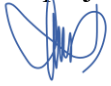




Statytojas: **KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**
Projekto pavadinimas: **MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV.,
ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO
PROJEKTAS**
Statybos vieta: **Kaišiadorių r. sav., Žiežmariai, Vytauto g. 44A**
Statybos rūšis: Kapitalinis remontas
Statinio kategorija: Ypatingasis statinys
Projekto rengimo etapas: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Byla: VIII
Dalis: **Elektrotechnika**
Projekto numeris: 23.02.59-TDP
Projektuotojas: UAB „Progresyvūs projektai“
Direktorė: D. Zubavičienė 
G. Zubavičius 
Projekto vadovas: Kvalifikacijos atestato Nr. 27865
D. Bernatavičius 
Projekto dalies vadovas: Kvalifikacijos atestato Nr. 40236

TECHNINIO DARBO PROJEKTO

MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M.,
VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

SUDĖTIES DALIŲ SĄVADAS

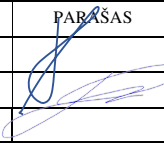
EIL. NR.	ŽYMUO	PROJEKTO DALYS	VYKDYTOJAS
1.	2.	3.	4.
I.	23.02.59-TDP-BD	BENDROJI DALIS (BD)	PDV G. Zubavičius Kvalifikacijos atestato Nr. 27865
II.	23.02.59-TDP-SP	SKLYPO PLANO DALIS (SP)	PDV D. Zubavičienė Kvalifikacijos atestato Nr. A 947
III.	23.02.59-TDP-SA	ARCHITEKTŪRINĖ (A)	PDV D. Zubavičienė Kvalifikacijos atestato Nr. A 947
IV.	23.02.59-TDP-SK	KONSTRUKCINĖ (SK)	PDV G. Zubavičius Kvalifikacijos atestato Nr. 12308
INŽINERINIAI TINKLAI			
V.	23.02.59-TDP-VN	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI (VN)	PDV A. Simanavičius Kvalifikacijos atestatas Nr. 19946
VI.	23.02.59-TDP-ŠVOK	ŠILDYMAS, VĖDINIMAS, ORO KONDICIONAVIMAS (ŠVOK)	PDV A. Simanavičius Kvalifikacijos atestatas Nr. 19946
VII.	23.02.59-TDP-E	ELEKTROTECHNIKOS (E)	PDV D. Bernatavičius Kvalifikacijos atestato Nr. 40236
VIII.	23.02.59-TDP-ER	ELEKTRONINIAI RYŠIAI (ER)	PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 26442
IX.	23.02.59-TDP-GSS	GAISRO APTIKIMAS IR SIGNALIZAVIMAS (GASS)	PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 26442
X.	23.02.59-TDP-GS	GAISRINĖ SAUGA (GS)	PDV D. Viskačka Kvalifikacijos atestato Nr. 26383
XI.	23.02.59-TDP-SO	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	PDV R. Gaurelis Kvalifikacijos atestato Nr. 24495, 27172
XII.	23.02.59-TDP-SSKN	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS (KS)	PDV V. Kruopys Kvalifikacijos atestato Nr. 37688
XIII.	23.02.59-TDP-D	DUJOTIEKIS (D)	PDV V. Gražys Kvalifikacijos atestato Nr. 32442
XIV.	23.02.59-TDP-AS	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS (AS)	PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 26442

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
23.02.59-TDP	2	0	TECHNINIO DARBO PROJEKTO SUDĖTIES DALIŲ SĄVADAS	
23.02.59-TDP-E-BŽ	2	0	BRĖŽINIŲ IR TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
23.02.59-TDP-E-AR	6	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
23.02.59-TDP-E-TS	24	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
23.02.59-TDP-E-Ž	3	0	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
23.02.59-TDP-E-01	2	0	RŪSIO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150	
23.02.59-TDP-E-02	2	0	PIRMO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150	
23.02.59-TDP-E-03	2	0	ANTRO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150	
23.02.59-TDP-E-04	1	0	PASTOGĖS PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150	
23.02.59-TDP-E-05	1	0	RŪSIO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:150	
23.02.59-TDP-E-06	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:150	
23.02.59-TDP-E-07	1	0	ANTRO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:150	
23.02.59-TDP-E-08	1	0	PASTOGĖS PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:150	
23.02.59-TDP-E-09	1	0	LAUKO PLANAS SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:250	
23.02.59-TDP-E-10	1	0	BENDRA ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA	
23.02.59-TDP-E-11	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (PS1)	

0	2023.12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	 www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01- MOKSLO PASKIRTIES PRIESTATAS
40236	PDV	D. BERNATAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				BRĖŽINIŲ IR TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 23.02.59-TDP-E-BŽ	
			LAPAS	LAPŲ
			1	2

23.02.59-TDP-E-12	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (PS2)	
23.02.59-TDP-E-13	1	0	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA (PS3)	

PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
40236	1	PDV ATESTATAS	
-	1	PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ PROJEKTO SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMAS	
-	1	PROJEKTO SPRENDINIŲ PRITARIMAS	
-	1	DĖL ELEKTROTECHNINĖS DALIES VYKDYMO	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-BŽ	2	2	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 priestato vidaus ir išorės instaliacija.

Pagrindiniai rodikliai:

EIL. NR.	PAVADINIMAS	INDEKSAS	MATO VNT.	KIEKIS
1.	Bendra objekto leistinoji naudoti galia	Pleist.	kW	50,00
2.	Projektuojamo priestato metinis el. energijos suvartojimas		kWh/per metus	7700
3.	Projektuojamo priestato instaliuotas galingumas	P _{in} .	kW	34,42
4.	Projektuojamo priestato skaičiuojamasis galingumas	P _{sk} .	kW	20,00
5.	Projektuojamo priestato skaičiuojama srovė	I _{sk} .	A	32,08
6.	Tinklo įtampa	U	V	230/400
7.	Tinklo dažnis	f	Hz	50
8.	Elektros tiekimo kategorija			III
9.	Tinklo cos φ			0,90
Inžineriniai tinklai				
10.	Kabelinė linija (AC)	Cu 5x16	m	50

ESAMOS PADĖTIES APRAŠYMAS

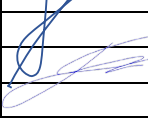
Vadovaujantis projektavimo užduotimi, esama viso pastato elektros instaliacija nekeičiama ir netikrinama.

Objekte numatomas esamo įvadinio paskirstymo skydo (PS) išplėtimas, numatant prijungimo grupę naujai projektuojamo priestato elektros tinklų pajungimui. Esama PS įranga nekeičiama.

Pastatas turi strypinę išorinės apsaugos nuo žaibo sistemą. Išorinės apsaugos nuo žaibo sistema nekeičiama ir netikrinama.

Naujai įrengiama pastato dalis (priestatas) neturi nei vidaus, nei lauko elektros instaliacijos. Priestate įrengtos tik pagrindinės statybinės konstrukcijos.

Įvertinus, kad naujai įrengiamoje pastato dalyje nėra elektros instaliacijos – priestatui projektuojama nauja vidaus ir išorės elektros instaliacija.

0	2023.12	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			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01- MOKSLO PASKIRTIES PRIESTATAS	
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
KALBOS TRUMP. I T	STATYTOJAS KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO	
				23.02.59-TDP-E-AR	
				LAPAS	LAPŲ
				1	6

PRIJUNGIMAS PRIE ELEKTROS TIEKIMO SISTEMOS

Pastatas yra prijungtas prie elektros skirstomojo tinklo. Pastato viduje, elektros skydinėje, sumontuota įvadinė (KS) ir skirstomoji (PS) spintos.

OBJEKTO ELEKTROS TINKLAI

Naujai projektuojamo priestato elektros tinklai pajungiami nuo esamo 0,4kV paskirstymo skydo PS, įrengto pastato el. skydinėje. Esamo PS elektrinė galia – 50kW.

Esamame PS sumontuota išmanioji apskaita. Peržiūrėjus metų duomenis 15min. intervalais nustatyta, kad maksimalus momentinis suvartojimas – 5,25kW. Vadovaujantis šiais duomenimis, galime daryti prielaidą, kad esamo galingumo naujai prijungiamam priestatui užteks.

Priestato prijungimui esamas PS išplečiamas įrengiant prijungimo grupę. Nuo naujai įrengiamos prijungimo grupės projektuojama Cu 5x16mm² kabelinė linija iki naujai projektuojamo paskirstymo skydo PS1. PS1 įrengiamas priestato rūsyje. Paskirstymo skydas turi turėti užraktą, apsaugantį nuo pašalinių asmenų patekimo prie komutacinių ir apsaugos aparatų.

Nuo PS1 projektuojamas:

- Priestato I aukšto elektros instaliacijos paskirstymo skydo (PS2) pajungimas. Projektuojama Cu 5x4mm² kabelinė linija.
- Priestato II aukšto elektros instaliacijos paskirstymo skydo (PS3) pajungimas. Projektuojama Cu 5x4mm² kabelinė linija.
- Būsimo keltuvo (lifto) pajungimas. Projektuojama Cu 5x6mm² kabelinė linija iki keltuvo valdymo skydo, antrame pastato aukšte.
- Priestato vėdinimo įrenginių pajungimas. Projektuojamos Cu 3x4mm²; Cu 5x4mm²; Cu 3x2,5mm² kabelinės linijos.
- Priestato vėsinimo įrenginio pajungimas. Projektuojama Cu 5x4mm² kabelinė linija.
- Lauko, teritorijos ir dekoratyvinio apšvietimo pajungimas. Lauko apšvietimas padalintas į tris grupes:
 - apšvietimas nuo priestato (šviestuvai ant priestato fasado);
 - apšvietimas teritorijoje (šviestuvai (stulpeliai) panduso apšvietimui);
 - apšvietimas laiptų (dekoratyvinis laiptų apšvietimas iš turėklo. Turėklą su integruotais šviestuvais pateikia turėklo gamintojas).
- Apšvietimo grupių valdymas – automatinis, per valdymo blokus su astronominiu laikrodžiu
- Priestato rūšio elektros instaliacijos pajungimas (apšvietimas, evakuacinis apšvietimas, kištukiniai lizdai).

Priestato I aukšto elektros instaliacijos pajungimui projektuojamas paskirstymo skydas (PS2). PS2 įrengiamas priestato pirmo aukšto koridoriuje. Paskirstymo skydas turi turėti užraktą, apsaugantį nuo pašalinių asmenų patekimo prie komutacinių ir apsaugos aparatų.

Nuo PS2 projektuojamas:

- Priestato I aukšto evakuacinio apšvietimo pajungimas. Projektuojamos Cu 4x1,5mm² kabelinės linijos.
- Priestato I aukšto patalpų apšvietimo pajungimas. Projektuojamos Cu 3x1,5mm² kabelinės linijos.
- Priestato I aukšto kištukinių lizdų ir kitų elektros imtuvų pajungimas. Projektuojamos Cu 3x2,5mm² kabelinės linijos.

Priestato II aukšto elektros instaliacijos pajungimui projektuojamas paskirstymo skydas (PS3). PS3 įrengiamas priestato antro aukšto koridoriuje. Paskirstymo skydas turi turėti užraktą, apsaugantį nuo pašalinių asmenų patekimo prie komutacinių ir apsaugos aparatų.

Nuo PS3 projektuojamas:

- Priestato II aukšto evakuacinio apšvietimo pajungimas. Projektuojamos Cu 4x1,5mm² kabelinės linijos.
- Priestato II aukšto patalpų apšvietimo pajungimas. Projektuojamos Cu 3x1,5mm² kabelinės linijos.
- Priestato II aukšto kištukinių lizdų ir kitų elektros imtuvų pajungimas. Projektuojamos Cu 3x2,5mm² kabelinės linijos.
- Priestato palėpės apšvietimo, skirto naujai įrengiamų vėdinimo įrenginių aptarnavimui, pajungimas. Projektuojamos Cu 3x1,5mm² kabelinės linijos.

DOKUMENTO ŽYMUO/	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-AR	2	6	0

Visos naujai įrengiamos kabelinės linijos klojamos PE vamzdžiuose, kabelių kanaluose.
Kiekvienas vienfazis vartotojas (vartotojų grupė) pajungiamas nuo skirtingos fazės, kad išlaikyti tolygų fazių apkrovimą.

Vėdinimo/ vėsinimo įrenginių pajungimas

Vėdinimo/ vėsinimo įrenginiai skyduose prijungiami nuo automatinio jungiklio su nepriklausomu atkabikliu nuo priešgaisrinės signalizacijos. Suveikus priešgaisrinei signalizacijai, nepriklausomas atkabiklis atjungia nueinančią liniją ir sistemoms automatiškai nutraukiamas elektros energijos tiekimas.

Kištukiniai lizdai ir jungikliai/perjungikliai

Kištukiniai lizdai ir jungikliai/perjungikliai projektuojami nuo automatinio jungiklio su srovės nuotėkio rele ir automatinio jungiklio. 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 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.

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 šviestuovo funkciją, todėl projektuojami šviestuvai ne tik pažymi ženklus, tačiau ir nušviečia evakuacinius kelius bei išėjimo iš pastato vietas. Šviestuvai prijungiami prie evakuacinio apšvietimo tinklo.

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

Galutiniai, objekte montuojami šviestuvai, susiderinus su Užsakovu ir statinio architektu, parenkami ir skaičiuojami šviestuvų tiekėjas, prieš darbų pradžią.

LAUKO ELEKTRINIS APŠVIETIMAS

Lauko elektrinis apšvietimas projektuojamas nuo PS1 skydo. Apšvietimo valdymas numatomas automatinis per apšvietimo valdymo blokus, veikiančius nuo astronominio laikrodžio. Apšvietimo valdymo blokai turi būti su rankinio valdymo (įjungimo/ išjungimo) funkcija. Apšvietimui naudojamos šviestuvai su LED šviesos šaltiniais.

Galutiniai, objekte montuojami šviestuvai, susiderinus su Užsakovu ir statinio architektu, parenkami ir skaičiuojami šviestuvų tiekėjas, prieš darbų pradžią.

DOKUMENTO ŽYMUO/	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-AR	3	6	0

ŽAIBOSAUGA

Objektui išorinė apsaugos nuo žaibo sistema neprojektuojama. Visam pastatui, įskaitant ir priestatą, įrengta strypinė (pasyvioji) apsaugos nuo žaibo sistema. Esama žaibosaugos sistema priklauso tam pačiam savininkui - Užsakovui.

ĮŽEMINIMAS

Objektui atskiras įžeminimo kontūras neprojektuojamas. Visa naujai įrengiama elektros instaliacija prijungiama prie esamo įžeminimo. Esamas įžeminimas patikrinamas. Įžeminimo varža $R_{\Sigma} \leq 10 \Omega$.

Visi darbai kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam įžeminimo sistemos veikimui ir eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame projekte.

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);

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.

SAULĖS ELEKTRINĖ

Objektas turi saulės elektrinę. Naujai projektuojamam priestatui atskira saulės elektrinė neprojektuojama.

SKAIČIAVIMAI

- 0,4kV tinklo skaičiavimai atlikti naudojant laisvos prieigos kompiuterines programas.
- Skaičiavimo rezultatai pateikti elektros energijos tiekimo ir paskirstymo schemose.
- 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 2024-01-01 iki 2024-10-31.
STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-05-01.
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 2024-02-01.

