

PROJEKTO PAVADINIMAS: KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO (VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS) KAUNO R. SAV., VILKIJA, RAMYBĖS G. 3, PAPERASTOJO REMONTO DARBŲ APRAŠAS

ADRESAS: KAUNO R. SAV., VILKIJA, RAMYBĖS G. 3
(SKL. KAD. NR. 5290/0001:506 VILKIJOS M. K.V.)

STATYTOJAS: KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

STATINIO KATEGORIJA: NEYPATINGAS STATINYS

NAUDOJIMO PASKIRTIS: KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO (VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS) PASTATAS

STATYBOS DARBŲ RŪŠIS: PAPERASTASIS REMONTAS

PROJEKTO RENGIMO ETAPAS: TECHNINIS PROJEKTAS

LAIDA: 0

PROJEKTUOTOJAS: UAB UGNIUS IR ARCHITEKTAI

PROJEKTO VADOVAS: UGNIUS VASILIAUSKAS A 2070

PROJEKTO DALIES VADOVAS: ANDRIUS MAURUČA 31642

PROJEKTO BENDRAAUTORIAI (ARCHITEKTAI): AURELIJA DAUGĖLAITĖ 020095
DANGUOLĖ RUČINSKAITĖ

PROJEKTO DALIS: (E) ELEKTROTECHNIKOS DALIS

PROJEKTO ŽYMUO: UA 20250102-SPP-E

1. BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1.1. Tekstinių dokumentų žiniaraštis




Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	UA 20250102-SPP-E.BSŽ	1	0	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
2.	UA 20250102-SPP-E.AR	6	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
3.	UA 20250102-SPP-E.TS	26	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
4.	UA 20250102-SPP-E.SKŽ	2	0	SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	

1.2. Brėžinių žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	UA 20250102-SPP-E.B-01	1	0	RŪSIO PLANAS SU APŠVIETIMO TINKLAIS M1:100	
2.	UA 20250102-SPP-E.B-02	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU APŠVIETIMO TINKLAIS M1:100	
3.	UA 20250102-SPP-E.B-03	1	0	RŪSIO PLANAS SU MAGISTRALIŲ IR JĖGOS TINKLAIS M1:100	
4.	UA 20250102-SPP-E.B-04	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU MAGISTRALIŲ IR JĖGOS TINKLAIS M1:100	
5.	UA 20250102-SPP-E.B-05	1	0	STOGO PLANAS SU MAGISTRALIŲ IR JĖGOS TINKLAIS M1:100	
6.	UA 20250102-SPP-E.B-06	1	0	IVADINIO SKYDO ĮPS PRINCIPINĖ SCHEMA	
7.	UA 20250102-SPP-E.B-07	1	0	PASKIRSTYMO SKYDO PS-ŠVOK PRINCIPINĖ SCHEMA	
8.	UA 20250102-SPP-E.B-08	1	0	POTENCIALŲ IŠLYGINIMO SCHEMA	

1.3. Priedamų dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.		1		Kvalifikacijos atestatas	

0	2025 03	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI			
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UGNIUS ARCHITEKTAI	UAB „UGNIUS ir ARCHITEKTAI“ Įmonės kodas: 304222097 Adresas: Laisvės al. 86, LT-44250 Kaunas, Lietuva Telefonas: +370 618 83693		OBJEKTAS: Kultūros paskirties pastato (visuomeninių pastatų paskirties grupės) Kauno r. sav., Vilkija, Ramybės g. 3, paprastojo remonto darbų aprašas	
A 2070	PV	U.VASILIAUSKAS		STATINYS	
Kval. Patv. Dok. Nr.	 Elgrid	MB Elgrid Įm. k. 303042484 Tel. +370 657 69923 E. p. info@elgrid.lt		Kultūros paskirties pastatas (visuomeninių pastatų paskirties grupės)	
31642	PDV	A.MAURUČA		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
	Proj.	M.ŽUKOVAS		BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas Lapų
				UA 20250102-SPP-E.BSŽ	1 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2025 03	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI			
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UGNIUS ARCHITEKTAI	UAB „UGNIUS ir ARCHITEKTAI“ Įmonės kodas: 304222097 Adresas: Laisvės al. 86, LT-44250 Kaunas, Lietuva Telefonas: +370 618 83693		OBJEKTAS: Kultūros paskirties pastato (visuomeninių pastatų paskirties grupės) Kauno r. sav., Vilkija, Ramybės g. 3, paprastojo remonto darbų aprašas	
A 2070	PV	U.VASILIAUSKAS		STATINYS	
Kval. Patv. Dok. Nr.	 Elgrid	MB Elgrid Įm. k. 303042484 Tel. +370 657 69923 E. p. info@elgrid.lt		Kultūros paskirties pastatas (visuomeninių pastatų paskirties grupės)	
31642	PDV	A.MAURUČA		DOKUMENTO PAVADINIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
	Proj.	M.ŽUKOVAS			Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO UA 20250102-SPP-E.AR	Lapas 1
					Lapų 6

TURINYS

1. BENDROJI INFORMACIJA.....	3
2. IŠEITIES DUOMENYS.....	3
3. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS.....	3
4. KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI DALIS;.....	3
5. ELEKTROS TINKLAS.....	3
5.1. TECHNINIAI RODIKLIAI.....	3
5.2. BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI.....	4
5.3. JĖGOS TINKLAI.....	4
5.4. APŠVIETIMO TINKLAI.....	4
5.5. ĮŽEMINIMAS, ŽAIBOSAUGA.....	5
5.6. PRIEŠGAISRINIAI REIKALAVIMAI.....	6

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.AR	2	6	0

1. BENDROJI INFORMACIJA

Statinio elektros įranga suprojektuota remiantis pateikta technine užduotimi, technologijos, šildymo, vėdinimo, vėsinimo, gaisro aptikimo, signalizavimo ir gaisrinės saugos projekto dalių užduotimis, remiantis galiojančiomis taisyklėmis, standartais ir normomis.

Į statybvietę pristatomos medžiagos ir įrenginiai turi atitikti projekto technines specifikacijas

2. IŠEITIES DUOMENYS

Projekte numatoma įrengti naują įvadinį skydą su komutacine įranga kultūros paskirties pastate. Objekte projektuojamas apšvietimas, kištukiniai lizdai ir atvadai ŠVOK įrangai. Pastato apsaugai nuo žaibo numatytas aktyvus žaibolaidis.

3. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

1.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
2.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas
3.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
4.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
5.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
6.	HN 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai
7.	LST EN 12464-1:2021	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpų viduje
8.	LST EN 12464-2:2014	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 2 dalis. Darbo vietos statinių išorėje
9.	LST EN 62305-2:2012	Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas
10.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
11.	LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafinis žymėjimas
12.	EJJB:2012	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės
13.	ELIJT:2012	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės
14.	EJRAAJT:2011	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės
15.	AEJJT:2011	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės
16.	SPTPEJJT:2012	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės
17.	ETAT:2010	Elektros tinklų apsaugos taisyklės
18.	SEEJT:2010	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės
19.	EETET:2012	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės
20.	EJBNA:2016	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas

4. KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI DALIS;

- ✓ Windows 10 Pro, Product ID: 00330-800000-00000-AA566
- ✓ Microsoft 365
- ✓ BricsCAD Classic, licencijos numeris 4456-6604-0016-83909-7846.

5. ELEKTROS TINKLAS

5.1. TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Pastato kategorija elektros energijos tiekimo požiūriu		III
Įtampa	V	400/230
Dažnis	Hz	50
Tinklo posistemė		TN-S
Užsakovo visa turima leistinoji naudoti galia P_L (viso)	kW	15
Instaliuota galia P_{in}	kW	40
Skaičiuojamoji galia P_{sk}	kW	24
Skaičiuojamoji srovė I_{sk}	A	35

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.AR	3	6	0

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Metinis elektros energijos sunaudojimas	kWh	105120
Apsaugos nuo žaibo kategorija	-	IV

5.2. BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
IV. Inžineriniai tinklai			
Apsaugos zonos plotis	m	2x1	KL

5.3. JĖGOS TINKLAI

Statinio elektros įranga suprojektuota pagal šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo, gaisrinės saugos, gaisrinės signalizacijos, apsauginės signalizacijos ir elektroninių ryšių projekto dalių užduotis, remiantis galiojančiomis taisyklėmis, standartais ir normomis.

Objekto pagrindiniai elektros vartotojai yra šildymo/šaldymo įranga, vėdinimo ir vėsinimo įranga, apšvietimas, kompiuterinės darbo vietos.

Pastato įvadinis skirstymo skydas ĮPS suprojektuotas pastato rūsyje R02 pat. ĮPS skydo elektros energijos maitinimui projektuojamas AL 4x10 kabelis nuo skylo riboje statomo KS/KAS, kuri numatoma atskiru projektu pagal AB „ESO“ išduotas technines sąlygas.

Pastate taip pat numatytas automatinis vėdinimo ir kondicionavimo sistemų atjungimas suveikus priešgaisrinės signalizacijos sistemai. Signalas gaunamas iš gaisro centralės (žiūr. gaisrinės signalizacijos dalį). Kabeliai iš gaisro aptikimo sistemos numatomi GSS projekto dalyje.

Technologiniams įrengimams, kurie turi komplektinę valdymo aparatūrą, energijos tiekimas projektuojamas iki technologinių elektros valdymo spintų, tiekiamų kartu su technologiniu įrenginiu. Jei įrenginys neturi valdymo spintos, elektros energija tiekama iki technologinio įrenginio gnybtų.

Kabelių privedimą ir tvirtinimą prie elektros imtuvų tikslinti vietoje. Objekte projektuojami kabeliai varinėmis gyslomis su PVC izoliacija ir apvalkalu.

Kabelius iki įrengimų montuoti ant sienos ar lubų apkabomis, vamzdžiuose, ant kabelinių konstrukcijų, grindų sluoksnyje-lanksčiuose vamzdžiuose. Kai kabeliai kerta statybines konstrukcijas, angos turi būti užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai.

Projektuojamam pastatui sklype saulės elektrinės įrengimo galimybės nėra, todėl turės būti įsigyjama rinkoje iš atsinaujinančių energijos šaltinių.

5.4. APŠVIETIMO TINKLAI

Patalpų apšvietimas turi būti atliktas pagal Lietuvoje galiojančias higienines normas HN 98:2014 "Natūralus ir dirbtinis apšvietimas darbo vietose. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai", taip pat pagal Lietuvos standartus LST EN 12464-1:2021 "Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpų viduje" ir vadovaujantis užsakovo projektavimo užduotimi.

Darbo vietų patalpų viduje apšvietos vidutinės vertės:

- Judėjimo plotai ir koridoriai – 100lx;
- Techninės patalpos – 200lx;
- Administracinės patalpos – 500lx;

Elektros apšvietimas suprojektuotas šviestuvais su LED šviesos šaltiniu. Apšvietimo elektros įranga parinkta pagal patalpų apšviestumą, paskirtį ir pobūdį, bei įtampos nuostolius. Visi šviestuvai administracinėse patalpose turi būti su $\leq 4000\text{K}$ spalvinės temperatūros šviesos šaltiniais, turėti $Ra > 80$ spalvų atpažinimo indeksą ir $UGR \leq 19$ akinimo koeficientą.

Pastate numatoma įrengti bendrąjį, avarinį ir evakuacinį apšvietimą. Darbinis apšvietimas yra vidutinis apšvietimas darbo zonoje, pasiekiamas dirbtine apšvietimo sistema. Darbinis apšvietimas matuojamas ant horizontalaus darbo paviršiaus 0,75 m. aukštyje virš grindų, jei darbo sąlygos nereikalauja kitaip. Skaičiuojant apšvietos lygį, turi būti įvertintas apšvietos sumažėjimas senstant lempom, atsargos koeficientas min. K-0,8. Tam, kad būtų užtikrintas normalus apšviestumas per visą naudojimo laikotarpį, būtina šviestuvus valyti kartą per 2 metus.

