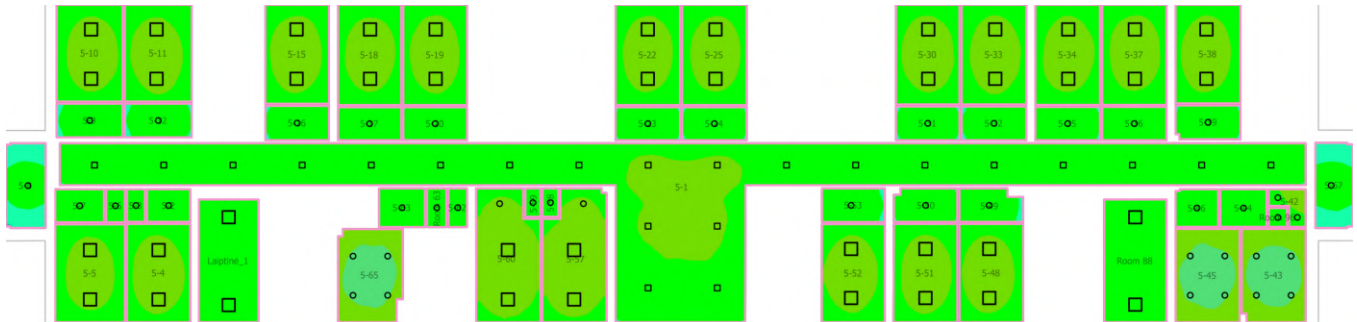
Luminous efficacy

108.4 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
45	LEDVANCE	40998541 02615	SF SLIM RD 260 P 26W 830 IP65 WT	26.0 W	2737 lm	105.3 lm/W
22	LEDVANCE	40998541 02936	SF SLIM SQ 260 P 26W 830 IP65 WT	26.0 W	2737 lm	105.3 lm/W
42	LEDVANCE	40580756 99540	PL 4IN1 600 32W 830 WT	32.0 W	3598 lm	112.4 lm/W

Building 1 · Penktas aukštas (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Penktas aukštas (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Working plane (5-10) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	200 lx	143 lx	244 lx	0.72	0.59
Working plane (5-11) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	199 lx	141 lx	243 lx	0.71	0.58
Working plane (5-9) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	117 lx	95.7 lx	135 lx	0.82	0.71
Working plane (5-12) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	117 lx	96.0 lx	135 lx	0.82	0.71
Working plane (5-15) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	202 lx	146 lx	246 lx	0.72	0.59
Working plane (5-16) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	117 lx	97.9 lx	134 lx	0.84	0.73
Working plane (5-18) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	199 lx	144 lx	244 lx	0.72	0.59
Working plane (5-17) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	120 lx	99.9 lx	137 lx	0.83	0.73
Working plane (5-19) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	200 lx	143 lx	244 lx	0.72	0.59
Working plane (5-20) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	119 lx	99.9 lx	135 lx	0.84	0.74
Working plane (5-8) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	100 lx	74.2 lx	126 lx	0.74	0.59

Building 1 · Penktas aukštas (Light scene 1)

Calculation objects

Working plane (5-1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	171 lx	101 lx	222 lx	0.59	0.45
Working plane (5-7) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	132 lx	115 lx	143 lx	0.87	0.80
Working plane (5-6) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	137 lx	132 lx	142 lx	0.96	0.93
Working plane (5-3) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	141 lx	137 lx	145 lx	0.97	0.94
Working plane (5-2) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	134 lx	122 lx	143 lx	0.91	0.85
Working plane (5-5) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	195 lx	137 lx	239 lx	0.70	0.57
Working plane (5-4) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	203 lx	145 lx	244 lx	0.71	0.59
Working plane (Laiptinė_1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	165 lx	140 lx	192 lx	0.85	0.73
Working plane (5-63) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	129 lx	111 lx	140 lx	0.86	0.79
Working plane (Room 63) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	137 lx	127 lx	143 lx	0.93	0.89
Working plane (5-62) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	135 lx	126 lx	141 lx	0.93	0.89
Working plane (5-65) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	296 lx	217 lx	356 lx	0.73	0.61

Building 1 · Penktas aukštas (Light scene 1)

Calculation objects

Working plane (5-60) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	222 lx	135 lx	267 lx	0.61	0.51
Working plane (5-57) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	224 lx	147 lx	272 lx	0.66	0.54
Working plane (5-59) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	134 lx	131 lx	136 lx	0.98	0.96
Working plane (5-58) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	135 lx	131 lx	138 lx	0.97	0.95
Working plane (5-22) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	198 lx	144 lx	241 lx	0.73	0.60
Working plane (5-25) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	199 lx	140 lx	243 lx	0.70	0.58
Working plane (5-23) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	118 lx	99.3 lx	135 lx	0.84	0.74
Working plane (5-24) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	118 lx	98.7 lx	136 lx	0.84	0.73
Working plane (5-30) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	201 lx	144 lx	245 lx	0.72	0.59
Working plane (5-31) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	117 lx	98.5 lx	134 lx	0.84	0.74
Working plane (5-32) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	118 lx	97.6 lx	136 lx	0.83	0.72
Working plane (5-33) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	200 lx	143 lx	244 lx	0.72	0.59

Building 1 · Penktas aukštas (Light scene 1)

Calculation objects

Working plane (5-34) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	199 lx	142 lx	241 lx	0.71	0.59
Working plane (5-35) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	119 lx	98.7 lx	136 lx	0.83	0.73
Working plane (5-36) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	120 lx	101 lx	136 lx	0.84	0.74
Working plane (5-37) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	199 lx	143 lx	242 lx	0.72	0.59
Working plane (5-53) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	118 lx	96.1 lx	135 lx	0.81	0.71
Working plane (5-52) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	203 lx	145 lx	247 lx	0.71	0.59
Working plane (5-50) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	119 lx	99.3 lx	135 lx	0.83	0.74
Working plane (5-51) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	202 lx	150 lx	246 lx	0.74	0.61
Working plane (5-49) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	119 lx	94.2 lx	135 lx	0.79	0.70
Working plane (5-48) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	202 lx	145 lx	243 lx	0.72	0.60
Working plane (Room 88) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	163 lx	136 lx	190 lx	0.83	0.72
Working plane (5-39) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	117 lx	98.8 lx	133 lx	0.84	0.74

Building 1 · Penktas aukštas (Light scene 1)

Calculation objects

Working plane (5-38) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	199 lx	144 lx	243 lx	0.72	0.59
Working plane (5-46) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	134 lx	119 lx	145 lx	0.89	0.82
Working plane (5-44) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	130 lx	113 lx	142 lx	0.87	0.80
Working plane (5-45) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	295 lx	210 lx	353 lx	0.71	0.59
Working plane (5-43) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	295 lx	215 lx	355 lx	0.73	0.61
Working plane (5-42) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	190 lx	152 lx	231 lx	0.80	0.66
Working plane (Room 96) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	142 lx	140 lx	144 lx	0.99	0.97
Working plane (5-67) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	102 lx	75.7 lx	128 lx	0.74	0.59