DOKUMENTO ŽYMUO/	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-AR	4	6	0

STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“ Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-11-01.
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 2023-08-01.
STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-01-01.
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“

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 2023-10-27.
	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 2023-05-01.

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 polietilenuose vamzdžiuose
	Atskirai stovinčių dėžių su gnybtais pastatymas
	Elektros įrenginių įžeminimas ir įnulinimas
	Jungiklių ir rozečių pastatymas

DOKUMENTO ŽYMUO/	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-AR	5	6	0

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 (EĮİBT), elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių (ELIİT), apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių (AEIİT), elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklių (EİRAAİT) reikalavimai yra viršesni nei visi kiti čia pateikti standartai.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projekcinėmis 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 neprieštaruoja įstatymams, kuriais vadovaujasi konkurso sąlygos.

Kai techninėse 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
23.02.59-TDP-E-AR	6	6	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.

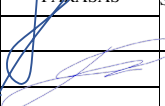
Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdamas tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto 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	2023.12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	 www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01- MOKSLO PASKIRTIES PRIESTATAS	
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO 23.02.59-TDP-E-TS	LAPAS 1 LAPŲ 24

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 žemintų konstrukcijų.

2.3 Bendri reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiais:

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:

- Aplinkos temperatūra -25°C... +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 gaminiais, skirtiems darbui kitokiose sąlygose (labai besiskiriančiose nuo normalių), nurodyti žemiau techninėse specifikacijose atskiroms gaminių grupėms.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	2	24	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:

- KS – Esamas kabelių skydas. Elektros skydinėje;
- PS – Esamas įvadinis paskirstymo skydas. Elektros skydinėje;
- PS1 – Projektuojamas instaliacijos paskirstymo skydas. Priestato rūsyje;
- PS2 – Projektuojamas instaliacijos paskirstymo skydas. Pirmame aukšte;
- PS3 – Projektuojamas instaliacijos paskirstymo skydas. Antrame aukšte.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	3	24	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} “

Pastato viduje 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 pagerintos 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	Cu 5x16; Cu 5x6; Cu 5x4 Cu 3x4; Cu 4x1,5; Cu 3x2,5; Cu3x1,5
10.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba aliuminio
11.	Laidininkų izoliacija	Behalogeninis polimerinis apvalkalas (halogen-free filler sheath)
12.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal HD308 S2:2002 arba IEC 60757
13.	Išorinis apvalkalas	Behalogeninis specialus polimerų mišinys (halogen-free special compound). Atvira ore klojamų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	4	24	0

		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	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -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.	Eksploatavimo sąlygos	- atvirame 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)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	• Gamyklinis aprašas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	5	24	0

		• Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

4.2. Vamzdžiai elektros kabeliams

4.2.1 Žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

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	50mm; 32mm; 25mm; 20mm;
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.	Lydimosi 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 montažo ,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;

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

Lankstūs vamzdžiai pateikiami ritėse suvynioti netrumpesni kaip 50 metrų su įtraukimo virve.

4.2.3 Kabelių signalinės juostos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	Geltona
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	Aplinkos temperatūra	-35 ÷ +35 °C

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	6	24	0

5.	Juostos plotis	100mm
6.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas	“Dėmesio! Kabelis”
7.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
8.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

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 stabilus 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 nesikauptų 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;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	7	24	0

Kopėčių montavimo priedai:
Traversos, kronšteinai, sujungikliai, varžtų komplektai, dangčiai ir galiniai elementai, veržlės ir spaustukai kabeliams.

4.3.4. Instaliacinis kabelių kanalas

Instaliacinis kanalas su vieno, dviejų arba trijų skyrių kanalo pagrindu ir priekiniais dangteliais. Kanalo pagrindas turi kas 25cm iš anksto padarytas montavimo angas ir gali būti pristatytas su kabelių lentynomis. 45mm priekinė anga greitam 45x45 modulinį instaliacinių įtaisų prijungimui.

Medžiaga – Aliuminis;

Ilgis – 2-6m

Priedai – kampai, galiniai dangteliai, T jungtis ir t.t

4.3.5. 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 giles, 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 žeminimo gnybtais.

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 giles, 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 žeminimo gnybtais.

4.5. Instaliacinis stulpas

Instaliaciniai stulpai su 45mm priekine anga siūlo labai lanksčius instaliacinius sprendimus maitinimo, telekomunikacijų ir duomenų kabelių tiesioginiam tiekimui iš lubų į stalą.

Stulpai pagaminti iš aliuminio. Patalpose instaliuojami netvirtinant – įtaisomi ant pado ir kilnojami iki 1,5m spinduliu prijungimo taško lubose atžvilgiu arba montuojami įtempimo būdu tarp grindų ir lubų.

Instaliacija – dvipusė;

Fiksatorius – spyruoklinis arba reguliuojamas lubų fiksatorius.

4.6. Instaliacinis stovas

Kištukinių lizdų stovas 230V, 16A kištukiniams lizdams;

Modernus dizainas (tikslinti darbo projekto rengimo stadijoje);

Universalus rozečių tvirtinimas (tinkamas ryšio ir el. rozetėms);

Galima sutalpinti 4xRJ45 ir 5x220VAC rozetes;

Stovo aukštis: 300 – 800mm (stovo aukštį tikslinti darbo projekto rengimo stadijoje);

Medžiaga – Aliuminis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	8	24	0

4.7. Kištukiniai lizdai

Viengubos ir dvigubos rozetes turi būti su įžeminimo kontaktu. Rozetes 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.

4.8. 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.

4.9. 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 įjungiamą ir suveikus davikliui dienos metu, kai apšvietimas pakankamas).

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

4.10. Foto jutiklis

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

4.11. Apšvietos jutiklis

Apšvietos jutiklis. Nustatantis patenkančią natūralią dienos šviesą pro langus. Prijungtas prie valdymo pulto. Korpusas pagamintas iš degimą nepalaikančio poli karbonato. Apsaugos laipsnis IP20. Apsaugos klasė II. DALI signalas. Galima aplinkos temperatūra 0 ... 50 ° C

4.12. Avarinio apšvietimo modulis LED šviestuvams su vidiniu maitinimo šaltiniu

Skirtas visiems LED šviestuvams. Akumuliatorius turi būti Li-ion. Veikimo trukmė 1 valanda dingus tinklo įtampai.

4.13. 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 – 3PC40A; 3PC25A; 3PC20A; 3PC16A.
1PC20A; 1PC16A; 1PC10A.
- 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 %.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	9	24	0

4.14. 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 – 2P16A
- 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 %.

4.15. 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 –3P63A; 3P40A.
- įjungimo ir išjungimo indikacija;
- apsaugos laipsnis IP20;
- darbinė temperatūra nuo + 5 °C (jei montuojama lauke -25 °C) iki + 40 °C, santykinė drėgmė 80 %.

4.16. 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.

4.17. 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;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	10	24	0

-sandarumas IP 20.

D klasės pagrindiniai rodikliai:

- maksimali ilgalaikė darbo įtampa	255 V, 50 Hz;
- tinklo įtampa	230 V AC;
žaidimo 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.

4.18. Paskirstymo 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. Montuojamos 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 atsidaryti ne mažiau 120° ir turi būti rakinamos.

4.18.1. 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;

4.19. Apšvietimas

Jei keičiasi technologijos, lentynų ir kt. išdėstymas, nuo parodyto planuose, privalomai turi būti pakeistas ir šviestuvų išdėstymas, pritaikant apšvietimą prie pasikeitusios situacijos.

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

Galutiniai, objekte montuojami šviestuvai, susiderinus su Užsakovu ir statinio architektu, parenkami ir skaičiuojami prieš darbų pradžią šviestuvų tiekėjo. Šviestuvų tiekėjas įvertina ir paskaičiuoja galimybę patalpų R-26, 101 miego zonos, 102, 103, 104, 105, 203, 204, 205, 206 apšvietimui naudoti LED juostas. Nustačius, kad apšvietimas tenkina HN reikalavimus, kitų, aukščiau minėtose patalpose, šviestuvų galima atsisakyti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	11	24	0

4.19.1. LED evakuacinis šviestuvai

- 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. Šviestuvai 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 evakuaciniams keliams ir atviroms patalpoms. Evakuacinis šviestuvai LED, korpusas iš PC polikarbonato, su akumuliatoriumi.



4.19.2. LED paviršinis šviestuvai

Galia: 33W;
Įtampa: 220-240V;
Dažnis: 50Hz;
Šviesos srautas: 3630lm;
Efektyvumas: 110lm/W;
Spektras: 4000K;
Spalvų atkūrimo indeksas: RA>80%;
Šviestuvo matmenys 595×595×34mm;
Sandarumo klasė: IP40;
Korpusas iš aliuminio, dangtis iš polistireno;
Šviestuvai atitinka CE;
Šviestuvai tvirtinami prie paviršiaus, kabiniami arba įleidžiami į pakabinamas lubas;
Darbinė temperatūra: -10...+50°C;
Šviestuvo tarnavimo laikas (L80B50 Ta+50) 50000 valandų;



4.19.3. LED paviršinis šviestuvai

Galia: 33W DALI;
Įtampa: 220-240V;
Dažnis: 50Hz;
Šviesos srautas: 3630lm;
Efektyvumas: 110lm/W;
Spektras: 4000K;
Spalvų atkūrimo indeksas: RA>80%;
Šviestuvo matmenys 595×595×34mm;
Sandarumo klasė: IP40;
Korpusas iš aliuminio, dangtis iš polistireno;
Šviestuvai atitinka CE;
Šviestuvai tvirtinami prie paviršiaus, kabiniami arba įleidžiami į pakabinamas lubas;
Darbinė temperatūra: -10...+50°C;
Šviestuvo tarnavimo laikas (L80B50 Ta+50) 50000 valandų;



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	12	24	0

<u>4.19.4. LED paviršinis šviestuvas</u> Galia: 19W; Įtampa: 220-240V; Dažnis: 50Hz; Šviesos srautas: 2000lm; Efektyvumas: 105lm/W; Spektras: 4000K; Spalvų atkūrimo indeksas: RA>80%; Šviestuvas matmenys 200×200×55mm; Sandarumo klasė: IP65; Korpusas iš PC, dangtis iš opalinio PC; Šviestuvas atitinka CE; ENEC; Šviestuvas tvirtinamas prie paviršiaus; Darbinė temperatūra: -30...+50°C; Šviestuvas tarnavimo laikas (L80B50 Ta+25) 50000 valandų;	
<u>4.19.5. LED paviršinis šviestuvas</u> Galia: 26W; Įtampa: 220-240V; Dažnis: 50Hz; Šviesos srautas: 2730lm; Efektyvumas: 105lm/W; Spektras: 4000K; Spalvų atkūrimo indeksas: RA>80%; Šviestuvas matmenys 260×260×55mm; Sandarumo klasė: IP65; Korpusas iš PC, dangtis iš opalinio PC; Šviestuvas atitinka CE; ENEC; Šviestuvas tvirtinamas prie paviršiaus; Darbinė temperatūra: -30...+50°C; Šviestuvas tarnavimo laikas (L80B50 Ta+25) 50000 valandų;	
<u>4.19.6. LED paviršinis šviestuvas</u> Galia: 19W; Įtampa: 220-240V; Dažnis: 50Hz; Šviesos srautas: 2000lm; Efektyvumas: 105lm/W; Spektras: 4000K; Spalvų atkūrimo indeksas: RA>80%; Šviestuvas matmenys Ø200×55mm; Sandarumo klasė: IP65; Korpusas iš PC, dangtis iš opalinio PC; Šviestuvas atitinka CE; ENEC; Šviestuvas tvirtinamas prie paviršiaus; Darbinė temperatūra: -30...+50°C; Šviestuvas tarnavimo laikas (L80B50 Ta+25) 50000 valandų;	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	13	24	0

<u>4.19.7. LED paviršinis šviestuvas</u> Galia: 10W; Įtampa: 220-240V; Dažnis: 50Hz; Šviesos srautas: 1050lm; Efektyvumas: 105lm/W; Spektras: 4000K; Spalvų atkūrimo indeksas: RA>80%; Šviestuvo matmenys Ø200×55mm; Sandarumo klasė: IP65; Korpusas iš PC, dangtis iš opalinio PC; Šviestuvas atitinka CE; ENEC; Šviestuvas tvirtinamas prie paviršiaus; Darbinė temperatūra: -30...+50°C; Šviestuvo tarnavimo laikas (L80B50 Ta+25) 50000 valandų;	
<u>4.19.8. LED paviršinis šviestuvas</u> Galia: 40W; 50W; 80W Įtampa: 220-240V; Dažnis: 50Hz; Efektyvumas: 85lm/W; Spektras: 4000K; Spalvų atkūrimo indeksas: RA>80%; Šviestuvo matmenys: 600×32×38mm; 900×32×38mm; 1200×32×38mm; Sandarumo klasė: IP40; Korpusas iš aliuminio, dangtis iš polistireno; Šviestuvas atitinka CE; Šviestuvas tvirtinamas prie paviršiaus, kabinaamas arba įleidžiamas į pakabinamas lubas; Darbinė temperatūra: -10...+50°C; Šviestuvo tarnavimo laikas (L80B50 Ta+50) 50000 valandų;	
<u>4.19.9. LED šviestuvas (LED juosta)</u> Galia : 1,92W/m Šviesos spektras: 3000K Įtampa: 24V CRI ≥80 Šviesos srautas: 86lm Apsaugos laipsnis IP: 65 Skaidrus difuzorius Efektyvumas: 86lm/W	
<u>4.19.10. LED paviršinis 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;	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	14	24	0

Korpusas iš PC, dangtis iš opalinio PC; Šviestuvas atitinka CE; Šviestuvas tvirtinamas prie paviršiaus; Darbinė temperatūra: -20...+45°C; Šviestuovo tarnavimo laikas (L80B50 Ta+50) 50000 valandų;	
4.19.11. LED lauko šviestuvas Galia: 12W; Įtampa: 220-240V; Dažnis: 50Hz; Šviesos srautas: 740lm; Efektyvumas: 62lm/W; Spektras: 3000K; Spalvų atkūrimo indeksas: RA>80%; Šviestuovo matmenys: 273x168x100mm; Sandarumo klasė: IP54; Mechaninis atsparumas: IK06; Korpusas iš miltelinių būdu dažyto aliuminio, dangtis iš stiklo; Šviestuvas atitinka CE; Šviestuvas montuojamas ant sienos; Darbinė temperatūra: -20...+40°C; Šviestuovo tarnavimo laikas: (L80B50 Ta+50) 30000 valandų;	
4.19.12. LED lauko šviestuvas Galia: 20W; Įtampa: 220-240V; Dažnis: 50Hz; Šviesos srautas: 1740lm; Efektyvumas: 94lm/W; Spektras: 3000K; Spalvų atkūrimo indeksas: RA>80%; Sandarumo klasė: IP66; Mechaninis atsparumas: IK08; Korpusas iš miltelinių būdu dažyto aliuminio, dangtis iš stiklo; Šviestuvas atitinka CE; Šviestuvas montuojamas ant žemės; Darbinė temperatūra: -20...+40°C; Šviestuovo tarnavimo laikas: (L80B50 Ta+50) 30000 valandų;	

4.20. Įžeminimas

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 privirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	15	24	0

Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Vartotojų įžeminimo kontūro varža turi būti ne daugiau 10 omų. Apsauginiai įžeminimo laidininkai praėjimo 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 įtampas, įžeminamos ir įnulinamos per laidų ir kabelių apsauginius laidininkus (trečiuosius - vienfazėje sistemoje, penktuosius – trifazėje sistemoje ir per el. tinklo metalinius lovelius ir kopėtėles.