Apšvietimas numatytas visose patalpose ir yra maitinamas iš bendro naudojimo, nuomininkų ir apartamentų paskirstymo skydų. Kabinetuose bei kitose panašiose patalpose šviestuvams numatyti mygtukiniai jungikliai,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.AR	4	6	0

montuojami patalpose prie durų, o koridoriuose numatyti būvio jutikliai. Konkrečias patalpas, šviestuvų modelius, valdymo sistemą, scenarijus tikslintis DP metu su projekto architektu, užsakovu ir projektuotoju.

Avarinis apšvietimas numatytas koridoriuose, technologijų kabinete, techninėse patalpose. Avarinio apšvietimo šviestuvai yra maitinami iš bendro paskirstymo skydo BNS, o dingus įtampai nuo akumuliatorių.

Apšvietimas skydeliuose numatyti su automatiniais jungikliais, turinčiais apsaugas nuo trumpo jungimo srovių, atkirtos charakteristika "C".

Evakuaciniai šviestuvai priimti su piktograma, nurodančia išėjimo kryptį. Evakuacijos krypties šviestuvai jungiami į artimiausią esantį aukšto skydą ir pastoviai įjungti. Evakuaciniai šviestuvai įrengiami 2 – 2,5 metrų aukštyje. Evakuacinių šviestuvų klasė neturi būti žemesnė kaip IP44. Tose patalpose, kur įrengiamas avarinis ir evakuacinis apšvietimas, avarinio elektrinio apšvietimo apšviestumas sudaro ne mažiau kaip 2 Lx grindų lygyje.

Apšvietimo skaičiavimai yra atlikti pasinaudojus konkrečių, šviestuvus gaminančių firmų skaičiavimo programomis. Šviestuvai turi būti parinkti, atsižvelgiant į patalpų paskirtį ir jų aplinką, įvertinant architektūrinę, technologinę, šildymo – vėdinimo projekto dalis. Naudojant skirtingų firmų šviestuvus, jų kiekis gali kisti, todėl galutinis jų kiekis ir išdėstymas turi būti nustatytas – patikslintas atliekant darbo projektą, žinant konkrečius šviestuvų tipus. Rangovas, pagal pasirinktus šviestuvų tipus (ne blogesnių charakteristikų kaip techniniame projekte), turi atlikti skaičiavimus ir pilnai atsako už savo skaičiavimų teisingumą, o taip pat visos statybos metu atlieka konsultacijas, susijusias su šviestuvų

Į konkretaus gaminio, įrengimo, aparatūros sudėtį yra įskaičiuoti visi tvirtinimo, montažiniai elementai, sistemos jungimo dalys bei struktūriniai kabeliai. Papildomi konkretaus gaminio ar sistemos struktūriniai elementai turėtų būti įvertinti atskirai, išlaikant numatytą sistemos vientisumą ir funkcionalumą.

Šviestuvai, visa reikalinga instaliavimui įranga ir medžiagos turi atitikti tarptautiniams standartams ir turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

Šviestuvų, jungiklių, kištukinių lizdų dizainas, spalvos, parametrai, montavimo vietos tikslinamos darbo projekto metu suderinant su projekto architektu, užsakovu ir projektuotoju. Šviestuvai parinkti pagal interjero dizainerių užduotį.

5.5. ĮŽEMINIMAS, ŽAIBOSAUGA

Apsaugos nuo žaibo įrenginys suprojektuotas vadovaujantis standartų IEC 61024, LST EN 62305-2:2012 „Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas“ bei statybos techninio reglamento STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ reikalavimais.

Pastatas turi būti apsaugotas nuo tiesioginių žaibų iškrovų, antrinio žaibų iškrovų poveikio ir aukštų elektrinių potencialų sklaidimo antžeminėmis ir požeminėmis metalinėmis inžinerinėmis komunikacijomis.

Pastato potencialų išlyginimo šyna suprojektuota šalia įvadinio paskirstymo skydo ir prijungiamos prie išorės įžeminimo įrenginio dvejose vietose plieno juosta 30x4mm. Prie potencialų išlyginimo šynos numatoma prijungti visų įrengimų metalines dalis, kabelines kopėčias, paskirstymo skydus. Vartotojo varža neturi viršyti 10 omų.

Potencialų išlyginimo tikslu patalpose ir įrenginiuose, kuriuose naudojami įžeminimai arba įnulinimai, statybinės metalinės konstrukcijos, visų paskirčių metaliniai vamzdiniai, technologinių įrenginių korpusai, metaliniai baldai, kabelinės kopėčios, elektros skydeliai ir pan., turi būti pajungti prie įžeminimo arba įnulinimo tinklo. Metalinių stalų, praustuvų, komutacinių serverių spintų įžeminimas daugiagyvliu variniu geltonai žaliu izoliuotu laidu, kurio skerspjuvis ne mažiau 6 mm². Metaliniams baldams būtina palikti 1,5m ilgio laisvą įžeminimo laido kilpą, kad būtų galima neatjungus įžeminimo kontūro atitraukti baldus valymo metu.

Elektros įrenginių įžeminimui taip pat numatytas 3 laidas vienfazėje ir 5 laidas trifazėje sistemoje. Įrenginių metalinės dalys, normaliai nesančios po įtampa, bet galinčios ją gauti, turi būti įžemintos. Įžeminimui panaudoti kabelio ar laido įžeminimo gyslą.

Apsaugai nuo viršįtampių naudojami viršįtampių ribotuvai, atitinkantys tinklo vardinę ir ilgalaikę maksimalią įtampą. Viršįtampių ribotuvai montuojami įvadiniuose ir kai kuriuose skirstomuosiuose skyduose ant įvadų B+C klasės, jie atlieka dviejų pakopų (B ir C) apsaugą nuo viršįtampių.

Pagal STR 2.01.06:2009 reikalavimus, IEC 62305-2:2012 skaičiavimo rezultatus ir gaisrinės saugos dalies pateiktus sprendinius, statinys priskiriamas IV žaibosaugos kategorijai. Numatyta aktyvinė žaibosaugos sistema su vienu aktyviniu žaibolaidžiu. Žaibolaidis tvirtinamas ant 4m. stiebo, nuo kurio siena nuleidžiami du įžeminimo laidininkai (žaibo nuvedikliai). Aktyvinio žaibolaidžio apsaugos spindulys $R_p=44m$.