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

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

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

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

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

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

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

Visi įžeminimo ir apsaugos nuo žaibo sistemos montavimo darbai turi būti atlikti sutinkamai su EİİBT, ELIİT, AEIİT, 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 ribotuvas. Visos kitos į pastatą įeinančios inžinerinės sistemos turi būti sujungtos su pastato įžeminimo sistema.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais įžeminimo 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.

4.20.1. Įžeminimo 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
Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	srėginė arba užsipresuojanti plieno; cinkuoto plieno
Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	16	24	0

4.20.2. Įkalimo galvutė

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

4.20.3. Plieninis antgalis

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

4.20.4. Kryžminė jungtis

4.20.4.1 Viela-strypas

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

4.20.4.2 Juosta-strypas

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

4.20.4.3 Viela-viela

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

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

Taip pat naudojamas kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

4.20.5. 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.

4.20.6. Cinkuota juosta

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

4.20.7. Aliuminio viela

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

4.20.8. Cinkuota plieninė viela

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

4.20.9. Vielos laikikliai

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

4.20.10. Antikorozinė sujungimo juosta

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

4.20.11. 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.

4.20.12. Kontrolinė dėžutė

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

4.20.13. Apsauginis vamzdis

- Apsagai naudojami vamzdžiai iš degimą nepalaikančio plastiko.

- Vamzdžiai prie paviršių turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	17	24	0

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

4.21. 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;
- Sukimantis su sausu ir su šlapia 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 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 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.)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	18	24	0

5.2. Instaliacijos atlikimas

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 ne 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. Paskirstymo dėžutės turi būti sumontuotos taip, kad jas būtų galima atidaryti, prieiti prie kabelių sujungimų, esant reikalui, pratraukti kabelius neardant pertvarų. Apšvietimo ir ekranuoti silpnų srovių kabeliai klojami taip, kad tarp jų būtų minimaliai 50 mm atstumas. Jei tarp šių kabelių yra ištisa plieninė pertvara, atstumas gali būti sumažintas iki 5 mm. Esant neekranuotiems silpnų srovių kabeliams, minimalus atstumas turi būti 200 mm.

Viena kitą rezervuojančios linijos, avarinio/evakuacinio apšvietimo linijos, priešgaisrinius įrenginius maitinančios linijos turi būti vedamos atskiromis nuo darbinių linijų trasomis arba atskirtos vientisa 0,75 val. ugniai atsparia sienute, arba būti iš ugniai atsparių kabelių.

Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių storai, automatinių išjungiklių minimalios srovės. Jie turi atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą.

5.3. Kabelių trasos; Vamzdžių paklojimas

Vamzdžiai prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius. Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų traukikliai. Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.

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 plėstuvais.

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.

5.4. Kabelių kanalai

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

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, kabelių kanaluose turi likti 30% laisvos erdvės.

5.5. Kabeliai

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 vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniams elementams. Kur kabeliai ir įvorė eina per sienas ir perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skyles. Kabeliams ir vamzdžiams kertant ugniai atsparias konstrukcijas, angos turi būti užsandarinamos 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	19	24	0

sujungimų. Kur sujungimai reikalingi, juos suderinti su užsakovu. Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechanškai.

Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdangas, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 2m aukštyje nuo užbaigtų perdangų 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.

5.6. 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. Gyslos negali susipinti. Kabeliai prieš prijungimą prie gnybtų turi turėti kilpą, kad būtų užtikrintas perjungimas. Daugiagyslės suktos 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. Laidininkai $\leq 10\text{mm}^2$ gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai $\geq 16\text{mm}^2$ turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

5.7. Laidai

Laidai turi būti montuojami paslėptai, elektros instaliaciniuose 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 perėjose turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.

5.8. Jungikliai, kištukiniai lizdai

Prietaisai nuo užbaigtų grindų lygio iki prietaiso centro turi būti sumontuoti tokime atstume, kokie yra nurodyti brėžiniuose. Paviršinio montavimo kištukinių lizdų, jungčių ir jungiklių dėžutės turi būti patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijų. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžutę, turi būti saugiai pritvirtinti 200mm atkarpoje iš kiekvienos dėžės pusės. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi turėti patikimai užsandarintas angas, kad nepatektų dulkės ir drėgmė. Erdvė apie paslėpto montažo kištukinį lizdą, jungiklį, jungčių dėžę, skirtą atmosferiniams poveikiams atspariai įrangai, turi būti rūpestingai užsandarinta, kad apsaugotų pastatą arba konstrukciją nuo drėgmės arba dulkių patekimo. Kompiuterinės ir elektros įrangos kištukiniai lizdai turi jungtis nuo atskirų grupių.

Fazių kaita trifaziuose kištukiniuose lizduose turi būti patikrinta.

5.9. 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.

5.10. Reikalavimai elektros spintų montavimui

Spintos turi būti sumontuotos taip, kad ją galima būtų atidaryti, prieiti prie kabelių sujungimų, esant reikalui, pritraukti kabelius, neardant konstrukcijų. Dursys iš spintos privalo atsidaryti į išorę ir turi būti rakinamos. Įrangos aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose. Montuojant įrangą spintų viduje reiktų rezerve palikti 30% erdvės.

5.11. Žymėjimas ir testavimas

Kiekvienas atskiras elementas (pvz. el. automatas, el. kontaktorius) turi būti pažymėti kodiniu numeriu tam, kad būtų identifikuoti ir palyginami pagal projekcinę dokumentaciją.

Visos rozetės turi būti pažymėtos atspausdintais užrašais, jie turi būti gerai įskaitomi ir nenusitrinantys. Instaliaciniai kabeliai turi būti pažymėti aiškiai, užrašant nenusitrinančiu rašalu.

Testavimas atliekamas iš abiejų pusių, el. imtuvo ir el. spintos. Matavimo parametrai pateikiami pagal kabelinės sistemos instaliuotos kategorijos kabelių tipui keliamus reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	20	24	0

Montavimo darbai atliekami laikantis Lietuvos Respublikoje galiojančių tipinių darbu, saugos ir elektros saugos taisyklių.

Paslėptosios instaliacijos kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtingose zonose. Horizontalių zonų plotis 30 cm, vertikalų-20cm. Horizontalios instaliacijos zonos prasideda 15 cm nuo lubų bei 15 cm ir 90 cm nuo grindų. Vertikalios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų bei 10 cm nuo kampų. Jungtukus rekomenduojama įrengti 105 cm arba 115 cm, o kištukinius lizdus 30 cm ir 115 cm atstumu nuo grindų. Skydeliai montuojami 150 cm atstumu nuo grindų.

Vertikaliuose kabelių kanalų atkarpose montuojami kabeliai turi būti tvirtinami kas 0,3 m skirtomis kabelių apkabomis. Horizontaliose atkarpose instaliuoti kabeliai kas 1 m turi būti perrišti kaproniniais laikikliais.

5.12. Saugos reikalavimai montavimo darbams

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).

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.

5.13. Prietaisų žymėjimas

Visa įranga turi būti sužymėta, naudojant kodus, nurodytus brėžiniuose. Visi užrašai turi būti lietuvių kalba.

Paskirstymo skydų žymėjimas:

- paskirstymo skydai turi būti sužymėti – ant skydų durų turi būti etiketės, kuriose nurodytas skydo numeris, pagrindinis jungiklis, valdymo įrenginiai;

- ant valdymo įrenginio turi būti aiškiai nurodytas to įrengimo, kurį jis valdo pavadinimas, kodas bei funkcija.

Kabelių žymėjimas:

- magistraliniai kabeliai turi būti pažymėti nurodant kabelio numerį atitinkantį projektą, 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 žymekliais užspaustais abiejuose kabelio galuose.

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.

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklėmis, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	21	24	0

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).

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 statybvietėje 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 nedarbama, 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 eksploatavimo 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 vamzdžio turi būti ne mažesnis kaip 100 mm. Laidai ir kabeliai perėjose per sienas ir perdangas turi būti papildomai izoliuoti (įkišti 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 aliumininio apvalkalu, naudojant jį kaip nulinį laidą (ketvirtą gyslą), išskyrus įrenginius, esančius sprogoje patalpoje, ir įrenginius, kuriuose nulinio laido srovė normaliomis eksploatavimo 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	22	24	0

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 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}

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	23	24	0

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-TS	24	24	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas, techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Kabelliai					
1.	1kV kabelis, 5x16mm ² skerspjūvio vario gyslomis ir plastikine izoliacija	TS4.1.	m	50	
2.	Galinė mova 1kV kabeliui 5x16mm ² skerspjūvio vario gyslomis	TS4.1.	vnt.	2	
3.	1kV kabelis, 5x6mm ² skerspjūvio vario gyslomis ir plastikine izoliacija	TS4.1.	m	20	
4.	1kV kabelis, 5x4mm ² skerspjūvio vario gyslomis ir plastikine izoliacija	TS4.1.	m	61	
5.	1kV kabelis, 3x4mm ² skerspjūvio vario gyslomis ir plastikine izoliacija	TS4.1.	m	30	
6.	1kV kabelis, 4x1,5mm ² skerspjūvio vario gyslomis ir plastikine izoliacija	TS4.1.	m	85	
7.	1kV kabelis, 3x2,5mm ² skerspjūvio vario gyslomis ir plastikine izoliacija	TS4.1.	m	405	
8.	1kV kabelis, 3x1,5mm ² skerspjūvio vario gyslomis ir plastikine izoliacija	TS4.1.	m	625	
9.	PE vamzdis d-50mm	TS4.2.	m	80	
10.	Signalinė juosta „KABELIS“	TS4.2.	m	30	
11.	PE vamzdis d-32mm su laikikliais ir tvirtinimo medžiagomis	TS4.2.	m	60	
12.	PE vamzdis d-25mm su laikikliais ir tvirtinimo medžiagomis	TS4.2.	m	100	
13.	PE vamzdis d-20mm su laikikliais ir tvirtinimo medžiagomis	TS4.2.	m	880	
14.	Sandarinio hermetikas	TS4.21.	vnt.	10	
Instaliacija					
15.	Skirstomosios, atsišakojimų ir sujungimų dėžutės	TS4.4.	vnt		
16.	Kištukinis lizdas 230V, 16A	TS4.7.	vnt.	28	
17.	Kištukinis lizdas 230V, 16A (montuojamas kabelių kanale/stove)	TS4.7.	vnt.	48	
18.	Vieno klavišo jungiklis	TS4.8.	vnt.	12	
19.	Būvio jutiklis	TS4.9.	vnt.	21	
20.	Foto jutiklis	TS4.9.	vnt.	2	
21.	Avarinio apšvietimo modulis LED šviestuvams su vidiniu maitinimo šaltiniu	TS4.12.	vnt.	25	
Paskirstymo skydai ir kita įranga					
22.	Automatinis jungiklis 3P„C“40A	TS4.13.	vnt.	1	
23.	0,4kV PS1 komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.18.	vnt.	1	
	Kirtiklis, 3F 40A	TS4.15.	vnt.	1	
	Automatinis jungiklis 3P„C“25A	TS4.13.	vnt.	2	

0	2023.12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt				
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
	27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	01- MOKSLO PASKIRTIES PRIESTATAS	
	40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO 23.02.59-TDP-E-Ž	LAPAS 1
					LAPŲ 3

	Automatinis jungiklis 3P,,C“16A	TS4.13.	vnt.	1	
	Automatinis jungiklis 1P,,C“20A su nepriklausomu atkabikliu	TS4.13.	vnt.	1	
	Automatinis jungiklis 3P,,C“20A su nepriklausomu atkabikliu	TS4.13.	vnt.	1	
	Automatinis jungiklis 1P,,C“16A su nepriklausomu atkabikliu	TS4.13.	vnt.	2	
	Automatinis jungiklis 1P,,C“10A	TS4.13.	vnt.	10	
	Nuotėkio srovės automatinis jungiklis 2P10A0,03mA	TS4.14.	vnt.	1	
	Nuotėkio srovės automatinis jungiklis 2P16A0,03mA	TS4.14.	vnt.	2	
	Apšvietimo valdymo modulis (su astronominiu laikrodžiu)	TS4.10.	vnt.	1	
	Kontaktorius 1P16A	TS4.16.	vnt.	3	
	Viršįtampių ribotuvas 4P „B+C“	TS4.17.	vnt.	1	
24.	0,4kV PS2 komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.18.	vnt.	1	
	Kirtiklis, 3F 25A	TS4.15.	vnt.	1	
	Automatinis jungiklis 1P,,C“10A	TS4.13.	vnt.	5	
	Nuotėkio srovės automatinis jungiklis 2P16A0,03mA	TS4.14.	vnt.	3	
	Viršįtampių ribotuvas 4P „C“	TS4.17.	vnt.	1	
25.	0,4kV PS3 komplektas su tvirtinimo detalėmis	TS4.18.	vnt.	1	
	Kirtiklis, 3F 25A	TS4.15.	vnt.	1	
	Automatinis jungiklis 1P,,C“10A	TS4.13.	vnt.	6	
	Nuotėkio srovės automatinis jungiklis 2P16A0,03mA	TS4.14.	vnt.	8	
	Viršįtampių ribotuvas 4P „C“	TS4.17.	vnt.	1	
Apšvietimas					
26.	LED evakuacinis šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis	TS4.19.1.	vnt.	13	
27.	LED virštinkinis šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (33W; 4000K; 3630lm)	TS4.19.2.	vnt.	17	
28.	LED virštinkinis šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (33W DALI; 4000K; 3630lm)	TS4.19.3.	vnt.	4	
29.	LED virštinkinis šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (19W; 4000K; 2000lm)	TS4.19.4.	vnt.	11	
30.	LED virštinkinis šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (26W; 4000K; 2000lm)	TS4.19.5.	vnt.	6	
31.	LED virštinkinis šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (19W; 4000K; 2000lm)	TS4.19.6.	vnt.	7	
32.	LED virštinkinis šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (10W; 4000K; 1050lm)	TS4.19.7.	vnt.	16	
33.	LED virštinkinis šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (40W; 4000K; 3400lm)	TS4.19.8.	vnt.	2	
34.	LED virštinkinis šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (50W; 4000K; 4250lm)	TS4.19.8.	vnt.	1	
35.	LED įleidžiamas šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (80W; 3000K; 6800lm)	TS4.19.8.	vnt.	2	
36.	LED šviestuvas (LED juosta) su tvirtinimo medžiagomis ir su maitinimo šaltiniais (1,92W/m; 3000K; 86lm)	TS4.19.9.	m.	265	Maitinimo šaltinių tipas ir kiekis tikslinami darbo projektu
37.	LED virštinkinis šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (33W; 4000K; 3960lm)	TS4.19.10.	vnt.	3	
38.	LED lauko šviestuvas su tvirtinimo medžiagomis (12W; 3000K; 740lm)	TS4.19.11.	vnt.	13	
39.	LED lauko šviestuvas (stulpelis) su tvirtinimo medžiagomis (20W; 3000K; 1740lm)	TS4.19.12.	vnt.	5	
Montavimo darbai					
40.	Paskirstymo skydo (PS) išplėtimas	TS5	vnt.	1	
41.	Paskirstymo skydo (PS1) montavimas	TS5	vnt.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-Ž	2	3	0