Tarp nusileidimų daryti 10-20m atstumą. Įžeminimo laidininkų kelias turi būti kuo trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų ir lenkimų, iš vientiso laido. Apsaugos nuo žaibo įžeminimai turi būti įrengti išlaikant saugų atstumą iki žemėje esančių inžinerinių tinklų. Įžemintuvą turi sudaryti ne mažiau, kaip du įžemikliai ir visų įžeminimų laidininkai turi būti sujungti tarpusavyje. Apsaugos nuo žaibo įžemintuvus turi būti įrengiamas išorinėje statinio pusėje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.AR	5	6	0

Horizontalius laidininkus reikia tiesti 0,5-0,7 m gylyje ir 0,8-1,0 m atstumu nuo statinio pamato ar pagrindo. Įvertinti atstumus nuo įžeminimo iki požeminių inžinerinių tinklų. Įžeminimo laidininkų negalima tiesti išilgai ar skersai elektros instaliacijos linijų. Jeigu susikirtimo neįmanoma išvengti, elektros laidus reikia paslėpti metaliniame įžemintame ekrane.

Negalima įžeminimo laidininkų tiesti vandens nutekėjimo stovuose. Įžeminimo laidininkai turi būti tiesiami didžiausiu galimu atstumu nuo durų ir langų. Minimalus atstumas nustatomas pagal LST EN 62305-3 reikalavimus, bet ne mažiau kaip 2 m. Kai negalima užtikrinti reikalaujamų atstumų, įžeminimo laidininkai tiesiami A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose.

5.6. PRIEŠGAISRINIAI REIKALAVIMAI

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose 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.

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, kuriuose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagaminto 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, turi būti padidintas atsparumas ugniai ne mažiau, kaip 30 cm į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus. Visi projekte naudojami kabeliai ir laidai turi būti nepalaikantys degimo. Tas pats reikalavimas taikomas ir vamzdžiams.

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	$D_{ca s1,d2,a2}$	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}

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.AR	6	6	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

0	2025 03	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI			
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „UGNIUS ir ARCHITEKTAI“ Įmonės kodas: 304222097 Adresas: Laisvės al. 86, LT-44250 Kaunas, Lietuva Telefonas: +370 618 83693		OBJEKTAS: Kultūros paskirties pastato (visuomeninių pastatų paskirties grupės) Kauno r. sav., Vilkija, Ramybės g. 3, paprastojo remonto darbų aprašas	
A 2070	PV	U.VASILIAUSKAS		STATINYS	
Kval. Patv. Dok. Nr.		MB Elgrid Įm. k. 303042484 Tel. +370 657 69923 E. p. info@elgrid.lt		Kultūros paskirties pastatas (visuomeninių pastatų paskirties grupės)	
31642	PDV	A.MAURUČA		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	Proj.	M.ŽUKOVAS			
				TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
					0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			UA 20250102-SPP-E.TS	Lapų
					1
					26

TURINYS

BENDRIEJI REIKALAVIMAI.....	4
1.1. REIKALAVIMAI SKIRSTOMIESIEMS SKYDAMS.....	5
1.2. REIKALAVIMAI APSAUGOS APARATAMS.....	5
1.3. REIKALAVIMAI INSTALIACINIAMS GAMINIAMS.....	5
1.4. REIKALAVIMAI LAIDININKAMS.....	5
1.5. REIKALAVIMAI APŠVIETIMO PRIETAISAMS.....	6
1.6. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮŽEMINIMUI.....	6
1.7. PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS REIKALAVIMAI.....	6
1.8. ELEKTROS LAIDŲ IR KABELIŲ DEGUMAS PATALPOSE PAGAL GAISRINĖS SAUGOS REIKALAVIMUS ..	6
1.9. REIKALAVIMAI INSTALIACIJAI.....	7
1.10. LAIDAI IR KABELIAI, JŲ KLOJIMO BŪDAI.....	7
1.11. ELEKTROS KABELIŲ LINIJOS.....	7
1.12. DARBŲ SAUGA.....	7
1.13. APLINKOS APSAUGA.....	8
1.14. DARBO VIETŲ STATYBVIETĖJE REIKALAVIMAI.....	8
2. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA MEDŽIAGOMS, GAMINIAMS.....	9
2.1. SKYDAI IR MODULINĖ ĮRANGA.....	9
2.1.1. JĖGOS SKYDAI.....	9
2.1.2. PASKIRSTYMO SKYDELIAI.....	10
2.1.3. 0,4 KV ĮTAMPOS 6 – 125 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI.....	10
2.1.4. 0,4 KV ĮTAMPOS 25 – 125 A SROVĖS KIRTIKLIAI.....	11
2.1.5. SROVĖS NUOTĖKIO RELĖS.....	12
2.1.6. KONTAKTORIAI.....	13
2.1.7. 0,4 KV VIDAUS TIPO „B+C“ VIRŠĮTAMPIŲ RIBOTUVAI.....	13
2.2. APŠVIETIMO GAMINIAI.....	13
2.2.1. PAVIRŠINIS ŠVIESTUVAS (ŠV1).....	13
2.2.2. ĮLEIDŽIAMAS ŠVIESTUVAS (ŠV2).....	13
2.2.3. PAVIRŠINIS ŠVIESTUVAS (ŠV3).....	14
2.2.4. PAKABINAMAS ŠVIESTUVAS (ŠV4).....	14
2.2.5. SIENINIS ŠVIESTUVAS (ŠV5).....	14
2.2.6. SIENINIS ŠVIESTUVAS (ŠV6).....	14
2.2.7. PAKABINAMAS ŠVIESTUVAS (ŠV8).....	15
2.2.8. PAKABINAMAS ŠVIESTUVAS (ŠV9).....	15
2.2.9. MONTUOJAMAS Į BĖGLĮ ŠVIESTUVAS (ŠV10).....	15
2.2.10. BĖGELIS ŠVIESTUVUI (ŠV10).....	15
2.2.11. PAKABINAMAS SCENOS ŠVIESTUVAS (ŠV11).....	15
2.2.12. PAVIRŠINIS ŠVIESTUVAS (ŠV14).....	15
2.2.13. LED JUOSTA.....	16
2.2.14. EVAKUACINIŲ KELIŲ ŠVIESTUVAS.....	16
2.2.15. EVAKUACINIŲ ŽENKLŲ ŠVIESTUVAS.....	16
2.3. INSTALIACINIAI GAMINIAI.....	16
2.3.1. JUNGIKLIAI, PERJUNGIKLIAI.....	16
2.3.2. KIŠTUKINIAI LIZDAI.....	17
2.4. JUDESIO/BŪVIO DAVIKLIS.....	17
2.5. KABELIAI, LAIDAI.....	17
2.5.1. IKI 1000 V KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE, PATALPOSE IR ATVIRAME ORE.....	17
2.5.2. IKI 1000 V STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI VIENAVIELIAI KABELIAI.....	18
2.5.3. IKI 1000 V VARINIAI VIENAVIELIAI IR DAUGIAVIELIAI LAIDAI.....	19
2.5.4. SPECIALIOS PASKIRTIES UGNIAI ATSPARŪS GRUPINIAI IKI 1 KV VARINIAI KABELIAI, SKIRTI KLOTI PATALPŲ VIDUJE.....	19
2.6. MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS.....	20
2.6.1. KABELINĖS KONSTRUKCIJOS.....	20
2.6.2. MONTAŽINIAI VAMZDELIAI.....	20
2.6.3. IKI 1 KV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS.....	20
2.7. ĮŽEMINIMAS IR ŽAIBOSAUGA.....	21
2.7.1. ŽAIBOLAIDIS.....	21

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	2	26	0

2.7.2. ŽAIBOLAIDŽIO TVIRTINIMO SISTEMA.....	21
2.7.3. ĮŽEMINIMO ELEKTRODAS.....	21
2.7.4. ĮŽEMINIMO ELEKTRODO ĮKALIMO GALVUTĖ.....	21
2.7.5. ĮŽEMINIMO ELEKTRODO PLIENINIS ANTGALIS.....	21
2.7.6. KRYŽMINĖ JUNGTIS.....	21
2.7.7. CINKUOTA PLIENINĖ JUOSTA.....	21
2.7.8. IZOLIUOTAS LAIDININKAS.....	21
2.7.9. POTENCIALŲ IŠLYGINIMO ŠYNA.....	22
2.8. MEDŽIAGOS GAISRO SKLIDIMO RIBOJIMUI.....	22
2.8.1. SKIEDINIO SISTEMA.....	22
2.8.2. MINERALINIO PLUOŠTO IZOLIAVIMO SISTEMA.....	22
2.8.3. PRIEŠGAISRINĖS PUTOS.....	22
2.8.4. PUTŲ BLOKAI.....	22
2.9. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA DARBAMS.....	23
2.9.1. INSTALIACIJOS ATLIKIMAS.....	23
2.9.2. KABELIŲ IR LAIDŲ PAKLOJIMAS.....	23
2.9.3. KABELIŲ PRIJUNGIMAS.....	24
2.9.4. VAMZDŽIŲ PAKLOJIMAS.....	24
2.9.5. KABELIŲ ŽYMĖJIMAS.....	24
2.9.6. ŽYMEKLIAI.....	24
2.9.7. VIETINIAI BANDYMAI.....	24
2.9.8. BANDYMAI MONTAŽO METU.....	25
2.9.9. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS.....	25
2.9.10. PRIEŠGAISRINĖ SAUGA.....	25
2.9.11. APSAUGINIS ĮŽEMINIMAS.....	26

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	3	26	0

BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Šiame projekte nenumatoma. Šią įrangą įsirengia Užsakovas. 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 elektrotechnikos projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašė pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montажinės 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.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vieno iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų 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 montажui, 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.

Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikiamo reikalavimai. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

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.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

Galima naudoti tik tai Lietuvos respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitiktus 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, EN ir CEE reikalavimus.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	4	26	0

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

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atitikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis „techninių specifikacijų“ reikalavimų.

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

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (IEC529/EN60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IES102/EN501102), 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 IEC536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IEC998/EN60998, o atšakų dėžutės – standarto IEC670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN50086 reikalavimus.

1.1. REIKALAVIMAI SKIRSTOMIESIEMS SKYDAMS

Skirstomieji skydai turi būti skirti mažų gabaritų modulinių aparatų, kurių gylis neviršija 70 mm, įrengimui ant montažinio profilio DIN EN50022, arba ant montažinių plokščių. Skydai privalo būti komplektuojami apsauginiais gaubtais aktyviųjų srovinių dalių apsaugai nuo prisilietimo su 45 mm aukščio išpjovomis aparatams bei atskiromis gnybtų rinklėmis neutralės ir apsauginių laidininkų prijungimui.

1.2. REIKALAVIMAI APSAUGOS APARATAMS

Apsaugos aparatų vardinė įtampa ir srovės privalo atitikti elektros tinklo parametrus. Aparatų konstrukcija turi garantuoti jų patikimą tvirtinimą skyde ant montažinio profilio DIN EN 5022 arba ant montažinės plokštės. Apsauginio atjungimo aparatai turi tenkinti standarto EN61008 reikalavimus. Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būtine mažesnis nei 3 mm.

1.3. REIKALAVIMAI INSTALIACINIAMS GAMINIAMS

Instaliaciniai gaminiai turi atitikti aplinkos, kur bus įrengiami sąlygas, komutuojamų elektros grandinių srovės bei tinklo įtampą ir tenkinti estetinius reikalavimus. Instaliacinių gaminių apsaugos indeksas IP (IEC 529/EN) turi būti ne mažesnis nei nurodyta žemiau:

- sausose nedulkėtose patalpose \geq IP20;
- padidinto pavojingumo patalpose \geq IP44.

1.4. REIKALAVIMAI LAIDININKAMS

Laidininkų apkrovimo geba, izoliacijos ir apsauginių apvalkų medžiaga turi atitikti elektros tinklo ruožo apkrovos dydį, aplinkos bei tiesimo sąlygas. Elektros instaliacijai patalpose gali būti tiksliai laidininkai su izoliacija ir apsauginiais iš PVC plastiko arba iš kitų sunkiai degių izoliacinių medžiagų.