42.	Paskirstymo skydo (PS2) montavimas	TS5	vnt.	1	
43.	Paskirstymo skydo (PS3) montavimas	TS5	vnt.	1	
44.	Kabelinės linijos Cu5x16mm ² montavimas	TS5	m.	50	
45.	Kabelinės linijos Cu5x6mm ² montavimas	TS5	m.	20	
46.	Kabelinės linijos Cu5x4mm ² montavimas	TS5	m.	61	
47.	Kabelinės linijos Cu3x4mm ² montavimas	TS5	m.	30	
48.	Kabelinės linijos Cu4x1,5mm ² montavimas	TS5	m.	85	
49.	Kabelinės linijos Cu3x2,5mm ² montavimas	TS5	m.	405	
50.	Kabelinės linijos Cu3x1,5mm ² montavimas	TS5	m.	625	
51.	Rūsio elektros instaliacijos montavimas	TS5	vnt.	1	
52.	Ia. elektros instaliacijos montavimas	TS5	vnt.	1	
53.	Ila. elektros instaliacijos montavimas	TS5	vnt.	1	
54.	Pastogės elektros instaliacijos montavimas	TS5	vnt.	1	
55.	Vidaus šviestuvo montavimas	TS5	vnt.	82	
56.	LED apšvietimo juostos montavimas	TS5	m.	263	
57.	Lauko šviestuvo montavimas	TS5	vnt.	18	
58.	Lauko turėklo šviestuvo pajungimas	TS5	vnt.	1	
59.	Vėdinimo įrenginių pajungimas	TS5	vnt.	3	
60.	Kondicionieriaus pajungimas	TS5	vnt.	1	
61.	Gyvatuko pajungimas	TS5	vnt.	5	
62.	Apsauginės signalizacijos sistemos centralės pajungimas	TS5	vnt.	1	
63.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos centralės pajungimas	TS5	vnt.	1	
64.	KS-01 komutacinės spintos pajungimas	TS5	vnt.	1	
65.	Lifto pajungimas	TS5	vnt.	1	
Matavimo darbai					
66.	Sumontuotos elektros instaliacijos izoliacijos varžų matavimas	TS8	vnt.	100	
67.	Galingiausių ir tolimiausių linijoje prijungtų elektros energijos vartotojų fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos TN sistemoje matavimas	TS8	vnt.	10	
68.	Fazinio ir nulinio laidų grandinių varžų matavimas	TS8	vnt.	100	
69.	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.	76	
Apdailos atstatymo darbai					
70.	Naujai įrengiamos elektros instaliacijos apdailos darbai.	TS10	vnt.	1	
Techninės dokumentacijos ruošimas					
71.	Sumontuotos elektros instaliacijos techninės dokumentacijos ruošimas	TS9	vnt.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.02.59-TDP-E-Ž	3	3	0

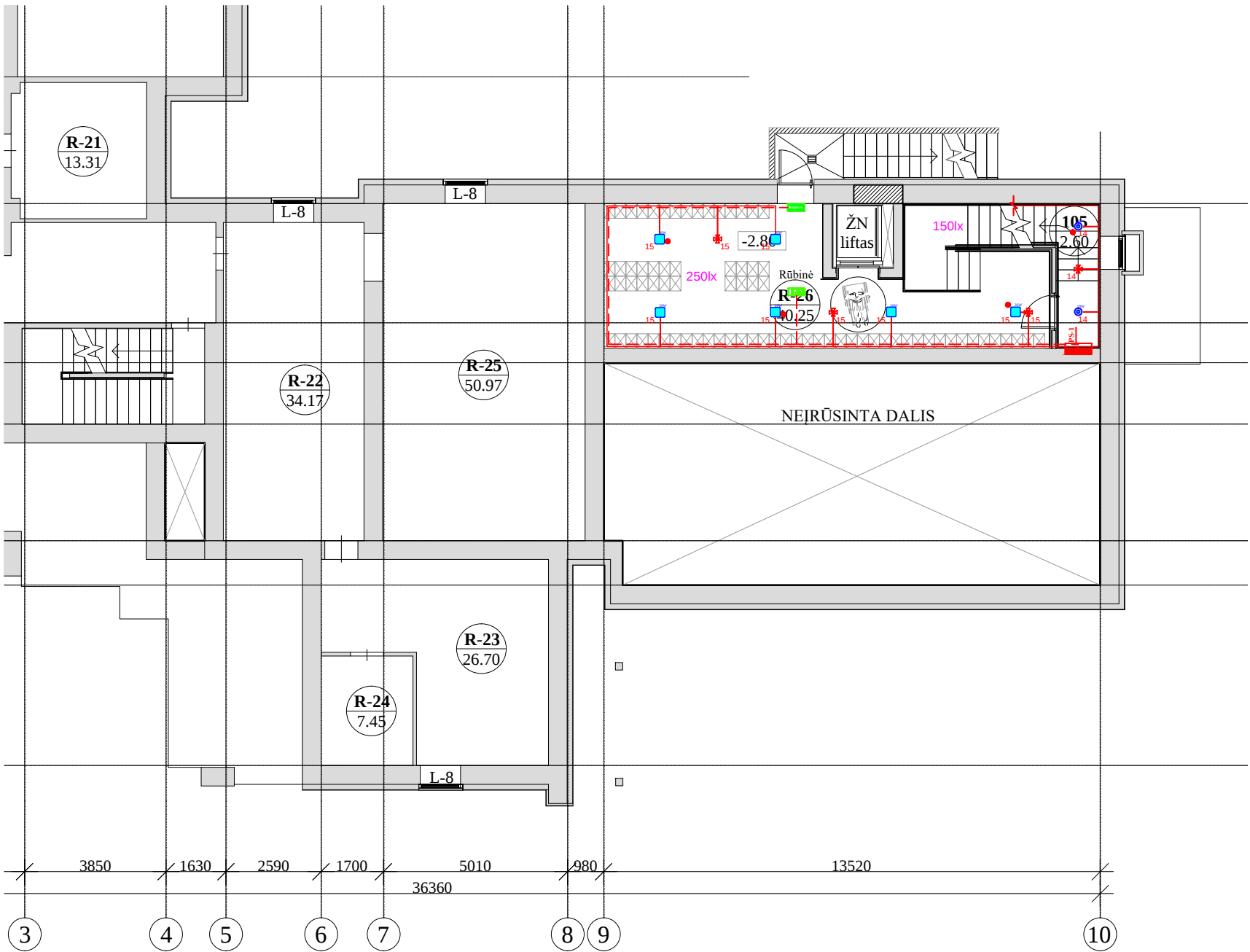
RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
R-1	Sandėlis	2.68
R-2	Sandėlis	31.27
R-3	Sandėlis	34.83
R-4	Sandėlis	11.17
R-5	Sandėlis	25.50
R-6	Koridorius	4.71
R-7	Sandėlis	3.46
R-8	Katilinė	16.36
R-9	Boilerinė	29.24
R-10	Persirengimo pat.	9.39
R-11	Tualetas	2.57
R-12	Tualetas	1.45
R-13	Dušas	1.36
R-14	Dušas	2.44
R-15	Persirengimo pat.	15.50
R-16	Koridorius	88.67
R-17	Šokių salė	91.35
R-18	Patalynės sandėlis	6.64
R-19	Archyvo patalpa	13.73
R-20	Rūbinė	21.76
R-21	Biblioteka	13.31
R-22	Skaitykla-kompiuterių klasė	34.17
R-23	Posėdžių kambarys	26.70
R-24	Metodinis kabinetas	7.45
R-25	Interaktyvus muziejus	50.97
R-26	Rūbinė	40.25

Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas.
	Proj. LED vidaus šviestuvai (paviršinis). (4000K, 26W; 2370lm; IP65)
	Proj. LED vidaus šviestuvai (paviršinis). (4000K, 19W; 2000lm; 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)

Patalpų šviestuvų žiniaraštis

Pat. R-26	Proj. LED vidaus šviestuvai (paviršinis). (4000K, 26W; 2000lm; IP65)	6vnt.
Pat. 105	Proj. LED vidaus šviestuvai (paviršinis). (4000K, 19W; 2000lm; IP65)	4vnt.



Pastabos:

1. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-12	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			
				MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
	www.pprojektai.lt			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
	J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda			01- MOKSLO PASKIRTIES PRIESTATAS			
	Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt						
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas				
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS					
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS		BRĖŽINYS RŪSIO AUKŠTO PLANO			
				SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ			
				APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			BRĖŽINIO INDEKSAS		LAPAS	LAPŲ
				23.02.59-TDP-E-01		1	2

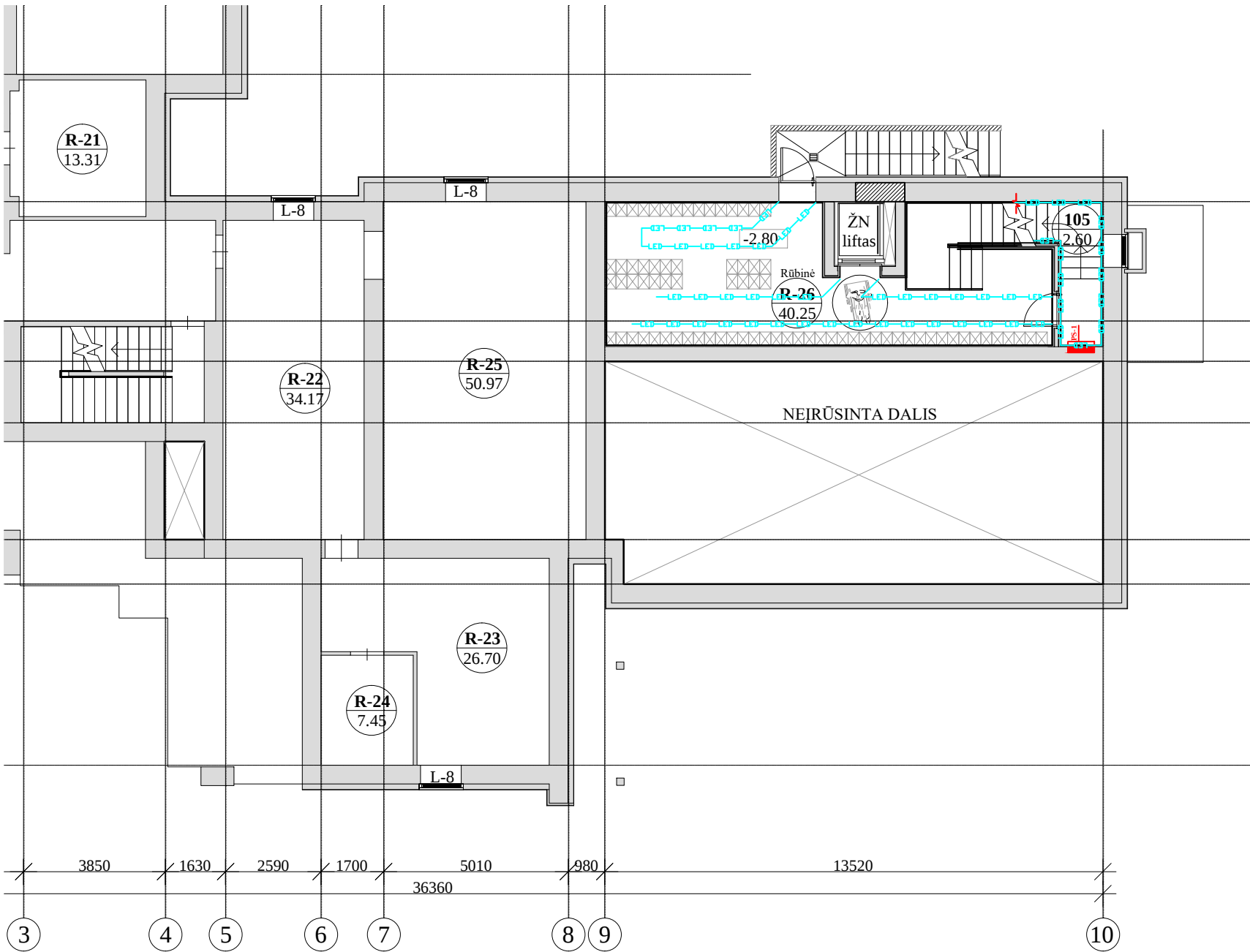
RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
R-1	Sandėlis	2.68
R-2	Sandėlis	31.27
R-3	Sandėlis	34.83
R-4	Sandėlis	11.17
R-5	Sandėlis	25.50
R-6	Koridorius	4.71
R-7	Sandėlis	3.46
R-8	Katilinė	16.36
R-9	Boilerinė	29.24
R-10	Persirengimo pat.	9.39
R-11	Tualetas	2.57
R-12	Tualetas	1.45
R-13	Dušas	1.36
R-14	Dušas	2.44
R-15	Persirengimo pat.	15.50
R-16	Koridorius	88.67
R-17	Šokių salė	91.35
R-18	Patalynės sandėlis	6.64
R-19	Archyvo patalpa	13.73
R-20	Rūbinė	21.76
R-21	Biblioteka	13.31
R-22	Skaitykla-kompiuterių klasė	34.17
R-23	Posėdžių kambarys	26.70
R-24	Metodinis kabinetas	7.45
R-25	Interaktyvus muziejus	50.97
R-26	Rūbinė	40.25

Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas.
	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED juosta). (3000K, 1,92W/m; 86lm/W; IP65)

Patalpų šviestuvų žiniaraštis

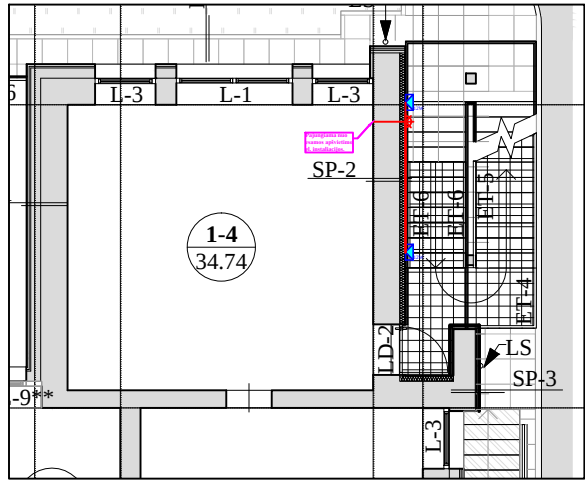
Pat. R-26	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED juosta). (3000K, 1,92W/m; 86lm/W; IP65)	L-36m
Pat. 105	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED juosta). (3000K, 1,92W/m; 86lm/W; IP65)	L-12m



Pastabos:

1. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-12	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 MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01- MOKSLO PASKIRTIES PRIESTATAS		
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS RŪSIO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150		
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.59-TDP-E-01	LAPAS 2	LAPŲ 2

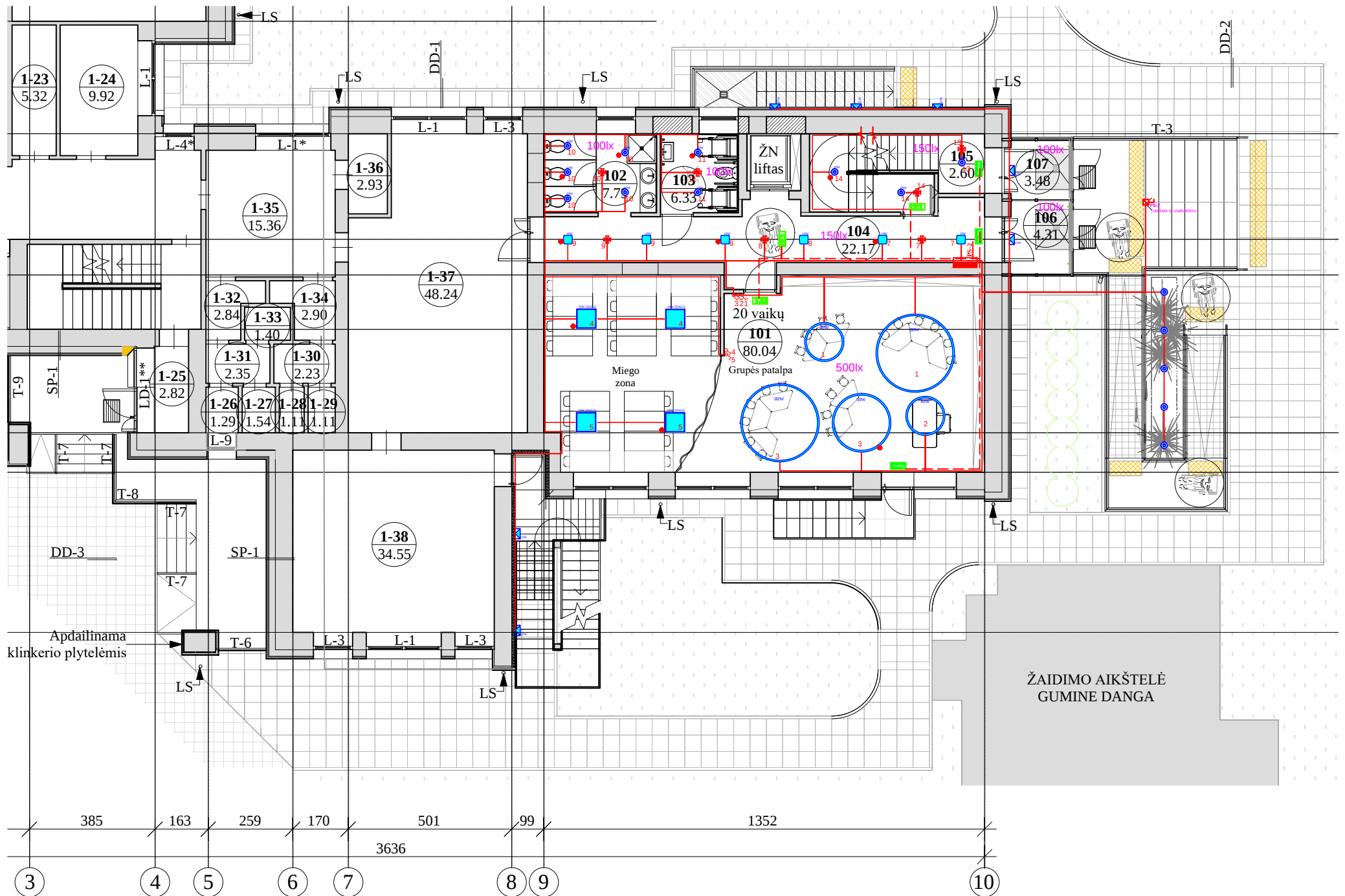


I A PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
1-1	Tambūras	3.29
1-2	Tambūras	4.56
1-3	San. mazgas	9.50
1-4	Miegamasis	34.74
1-5	Grupinė patalpa	43.37
1-6	Virtuvė	2.87
1-7	Rūbinė	14.78
1-8	Kabinetas	16.72
1-9	Kabinetas	15.59
1-10	Tualetas	2.32
1-11	Tambūras	2.84
1-12	Mokytojų kambarys	9.92
1-13	Logopedo-psichologo kab.	12.76
1-14	Koridorius	3.28
1-15	Tualetas	2.82
1-16	Kabinetas	4.87
1-17	Klasė	29.59
1-18	Kabinetas	8.10
1-19	Koridorius	82.06
1-20	Salė	77.98
1-21	Virtuvės pagalpinė pat.	3.54
1-22	Virtuvė	34.23
1-23	Elektros įvado pat.	5.32
1-24	Kabinetas	9.92
1-25	Tambūras	2.82
1-26	Tualetas	1.29
1-27	Tualetas	1.54
1-28	Tualetas	1.11
1-29	Tualetas	1.11
1-30	Koridorius	2.23
1-31	Koridorius	2.35
1-32	Prausykla	2.84
1-33	Tualetas	1.40
1-34	Prausykla	2.90
1-35	Koridorius	15.36
1-36	Virtuvė	2.93
1-37	Valgyklos salė	48.24
1-38	Klasė	34.55
101	Grupės patalpa	80.04
102	San. mazgas	7.79
103	WC ŽN	6.33
104	Koridorius	22.17
105	Koridorius	2.60
106	Tambūras	4.31
107	Tambūras	3.48

Patalpų šviestuvų žiniaraštis

Pat. 101	Proj. LED vidaus šviestuvai (paviršiniai DALI). (3000K, 33W; 3630lm; IP40)	4vnt.
	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED ring). (3000K, 40W; 86lm/W; IP40)	2vnt.
	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED ring). (3000K, 50W; 86lm/W; IP40)	1vnt.
	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED ring). (3000K, 80W; 86lm/W; IP40)	2vnt.
Pat. 102	Proj. LED vidaus šviestuvai (paviršiniai). (4000K, 10W; 1050lm; IP65)	5vnt.
Pat. 103	Proj. LED vidaus šviestuvai (paviršiniai). (4000K, 10W; 1050lm; IP65)	2vnt.
Pat. 104	Proj. LED vidaus šviestuvai (paviršiniai). (4000K, 19W; 2000lm; IP65)	6vnt.
Pat. 105	Proj. LED vidaus šviestuvai (paviršiniai). (4000K, 19W; 2000lm; IP65)	3vnt.
Pat. 106	Proj. LED lauko šviestuvai (fasadiniai). (3000K, 12W; 740lm; IP54)	1vnt.
Pat. 107	Proj. LED lauko šviestuvai (fasadiniai). (3000K, 12W; 740lm; IP54)	1vnt.

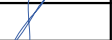


Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas.		Proj. LED lauko šviestuvai (stulpelis 1,0m). (3000K, 20W; 1740lm; IP65)
	Proj. LED vidaus šviestuvai (DALI) (paviršiniai). (3000K, 33W; 3630lm; IP40)		Proj. LED evakuacinio išėjimo šviestuvai (IP65)
	Proj. LED vidaus šviestuvai (paviršiniai). (4000K, 19W; 2000lm; IP65)		Proj. LED evakuacijos krypties šviestuvai (IP65)
	Proj. LED vidaus šviestuvai (paviršiniai). (4000K, 19W; 2000lm; IP65)		Proj. jungiklis/ perjungiklis (230V; 10A; IP44/20)
	Proj. LED vidaus šviestuvai (paviršiniai). (4000K, 10W; 1050lm; IP65)		Proj. avarinio apšvietimo modulis (veikimo trukmė 1h dingus įtampai)
	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED ring). (3000K, 40W; 50W; 80W; 86lm/W; IP40)		Proj. judesio (būvio) jutiklis (230V; 16A; IP65)
	Proj. LED lauko šviestuvai (fasadiniai). (3000K, 12W; 740lm; IP54)		Proj. atvadas elektros imtuvui.

Pastabos:

1. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-12	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 MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01- MOKSLO PASKIRTIES PRIESTATAS		
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS				
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			BRĖŽINYS PIRMO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150		LAIDA
				BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.59-TDP-E-02		0
				LAPAS	LAPŲ	
				1	2	

I A PATALPŲ EKSPLIKACIJA

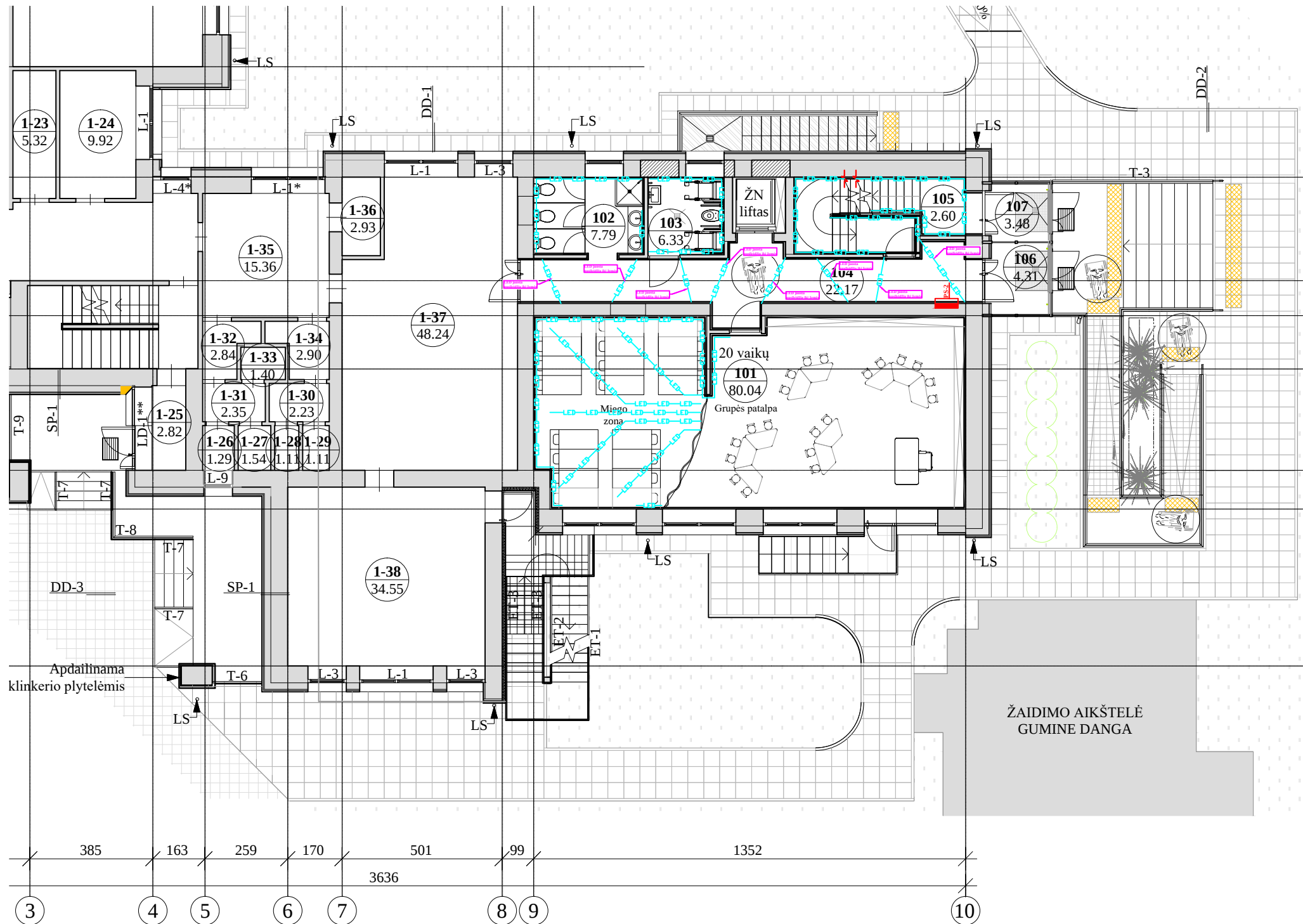
Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
1-1	Tambūras	3.29
1-2	Tambūras	4.56
1-3	San. mazgas	9.50
1-4	Miegamasis	34.74
1-5	Grupinė patalpa	43.37
1-6	Virtuvė	2.87
1-7	Rūbinė	14.78
1-8	Kabinetas	16.72
1-9	Kabinetas	15.59
1-10	Tualetas	2.32
1-11	Tambūras	2.84
1-12	Mokytojų kambarys	9.92
1-13	Logopedo-psichologo kab.	12.76
1-14	Koridorius	3.28
1-15	Tualetas	2.82
1-16	Kabinetas	4.87
1-17	Klasė	29.59
1-18	Kabinetas	8.10
1-19	Koridorius	82.06
1-20	Salė	77.98
1-21	Virtuvės pagalpinė pat.	3.54
1-22	Virtuvė	34.23
1-23	Elektros įvado pat.	5.32
1-24	Kabinetas	9.92
1-25	Tambūras	2.82
1-26	Tualetas	1.29
1-27	Tualetas	1.54
1-28	Tualetas	1.11
1-29	Tualetas	1.11
1-30	Koridorius	2.23
1-31	Koridorius	2.35
1-32	Prausykla	2.84
1-33	Tualetas	1.40
1-34	Prausykla	2.90
1-35	Koridorius	15.36
1-36	Virtuvė	2.93
1-37	Valgyklos salė	48.24
1-38	Klasė	34.55
101	Grupės patalpa	80.04
102	San. mazgas	7.79
103	WC ŽN	6.33
104	Koridorius	22.17
105	Koridorius	2.60
106	Tambūras	4.31
107	Tambūras	3.48

Patalpų šviestuvų žiniaraštis

Pat. 101	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED juosta). (3000K, 1,92W/m; 86lm/W; IP65)	L-46m
Pat. 102	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED juosta). (3000K, 1,92W/m; 86lm/W; IP65)	L-8m
Pat. 103	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED juosta). (3000K, 1,92W/m; 86lm/W; IP65)	L-8m
Pat. 104	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED juosta). (3000K, 1,92W/m; 86lm/W; IP65)	L-50m
Pat. 105	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED juosta). (3000K, 1,92W/m; 86lm/W; IP65)	L-18m

Elektrotechniniai žymėjimai

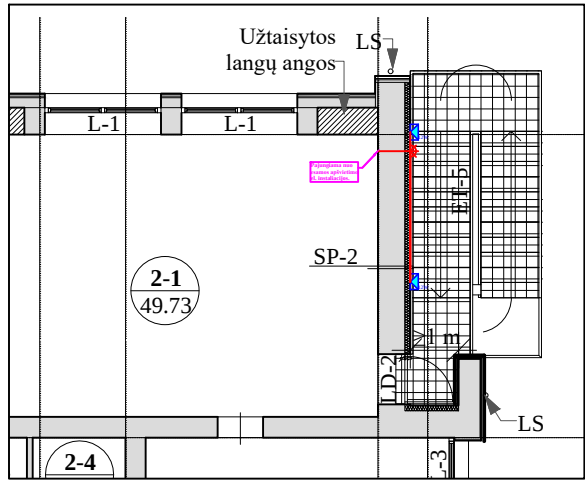
	Proj. elektros paskirstymo skydas.
	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED juosta). (3000K, 1,92W/m; 86lm/W; IP65)



Pastabos:

1. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-12	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 MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01- MOKSLO PASKIRTIES PRIESTATAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS PIRMO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150	
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.59-TDP-E-02	
				LAPAS 2	LAPŲ 2

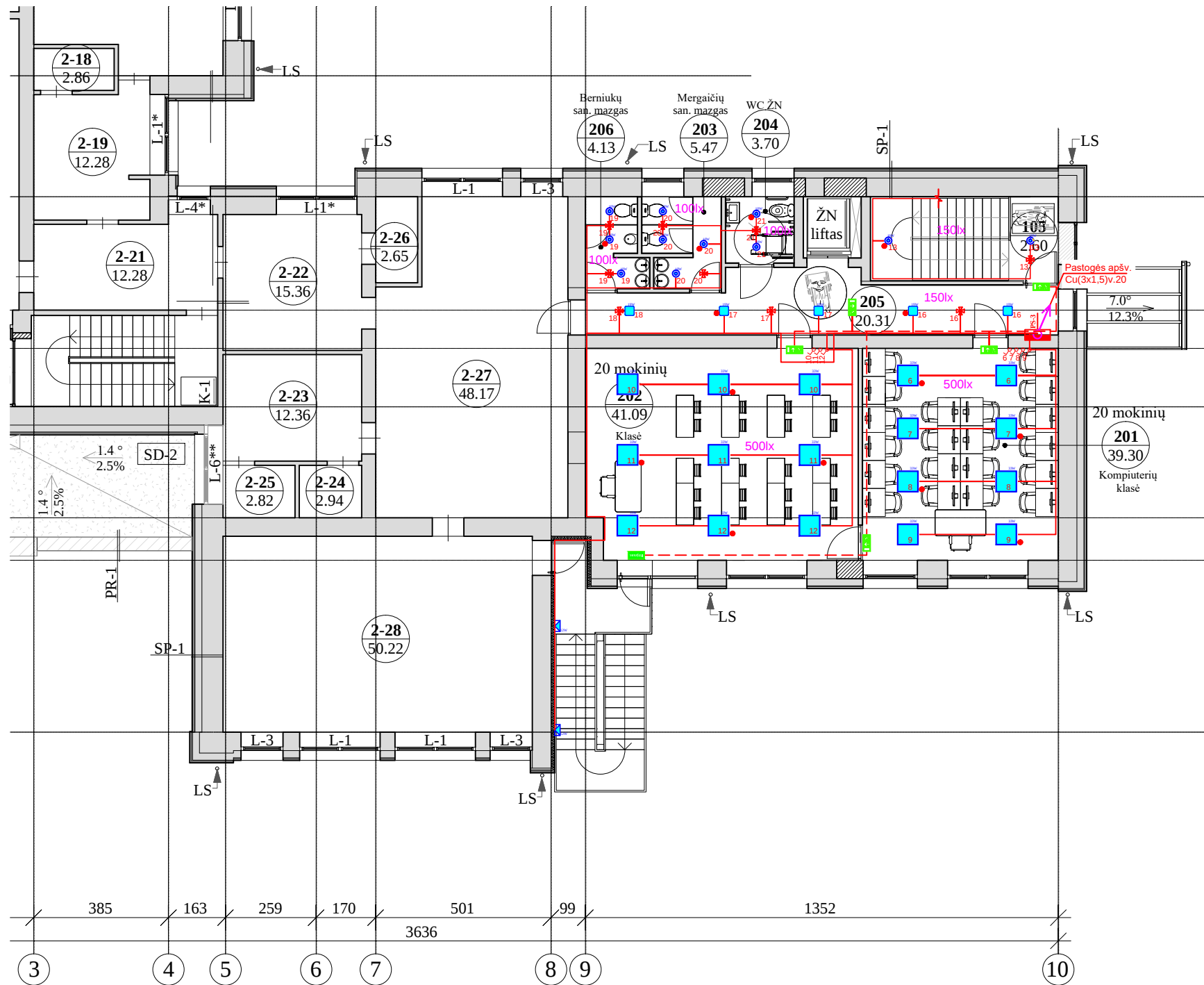


Patalpų šviestuvų žiniaraštis

Pat. 201	Proj. LED vidaus šviestuvas (paviršinis). (3000K, 33W; 3630lm; IP40)	8vnt.
Pat. 202	Proj. LED vidaus šviestuvas (paviršinis). (3000K, 33W; 3630lm; IP40)	9vnt.
Pat. 203	Proj. LED vidaus šviestuvas (paviršinis). (4000K, 10W; 1050lm; IP65)	4vnt.
Pat. 204	Proj. LED vidaus šviestuvas (paviršinis). (4000K, 10W; 1050lm; IP65)	2vnt.
Pat. 205	Proj. LED vidaus šviestuvas (paviršinis). (4000K, 19W; 2000lm; IP65)	5vnt.
Pat. 206	Proj. LED vidaus šviestuvas (paviršinis). (4000K, 10W; 1050lm; IP65)	2vnt.

II A PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
2-1	Miegamasis	49.73
2-2	Grupės patalpa	43.20
2-3	Virtuvė	2.87
2-4	Tualetas	2.81
2-5	Tualetas	2.81
2-6	Prausykla	7.22
2-7	Rūbinė	15.66
2-8	Koridorius	8.37
2-9	Rūbinė	14.89
2-10	Klasė	54.10
2-11	Virtuvė	2.68
2-12	Grupės patalpa	41.01
2-13	Prausykla	8.09
2-14	Tualetas	6.94
2-15	Tualetas	5.89
2-16	Prausykla	9.55
2-17	Grupės patalpa	42.62
2-18	Virtuvė	2.86
2-19	Rūbinė	12.28
2-20	Klasė	55.33
2-21	Koridorius	12.28
2-22	Rūbinė	15.36
2-23	Prausykla	12.36
2-24	Tualetas	2.94
2-25	Tualetas	2.82
2-26	Virtuvė	2.65
2-27	Miegamasis	48.17
2-28	Grupės patalpa	50.22
201	Kompiuterių klasė	39.30
202	Klasė	41.09
203	San. mazgas	5.47
204	WC ŽN	3.70
205	Koridorius	20.31
206	San. mazgas	4.13



Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas.		Proj. LED evakuacinio išėjimo šviestuvas (IP65)
	Proj. LED vidaus šviestuvas (paviršinis). (3000K, 33W; 3630lm; IP40)		Proj. LED evakuacijos krypties šviestuvai (IP65)
	Proj. LED vidaus šviestuvas (paviršinis). (4000K, 19W; 2000lm; IP65)		Proj. jungiklis/ perjungiklis (230V; 10A; IP44/20)
	Proj. LED vidaus šviestuvai (paviršiniai). (4000K, 19W; 2000lm; IP65)		Proj. avarinio apšvietimo modulis (veikimo trukmė 1h dingus įtampai)
	Proj. LED vidaus šviestuvai (paviršiniai). (4000K, 10W; 1050lm; IP65)		Proj. judesio (būvio) jutiklis (230V; 16A; IP65)
	Proj. LED lauko šviestuvai (fasadiniai). (3000K, 12W; 740lm; IP54)		Proj. atvadas elektros imtuvui.
	Proj. elektros stovo vieta		

Pastabos:

1. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-12	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 MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01- MOKSLO PASKIRTIES PRIESTATAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS			
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS		BRĖŽINYS ANTRO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150	
				LAIDA 0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.59-TDP-E-03	
				LAPAS	LAPŲ
				1	2

II A PATALPŲ EKSPLIKACIJA

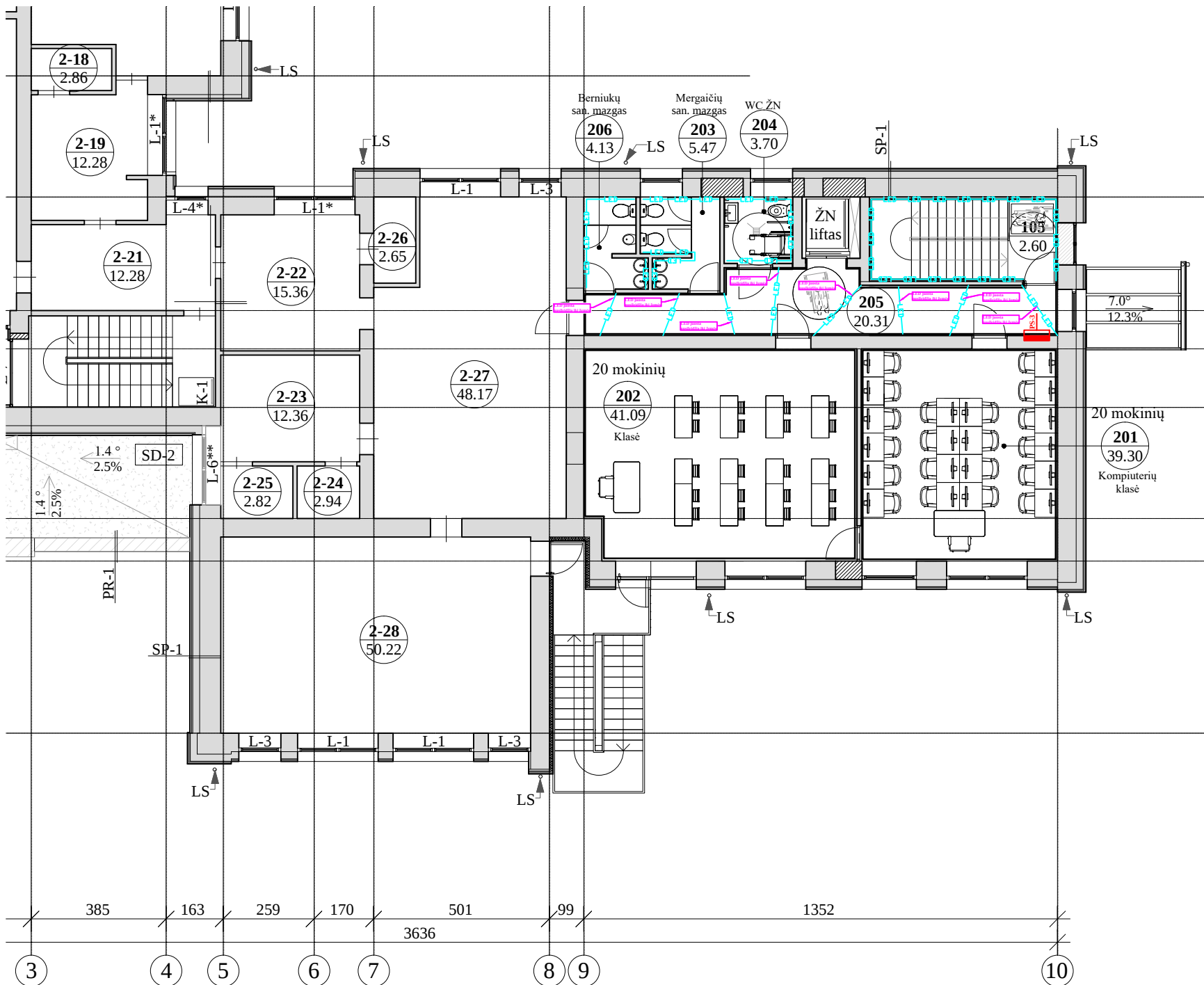
Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
2-1	Miegamasis	49.73
2-2	Grupės patalpa	43.20
2-3	Virtuvė	2.87
2-4	Tualetas	2.81
2-5	Tualetas	2.81
2-6	Prausykla	7.22
2-7	Rūbinė	15.66
2-8	Koridorius	8.37
2-9	Rūbinė	14.89
2-10	Klasė	54.10
2-11	Virtuvė	2.68
2-12	Grupės patalpa	41.01
2-13	Prausykla	8.09
2-14	Tualetas	6.94
2-15	Tualetas	5.89
2-16	Prausykla	9.55
2-17	Grupės patalpa	42.62
2-18	Virtuvė	2.86
2-19	Rūbinė	12.28
2-20	Klasė	55.33
2-21	Koridorius	12.28
2-22	Rūbinė	15.36
2-23	Prausykla	12.36
2-24	Tualetas	2.94
2-25	Tualetas	2.82
2-26	Virtuvė	2.65
2-27	Miegamasis	48.17
2-28	Grupės patalpa	50.22
201	Kompiuterių klasė	39.30
202	Klasė	41.09
203	San. mazgas	5.47
204	WC ŽN	3.70
205	Koridorius	20.31
206	San. mazgas	4.13

Patalpų šviestuvų žiniaraštis

Pat. 105	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED juosta). (3000K, 1,92W/m; 86lm/W; IP65)	L-20m
Pat. 203	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED juosta). (3000K, 1,92W/m; 86lm/W; IP65)	L-7m
Pat. 204	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED juosta). (3000K, 1,92W/m; 86lm/W; IP65)	L-6m
Pat. 205	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED juosta). (3000K, 1,92W/m; 86lm/W; IP65)	L-50m
Pat. 206	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED juosta). (3000K, 1,92W/m; 86lm/W; IP65)	L-4m

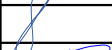
Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas.
	Proj. LED vidaus šviestuvai (LED juosta). (3000K, 1,92W/m; 86lm/W; IP65)