Papildomai visi laidininkai privalo atitikti standartų IEC227, IEC228, IEC502, IEC757 ir harmonizuojančių dokumentų HD21, HD405, HD602 reikalavimus, bei tikti temperatūrų diapazone – 35 0C...+700C.

Laidų ir kabelių vardinė įtampa pagal standarto IEC38 reikalavimus turi būti lygia 300/300V, 300/500V, 450/750V arba 0,6/1 kV. Čia nurodytos defektinės įtampų vertės (skaitiklyje – fazinė, vardiklyje – linijinė).

Stacionariai instaliacijai turi būti naudojami laidininkai kietomis gyslomis. Mobiliai instaliacijai turi būti naudojami laidininkai lanksčiomis gyslomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	5	26	0

1.5. REIKALAVIMAI APŠVIETIMO PRIETAISAMS

Visi apšvietimo prietaisai privalo atitikti standartų IEC598/EN60598 reikalavimus bei atitikti patalpų, kuriose jie bus įrengiami, paskirties ir aplinkos sąlygas, o jų šviesotekninės charakteristikos turi užtikrinti norminius kiekybinius ir kokybinius apšvietimo rodiklius bei tenkinti estetinius reikalavimus.

1.6. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮŽEMINIMUI

Visos metalinės įrengimų ir įrenginių dalys, nesančios pajungtos prie el. įtampos, tačiau galinčios būti prijungtos prie įtampos, atsiradus defektams, privalo būti įžemintos.

Kabelinės metalo konstrukcijos turi būti įžemintos pagal elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus.

Įžeminti arba įnulinti reikia šias įrenginių dalis:

paskirstymo skydų korpusus, valdymo skydus, skydelius ir spintas, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50 V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75 V, įtampos įrenginiai (zonose, kuriose galimi sproginimai – neatsižvelgiant į įtampą);

paskirstymo įrenginių metalines konstrukcijas, metalines kabelių konstrukcijas, metalinius kontrolinių ir jėgos kabelių apvalkalus ir šarvus, metalines rankoves ir elektros instaliacijos vamzdžius, atramines konstrukcijas, metalinius kabelinius lovelius, juostas ir trosus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai (išskyrus juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai įžemintu arba įnulintu metaliniu apvalkalu ar šarvu), taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai.

Įrenginiams įnulinti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas.

1.7. PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS REIKALAVIMAI

Visi projekte naudojami kabeliai ir laidai turi būti nepalaikantys degimo. Tas pats reikalavimas taikomas ir vamzdžiams.

1.8. 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
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, sanatorijų, 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} ⁴

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	6	26	0

1.9. REIKALAVIMAI INSTALIACIJAI

Laidai ir kabelių gyslos turi būti sujungiamos atitinkančiais skaičiais, medžiagą ir skerspjūvį varžtiniais ir spyruokliniais gnybtais arba suvirinti.

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

Laidai ir kabeliai jungimosi vietose negali būti mechaniškai tempiami.

Laidų ir kabelių gyslų jungimosi ir šakojimosi vietų, jungiamųjų ir šakojimosi sąvaržų ir pan. izoliacija turi būti tokia pati, kaip šių laidų ir kabelių izoliacija.

1.10. LAIDAI IR KABELIAI, JŲ KLOJIMO BŪDAI

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai nustatyti laikantis saugos taisyklių, eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Laidai ir kabeliai, vamzdžiai su laidais ir kabeliais yra pakloti, atsižvelgiant į priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

1.11. ELEKTROS KABELIŲ LINIJOS

Kiekviena kabelinė linija turi turėti markiruotę. Jeigu kabelinę liniją sudaro keli lygiagretūs kabeliai, kiekvienas iš jų turi turėti tą patį numerį. Atvirai pakloti kabeliai ir jungčių dėžutės turi būti taip pat markiruotos. Kabelių galinėms movoms papildomai nurodomas ir linijos ilgis. Kabelių, paklotų kabelių statiniuose, žymenys išdėstomi ne rečiau kaip kas 50m, taip pat posūkių ir perėjimų per pertvaras ir sienas vietose.

1.12. DARBŲ SAUGA

Apsauga nuo pavojingų ir kenksmingų elektros poveikių Lietuvos Respublikoje reglamentuoja norminiai aktai:

- elektros įrenginių eksploatavimo taisyklės,
- elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės,
- elektros įrenginių įrengimo taisyklės,
- gamintojų sudarytos elektros įrenginių techninio eksploatavimo instrukcijos ir reglamentai,
- darbdavių patvirtintos darbų saugos instrukcijos,
- kiti nustatyta tvarka įteisinti darbų saugos norminiai aktai.

Punktuose a, b, c išvardintų norminių aktų reikalavimus anuluoti, apriboti ar bet kuriuo kitu būdu sušvelninti draudžiama.

Elektros įrenginiai ženklinami ženklais „Atsargiai! Elektros srovė“ ir kitais ženklais įspėjančiais apie elektros srovės pavojų turi būti užrašyti Lietuvių kalba.

Elektros įrenginių srovei laidūs korpusai turėti apsauginį įžeminimą, atitinkantį EIJBT reikalavimus bei gamintojo instrukciją.

Elektros įrenginio eksploatavimo sąlygos turi atitikti gamintojo arba sertifikavimo įstaigos nurodytoms sąlygoms.

Elektros įrenginių eksploatavimo sąlygos turi atitikti jų apdangalų apsaugas nuo kietų kūnų bei vandens patekimo į gaminio vidų laipsnį.

Savarankiškai dirbti veikiančiose elektros įrenginiuose gali asmenys:

- ne jaunesni kaip 18 metų,
 - mediciniškai patikrinti,
 - apmokyti saugos darbe taisyklių ir atestuoti,
 - turintys tam leidimą.
- Saugų darbą užtikrinančios organizacinės priemonės:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	7	26	0

- asmenų, atsakingų už saugų darbų vykdymą, paskyrimas,
- nurodymų bei pavedimų išdavimas,
- leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti,
- leidimas dirbti,
- priežiūra darbo metu,
- atliekant darbus 5m ir aukščiau turi būti du darbuotojai ir turėti apsaugos priemonės, saugos diržus,
- darbo pertraukos bei jo baigimas.
- Vykdam statybos – montavimo darbus, turi būti laikomasi visų saugumo technikos reikalavimų.

1.13. APLINKOS APSAUGA

Statant technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Vykdam žemės darbus želdiniai nepažeidžiami.

Atlikus statybos – montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį.

1.14. DARBO VIETŲ STATYBVIETĖJE REIKALAVIMAI

Elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija:

- Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio dėl tiesioginio ar netiesioginio prisilietimo;
- Vykdam darbus, elektros srovė turi būti išjungta.

Statybviets darbo vietų, patalpų ir judėjimo keliu natūralus ir dirbtinis apšvietimas:

Pirmoji pagalba:

- Darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai turi būti apmokyti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Darbuotojas, kuris įvykus nelaimingam atsitikimui buvo sužeistas arba staigiai susirgo, turi būti nedelsiant nugabentas į medicinos įstaigą;
- Pirmosios pagalbos priemonės turi būti visose vietose, kuriose jos reikalingos pagal darbo sąlygas. Jų laikymo vietos turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicinos pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefono numeriai ir adresai.

Statybviets supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos.

Stabilumas ir tvirtumas:

- Kilnojamosios darbo vietos, neatsižvelgiant į tai, kokiame aukštyje ar gilyje jos įrengtos, turi būti tvirtos ir stabilios; be to, jas įrengiant būtina atsižvelgti į darbuotojų skaičių, galimą didžiausią apkrovą ir jos pasiskirstymą, galimus išorinius poveikius. Jei atraminės ir kitos šių darbo vietų dalys yra nestabilios, jų stabilumas turi būti užtikrinamas patikimais ir saugiais tvirtinimo įrenginiais, kad būtų išvengta atsitiktinės arba savaiminės visos darbo vietos arba jos dalies slinkties;
- Darbo vietos stabilumas ir tvirtumas turi būti reikiamai patikrintas, ypač pakeitus jos aukštį arba gylį.

Atmosferos poveikis: darbuotojai turi būti apsaugoti, nuo atmosferos veiksnų, kenkiančių jų saugai ir sveikatai.

Krentantys daiktai:

- Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo krentančių daiktų kolektyvinėmis saugos priemonėmis, taip pat darbuotojams turi būti išduotos reikiamos asmeninės apsauginės priemonės;
- Medžiagos ir įrenginiai turi būti išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti.

Kėlimo mechanizmai:

- Visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti:
 - Reikiamai suprojektuoti ir pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį;
 - Teisingai sumontuoti ir naudojami;
 - Tvarkingai prižiūrimi;
 - Tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais;
 - Aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuoatų) darbuotojų;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	8	26	0

- Ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamoji galia;
- Kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.

Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai:

- Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai turi būti:
 - Tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus;
 - Techniškai tvarkingi;
 - Tinkamai ir teisingai naudojami;
- Žemės darbų mašinų, transporto priemonių ir transportavimo įrenginių vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti;
- Būtina užtikrinti, kad žemės darbų mašinos, transporto priemonės ir transportavimo įrenginiai neįgriūtų į iškasas arba į vandenį;
- Žemės darbų mašinų ir transportavimo įrenginių kabinos, kur to reikia, mašinai apvirtus turi apsaugoti vairuotoją nuo suspaudimo ir krentančių daiktų.

Įrenginiai, mašinos ir įranga:

- Įrenginiai, mašinos ir įranga, įskaitant rankinius įrankius su ir be variklio, turi būti:
 - Tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus;
 - Techniškai tvarkingi;
 - Paruošti naudoti, naudojami pagal paskirtį;
 - Aptarnaujami atitinkamai parengtų darbuotojų;
- Slėgio įrenginiai ir prietaisai turi būti teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami.

Darbai iškasose (tranšėjose), požeminiai ir žemės darbai:

- Dirbant iškasose (tranšėjose), turima imtis reikiamu saugos priemonių, kurios:
 - Užtikrintų ramsčių, klojinių, šlaitų ir pylimų patikimumą;
 - Pašalintų darbuotojų, medžiagų arba daiktų kritimo, vandens prasiskverbimo pavojų;
 - Leistų darbuotojams išsigelbėti kilus gaisrui arba prasiskverbus vandeniui ar kitoms medžiagoms;
- Prieš pradėdant žemės darbus, turi būti atlikti matavimai, kad būtų nustatytas ir pašalintas arba kiek įmanoma sumažintas požeminių kabelių ir kitų inžinerinių tinklų keliamas pavojus;
- Iškasos (tranšėjos) turi būti įrengtos taip, kad į jas būtų galima saugiai įeiti ir išėiti;
- Iškastas gruntas, medžiagos ir judančios transporto priemonės turi būti laikomi saugiu atstumu nuo iškasų (tranšėjų). Kai reikia, turi būti pastatyti tinkami aptvarai.

2. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA MEDŽIAGOMS, GAMINIAMS

2.1. SKYDAI IR MODULINĖ ĮRANGA

2.1.1. JĖGOS SKYDAI

Paskirtis – elektros energijos paskirstymui kintamos 400V/230V įtamos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.

Turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra.

Įleidžiami arba montuojami ant sienos (pakabinami). 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).

Skydelių aptarnavimas vienpusis iš priekio, durys turi atsідaryti ne mažiau 1200, apsaugos laipsnis nuo IP30 iki IP65, priklausomai nuo patalpos, kurioje jie montuojami, kategorijos. Skydo korpusas plieninis.

Skydai turi turėti:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	9	26	0

- Elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandymo 2500 V, 50 Hz kintamą įtampą 1 minutę.
- Kiti reikalavimai:
- Pritaikyti darbui temperatūrų diapazone nuo 0 °C iki +45 °C;
- Šynos turi atlaikyti smūginę 10kA trumpo jungimo srovę;
- Vidaus jungiamųjų laidų izoliacija įtampai 660V.

Ant durų vidinės pusės turi būti uždėta principinė elektrinė schema.

2.1.2. PASKIRSTYMO SKYDELIAI

Paskirtis – elektros energijos paskirstymui kintamos 400V/230V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.

Turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra.

Įleidžiami arba montuojami ant sienos (pakabinami). 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).