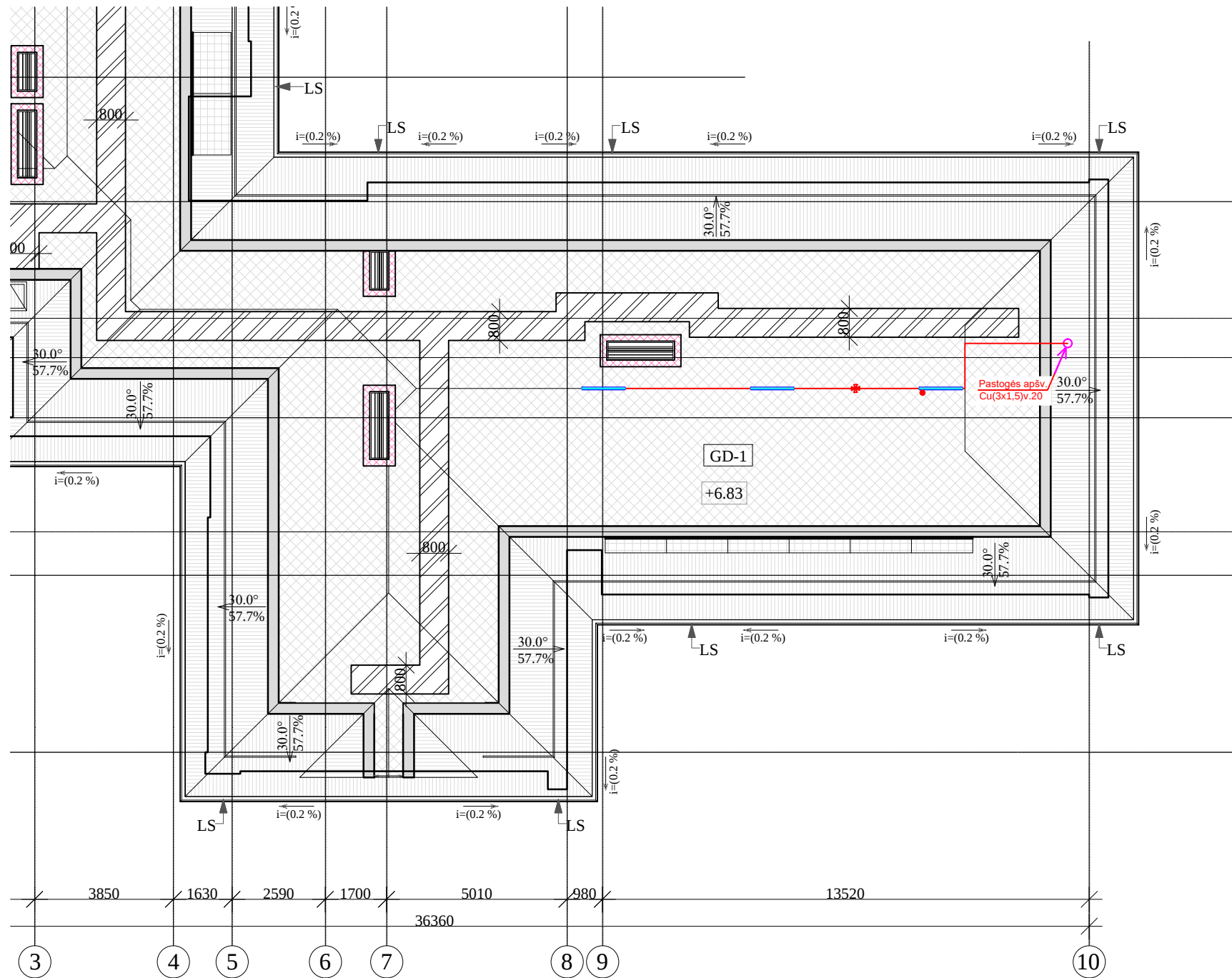
Pastabos:

1. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-12	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 MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO 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 01- MOKSLO PASKIRTIES PRIESTATAS			
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS					
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS		BRĖŽINYS ANTRO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			BRĖŽINIO INDEKSAS		LAPAS	LAPŲ
				23.02.59-TDP-E-03		2	2

Patalpų šviestuvų žiniaraštis

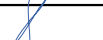
Pastogė	Proj. LED vidaus šviestuvas (techninių patalpų). (4000K, 33W; 3960lm; IP66)	3vnt.
---------	---	-------



Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. LED vidaus šviestuvas (techninių patalpų). (4000K, 33W; 3960lm; IP66)
	Proj. avarinio apšvietimo modulis (veikimo trukmė 1h dingus įtampai)
	Proj. judesio (būvio) jutiklis (230V; 16A; IP65)
	Proj. elektros stovo vieta

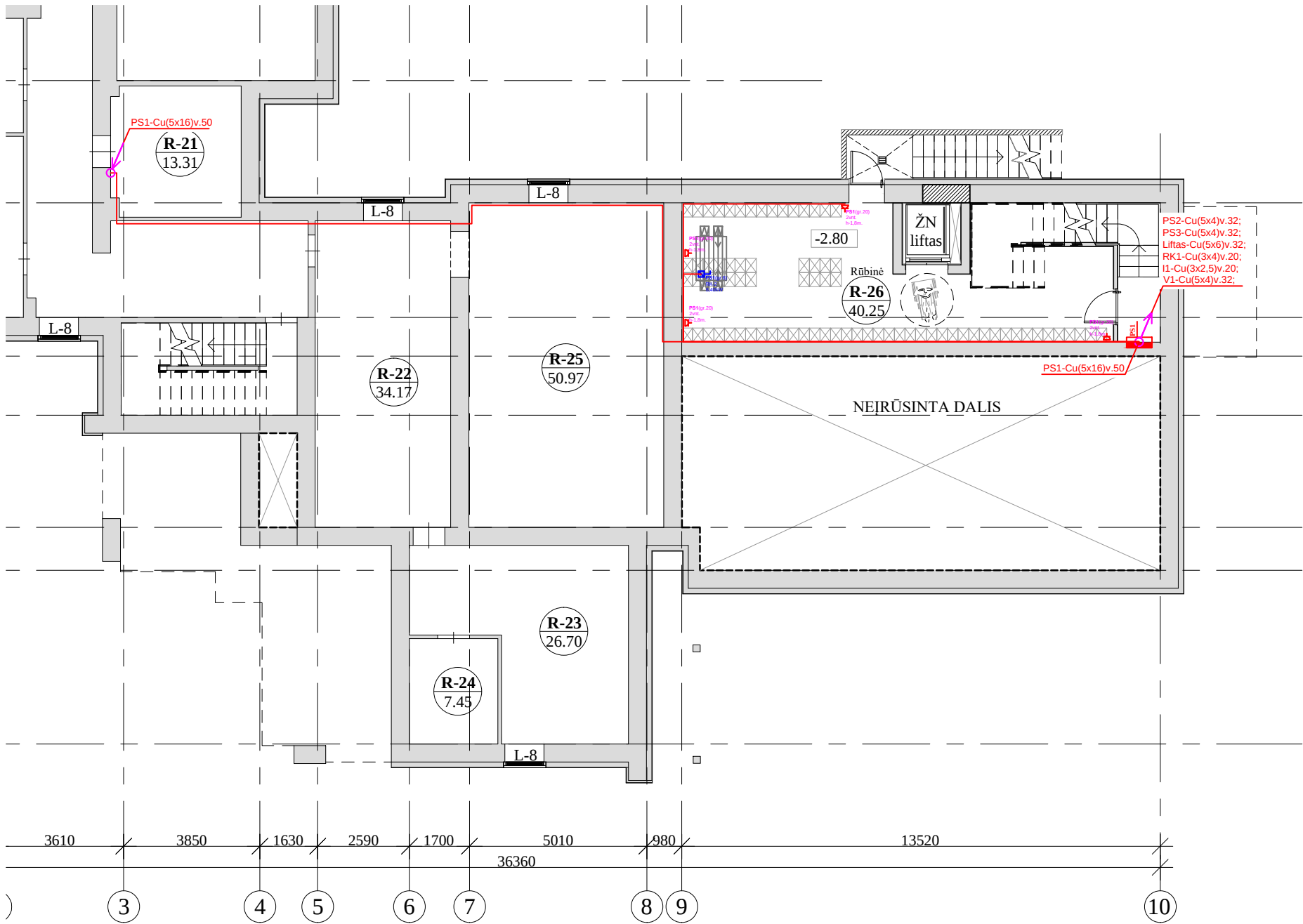
Pastabos:
1. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-12	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 MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01- MOKSLO PASKIRTIES PRIESTATAS		
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS PASTOGĖS PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ APŠVIETIMO TINKLAIS M1:150		
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.59-TDP-E-04	LAPAS 1	LAPŲ 1

RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
R-1	Sandėlis	2.68
R-2	Sandėlis	31.27
R-3	Sandėlis	34.83
R-4	Sandėlis	11.17
R-5	Sandėlis	25.50
R-6	Koridorius	4.71
R-7	Sandėlis	3.46
R-8	Katilinė	16.36
R-9	Boilerinė	29.24
R-10	Persirengimo pat.	9.39
R-11	Tualetas	2.57
R-12	Tualetas	1.45
R-13	Dušas	1.36
R-14	Dušas	2.44
R-15	Persirengimo pat.	15.50
R-16	Koridorius	88.67
R-17	Šokių salė	91.35
R-18	Patalynės sandėlis	6.64
R-19	Archyvo patalpa	13.73
R-20	Rūbinė	21.76
R-21	Biblioteka	13.31
R-22	Skaitykla-kompiuterių klasė	34.17
R-23	Posėdžių kambarys	26.70
R-24	Metodinis kabinetas	7.45
R-25	Interaktyvus muziejus	50.97
R-26	Rūbinė	40.25

Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas.
	Proj. elektros stovo vieta
	Proj. kištukinis lizdas (230V; 16A; IP44/20)
	Proj. atvadas elektros imtuvui.



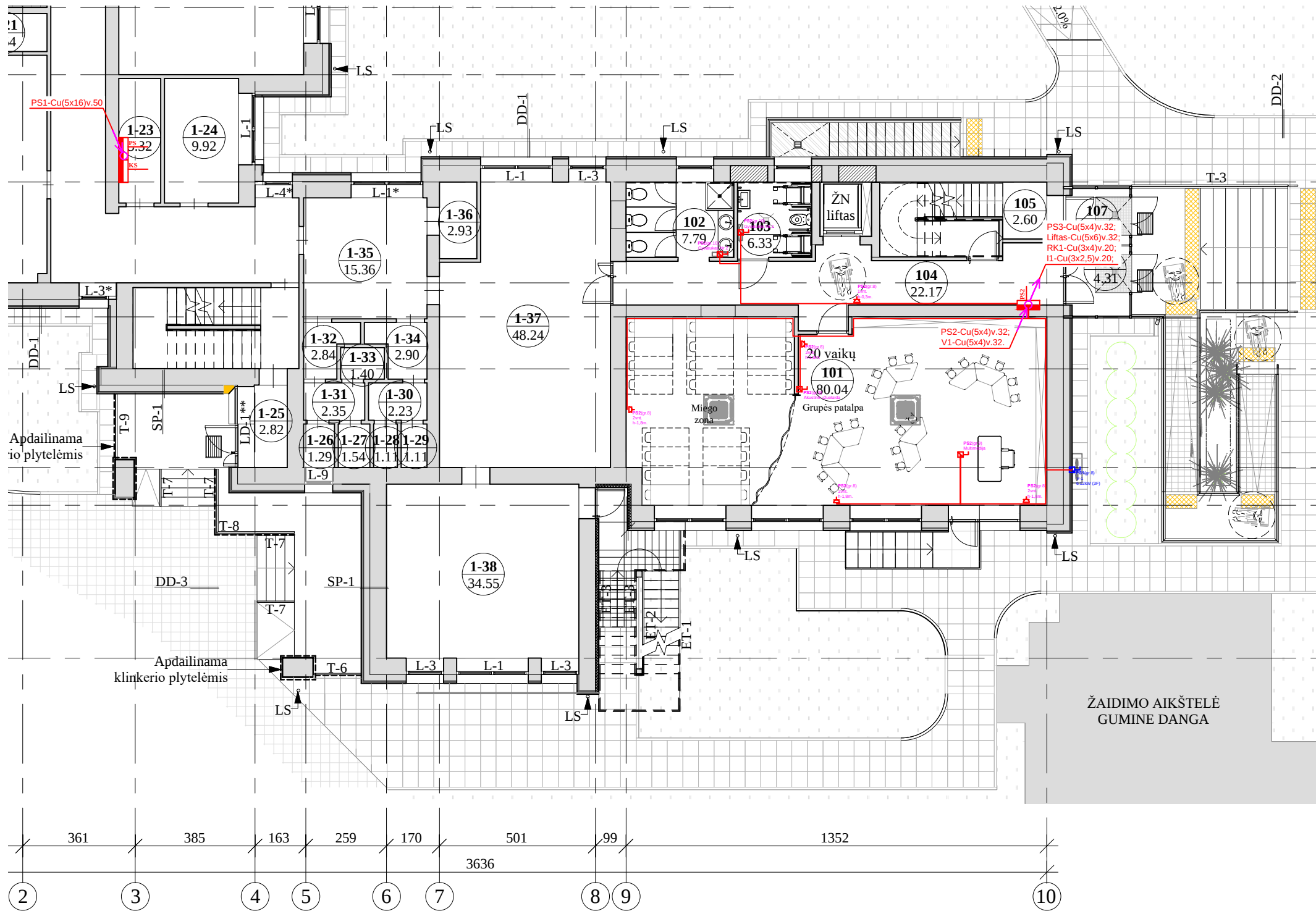
Pastabos:
1. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-12	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 MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
		Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01- MOKSLO PASKIRTIES PRIESTATAS
	27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS RŪSIO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:150
	40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.59-TDP-E-05	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

I A PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
1-1	Tambūras	3.29
1-2	Tambūras	4.56
1-3	San. mazgas	9.50
1-4	Miegamasis	34.74
1-5	Grupinė patalpa	43.37
1-6	Virtuvė	2.87
1-7	Rūbinė	14.78
1-8	Kabinetas	16.72
1-9	Kabinetas	15.59
1-10	Tualetas	2.32
1-11	Tambūras	2.84
1-12	Mokytojų kambarys	9.92
1-13	Logopedo-psichologo kab.	12.76
1-14	Koridorius	3.28
1-15	Tualetas	2.82
1-16	Kabinetas	4.87
1-17	Klasė	29.59
1-18	Kabinetas	8.10
1-19	Koridorius	82.06
1-20	Salė	77.98
1-21	Virtuvės pagalpinė pat.	3.54
1-22	Virtuvė	34.23
1-23	Elektros įvado pat.	5.32
1-24	Kabinetas	9.92
1-25	Tambūras	2.82
1-26	Tualetas	1.29
1-27	Tualetas	1.54
1-28	Tualetas	1.11
1-29	Tualetas	1.11
1-30	Koridorius	2.23
1-31	Koridorius	2.35
1-32	Prausykla	2.84
1-33	Tualetas	1.40
1-34	Prausykla	2.90
1-35	Koridorius	15.36
1-36	Virtuvė	2.93
1-37	Valgyklos salė	48.24
1-38	Klasė	34.55
101	Grupės patalpa	80.04
102	San. mazgas	7.79
103	WC ŽN	6.33
104	Koridorius	22.17
105	Koridorius	2.60
106	Tambūras	4.31
107	Tambūras	3.48

Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas.
	Proj. elektros stovo vieta
	Proj. kištukinis lizdas (230V; 16A; IP44/20)
	Proj. atvadas elektros imtuvui.

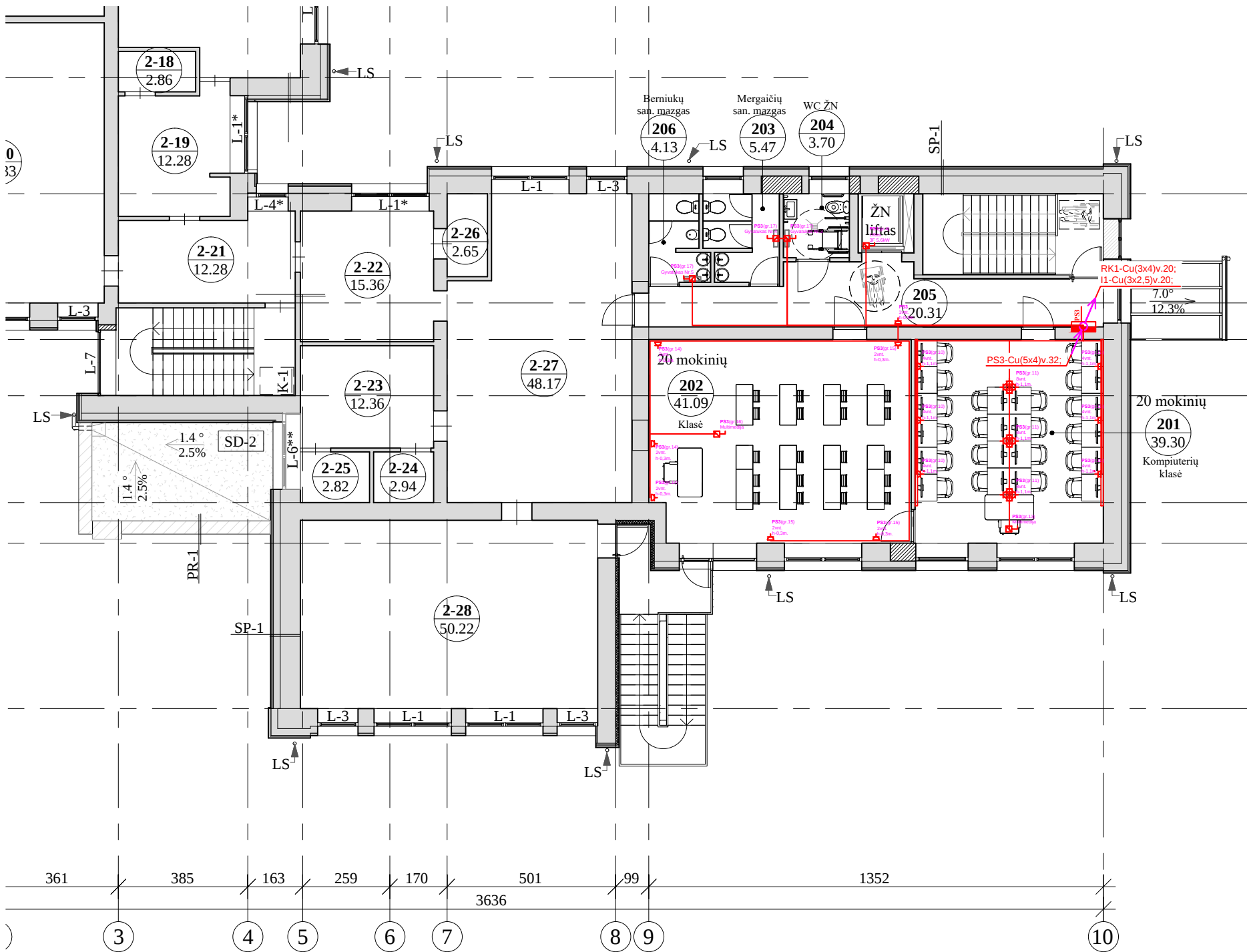


Pastabos:

1. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-12	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 MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01- MOKSLO PASKIRTIES PRIESTATAS		
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS PIRMO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:150		
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.59-TDP-E-06	LAPAS	LAPŲ
					1	1

II A PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
2-1	Miegamasis	49.73
2-2	Grupės patalpa	43.20
2-3	Virtuvė	2.87
2-4	Tualetas	2.81
2-5	Tualetas	2.81
2-6	Prausykla	7.22
2-7	Rūbinė	15.66
2-8	Koridorius	8.37
2-9	Rūbinė	14.89
2-10	Klasė	54.10
2-11	Virtuvė	2.68
2-12	Grupės patalpa	41.01
2-13	Prausykla	8.09
2-14	Tualetas	6.94
2-15	Tualetas	5.89
2-16	Prausykla	9.55
2-17	Grupės patalpa	42.62
2-18	Virtuvė	2.86
2-19	Rūbinė	12.28
2-20	Klasė	55.33
2-21	Koridorius	12.28
2-22	Rūbinė	15.36
2-23	Prausykla	12.36
2-24	Tualetas	2.94
2-25	Tualetas	2.82
2-26	Virtuvė	2.65
2-27	Miegamasis	48.17
2-28	Grupės patalpa	50.22
201	Kompiuterių klasė	39.30
202	Klasė	41.09
203	San. mazgas	5.47
204	WC ŽN	3.70
205	Koridorius	20.31
206	San. mazgas	4.13

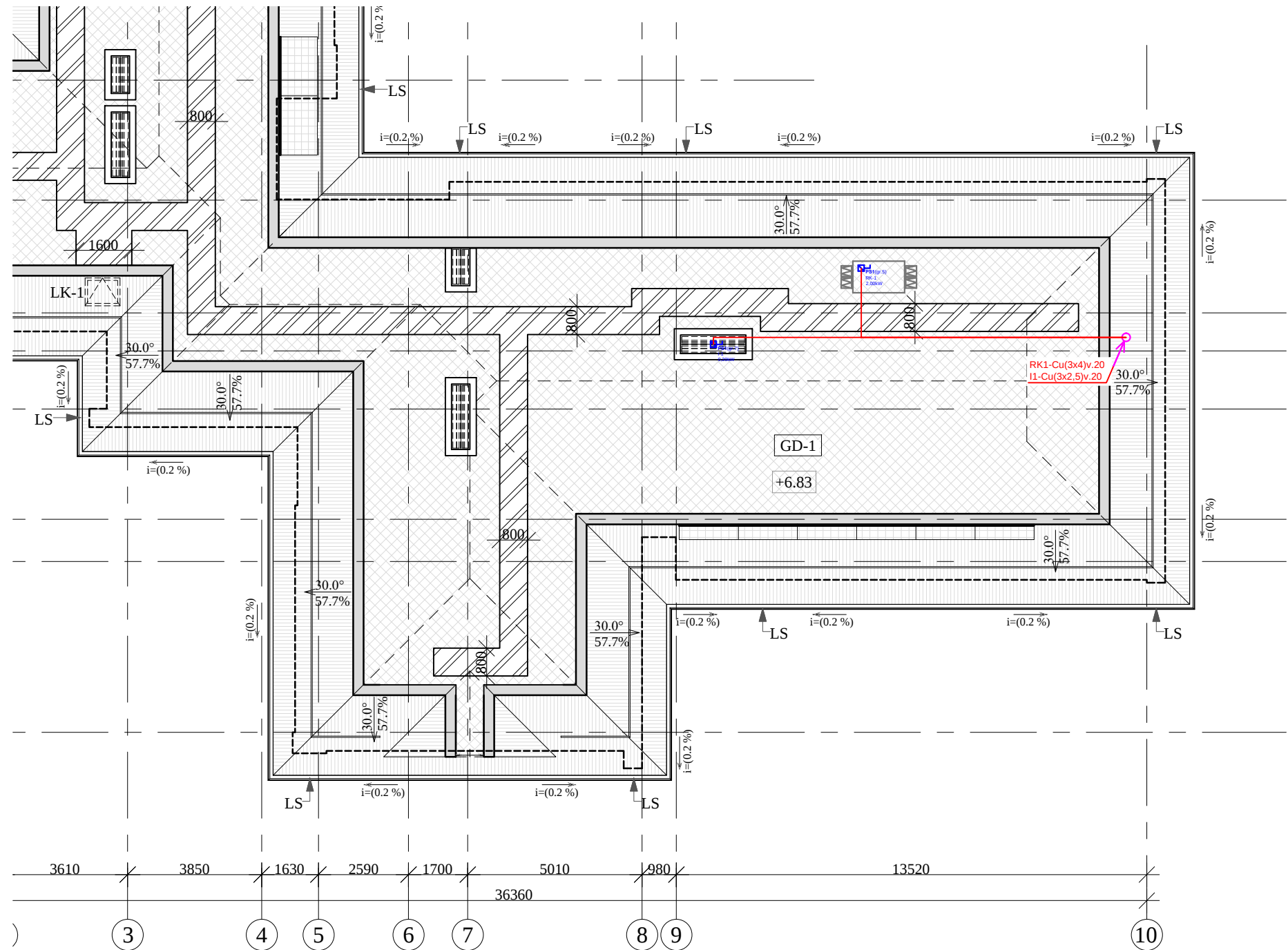


Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros paskirstymo skydas.
	Proj. elektros stovo vieta
	Proj. kištukinis lizdas (230V; 16A; IP44/20)
	Proj. instaliacinis lovy
	Proj. instaliacinis stulpas
	Proj. atvadas elektros imtuvui.

Pastabos:
1. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-12	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 MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
		Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01- MOKSLO PASKIRTIES PRIESTATAS	
	27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS ANTRO AUKŠTO PLANO SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS M1:150	
	40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.59-TDP-E-07	LAPAS 1	LAPŲ 1

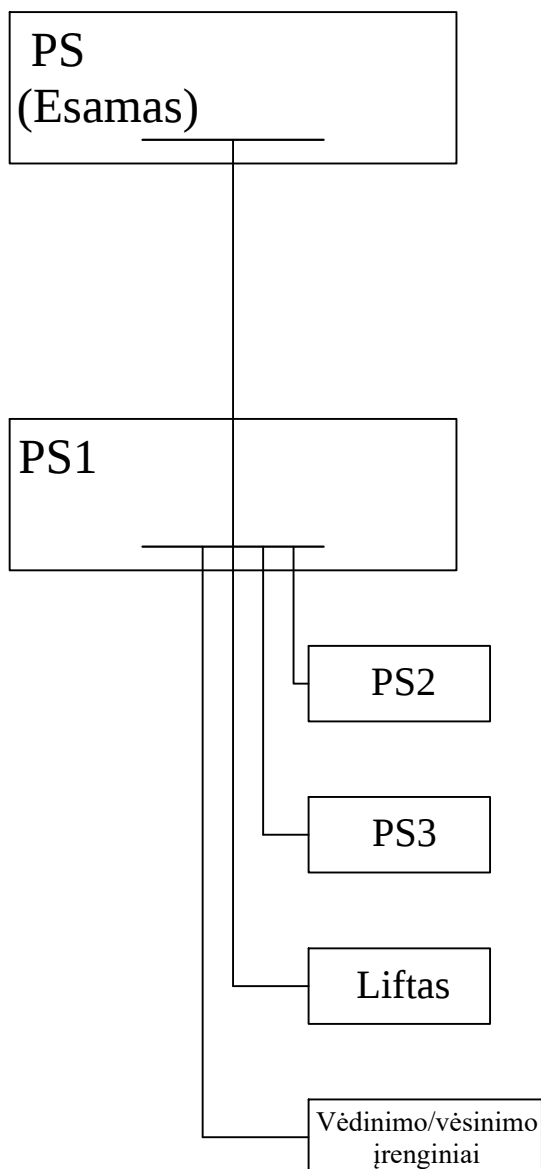


Elektrotechniniai žymėjimai

	Proj. elektros stovo vieta
	Proj. atvadas elektros imtuvui.

Pastabos:
1. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

0	2023-12	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 MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO 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- MOKSLO PASKIRTIES PRIESTATAS			
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS		BRĖŽINYS			
				PASTOGĖS PLANO			
				SCHEMA SU PROJEKTUOJAMAIŠ			
				ELEKTROS TINKLAIS M1:150			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			BRĖŽINIO INDEKSAS		LAPAS	LAPŲ
				23.02.59-TDP-E-08		1	1



0	2023-12	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 MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01- MOKSLO PASKIRTIES PRIESTATAS
40236	PDV	D.BERNATAVIČIUS		BRĖŽINYS
				BENDRA ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO IR PASKIRSTYMO SCHEMA
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.59-TDP-E-10
				LAPAS 1
				LAPŲ 1

[illegible]

0,4kV PS2	<													
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



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 įtampos), 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.

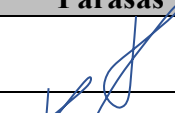
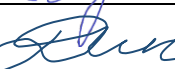
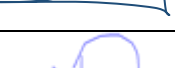
Pirmą kartą išduotas 2021 m. gegužės 10 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

26800

**TECHNINIO DARBO PROJEKTO „MOKSLO PASKIRTIES PASTATO
KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A,
KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS“**

PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ PROJEKTO SPREDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMAS

Projekto dalis	PDV V. Pavardė	Parašas
Sklypo plano	G. Zubavičius	
Statinio konstrukcijos	G. Zubavičius	
Statinio architektūra	D. Zubavičienė	
Vandentiekio ir nuotekų tinklai Šilumos tiekimas ir gamyba Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	A. Simanavičius	
Elektrotechnika	D. Bernatavičius	
Elektroniniai ryšiai Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema	T. Martinaitis	
Procesų valdymas ir automatizavimas	D. Santockis	
Gaisrinės saugos	D. Viskačka	
Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	R. Gaurelis	
Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	V. Kruopys	
Dujotiekio	V. Gražys	
Apsauginė signalizacija	T. Martinaitis	



KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Savivaldybės biudžetinė įstaiga, Katedros g. 4, LT-56121 Kaišiadorys, tel. (8 346) 20 450,
el. p. direktorius@kaisiadorys.lt.

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188773916.

UAB „Progresyvūs Projektai“
J. Zauerveino g. 5-7, Klaipėda

2024-07-08 Nr.

DĖL „MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTO“ SPRENDINIŲ PRITARIMO

Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija pritaria UAB „Progresyvūs Projektai“ parengto „Mokslo paskirties pastato Kaišiadorių r. sav., Žiežmarių m., Vytauto g. 44A, kapitalinio remonto projektas“ parengtiems techninio darbo projekto sprendiniams ir parengto projekto teikimui ekspertizei. Projekto Nr. 23.02.59-TDP.

Šiuo pritarimu pažymima, kad projektas atitinka techninę užduotį ir išskeltus reikalavimus.

Administracijos direktorius

Karolis Petkevičius

ORIGINALAS NEBUS SIUNČIAMAS

V.Kupčiūnienė, el. p. vita.kupciuniene@kaisiadorys.lt



DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL „MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAIŠIADORIŲ R. SAV., ŽIEŽMARIŲ M., VYTAUTO G. 44A, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTO“ SPRENDINIŲ PRITARIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-07-08 Nr. (3.4E) V8-1772
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento adresatas (-ai)	UAB "Progresyvūs projektai"
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Karolis Petkevičius Direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-07-08 15:28
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-07-08 15:29
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA ECC
Sertifikato galiojimo laikas	2023-11-20 09:18 - 2027-11-19 09:18
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Lina Bradauskienė Specialistė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-07-08 15:45
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-07-08 15:46
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2023-10-05 13:27 - 2028-10-03 23:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20240612.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2024-07-08)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2024-07-08 nuorašą suformavo Vita Kupčiūnienė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-



KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Savivaldybės biudžetinė įstaiga, Katedros g. 4, LT-56121 Kaišiadorys, tel. (8 346) 20 450, faks. (8 346) 51 244,
el. p. direktorius@kaiiadorys.lt.

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188773916.

UAB „Progresyvūs projektai“
J.Zauereino g. 5-7, LT92122 Klaipėda
El. paštas: indre@pprojektai.lt

2024-07-24 Nr.

DĖL MOKYKLOS-DARŽELIO ELEKTROTECHNINĖS DALIES VYKDYMO

Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija informuoja, jog Žiežmarių mokykloje-darželyje "Vaikystės dvaras", esančiame Vytauto g. 44A, Žiežmariai, elektrotechninė dalis bus vykdoma vienu etapu.

Administracijos direktorius

Karolis Petkevičius

V.Kupčiūnienė, el. p. vita.kupciuniene@kaiiadorys.lt