Skydelių aptarnavimas vienpusis iš priekio, durys turi atsідaryti ne mažiau 1200, apsaugos laipsnis nuo IP30 iki IP65, priklausomai nuo patalpos, kurioje jie montuojami, kategorijos. Skydo korpusas ir durelės plastikinės.

Ant durų vidinės pusės turi būti uždėta principinė elektrinė schema.

2.1.3. 0,4 KV ĮTAMPOS 6 – 125 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje	Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Produkto sertifikata arba tipinių bandymų sertifikata.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
8.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
11.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
12.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	I _{cu} ≥ 10 kA; I _{cs} ≥ 75 % I _{cu} (≥ 7,5 kA).
13.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	I _n ≤ 63 A; (≥ 10000); I _n = 80-125 A; (≥ 4000).
14.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	C;
15.	Apsaugos laipsnis	IP2X
16.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	≥ 25 mm ²
17.	Laidininko prijungimas	Varžtiniais apkabiniais gnybtais.
18.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
19.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
20.	Polių skaičius	1; 3;
21.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
22.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	10	26	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
23.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	Vardinė srovė (In); Vardinė įtampa (Ue); Atjungimo geba (Icu); Servisinė atjungimo geba (Ics); Impulsinė įtampa (Uimp); Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); Mnemoschema; Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-2).
24.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
25.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
26.	Techniniai dokumentai:	Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; Gabaritinis brėžinys.
27.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
28.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.1.4. 0,4 KV ĮTAMPOS 25 – 125 A SROVĖS KIRTIKLIAI

Eil. Nr.	Pagrindinės funkcijos ir savybės	Duomenys
1.	Standartas	LST EN 60947-3
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje	Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Produkto sertifikata arba tipinių bandymų sertifikata.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +50 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vardinė tinklo įtampa	230 V/400 V AC
8.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Naudojimo kategorija (angl. utilization category)	AC-22
11.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
12.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
13.	Apsaugos laipsnis	IP2X
14.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	≥ 25 mm ²
15.	Polių skaičius	1;
16.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
17.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	Vardinė srovė (In); Vardinė įtampa (Ue); Mnemoschema; CE žymuo; Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-3)
18.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
19.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
20.	Techniniai dokumentai:	Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; Gabaritinis brėžinys.
21.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	11	26	0

Eil. Nr.	Pagrindinės funkcijos ir savybės	Duomenys
22.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.1.5. SROVĖS NUOTĖKIO RELĖS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EC/EN61008; IEC 60068-2-78; IEC 60068.2.52; IEC 60721-3-3; IEC 60721-3-3; IEC 60068-2-6; IEC 60068-2-27; IEC 60068-2-27; IEC 62262; IEC 60068-2-32;
2.	Nuotėkių srovės jungiklis pažymėtas ženklu	CE
3.	Tipas	A
4.	Aplinkos temperatūra pagal tipą: A	-25 °C...+65 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	550C 95%
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤1000m
7.	Vardinė įtampa	230V/440VAC
8.	Maksimalioji įtampa	440V
9.	Vardinis dažnis	50Hz
10.	Vardinė izoliacijos įtampa	440V
11.	Vardinė impulsinė įtampa	6kV
23.	Vardinė srovė	≥ 25 A; ≥ 40 A;
12.	Vardinė srovė mA	30;
13.	8/20μ trukmės impulsų atlaikymo lygis pagal tipą: AC/A momentinio veikimo AC/A selektyvinio jungimo A„Si“ tipas	250A 3000A 3000A
14.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis – 15000 (16-63A) :Mechaninis - 20000.
15.	Apsaugos laipsnis Tiktai prietaisas	IP20
16.	Izoliacijos klasė	2
17.	Užterštumo laipsnis	3
18.	Suveikimo indikatorius	YRA
19.	Užuolaidelės ant gnybtų	YRA
20.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) Monolitinis laidininkas Lankstus laidininkas	1-35 mm ² 1-25 mm ²
21.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabinami gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
22.	Tvirtinimo būdas	montažinio DIN bėgelio;
23.	Fiksatoriai ant DIN	Dvigubi fikساتoriai iš abiejų pusių
24.	Ant nuotėkių srovės jungiklio turi būti nurodoma	Vardinė srovė, įtampa; kategorija; vardinė izoliacijos įtampa;; aiškiai nurodomos jungimo "I - ON" ir išjungimo "O - OFF" padėtyš
25.	Papildomi priedai	Plombuojamos gnybtų kaladeles iš viršaus ir apačios Tarpoliusinis barjeras Užrakinimo prietaisas Automatinio jungiklio ištraukimo bazė
26.	Polių skaičius	2p; 4p;
27.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos)
28.	Tarnavimo laikas	≥ 24 mėnesiai
29.	Garantinis laikas	≥ 18 mėnesiai

DOKUMENTO ŽYMUO UA 20250102-SPP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	26	0

2.1.6. KONTAKTORIAI

- Kontaktoriai turi atitikti standartą LST EN 60947-4-1.
- Turi atlikti šias funkcijas:
 - distancinį elektros energijos imtuvų valdymą,
 - apsaugą nuo įtampos svyravimų -15 % (ritė),
 - blokuotę su kitais aparatais (papildomi blok-kontaktai),
 - elektrinį reversą (jei to reikia).
- Reversiniai magnetiniai paleidikliai turi būti su elektrine ir mechanine blokuote. Korpusas iš nedegių ir degimą nepalaikančių medžiagų.
- Darbo režimas - trumpalaikis-pakartotinas.
- Jėgos grandinių įtampa kintama, 230/400 V, 50 Hz.
- Kategorija AC3, tripoliai, poliaus varža 3 mΩ.
- Jėgos grandinių izoliacijos įtampa 690 V.
- Valdymo grandinių įtampa kintama 230V (-15 % iki +10 %), 50 Hz.
- Ilgaamžiškumas A-1 mln. ciklų. Triukšmingumas iki 20 dB.
- Pritaikytas dirbti aplinkoje, kurios temperatūra -20 0C - +50 0C, drėgnumas iki 95 %. Išpildymas – IP20 - montuojamiems spintoje.

2.1.7. 0,4 KV VIDAUS TIPO „B+C“ VIRŠĮTAMPIŲ RIBOTUVAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 61312
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Viršįtampių ribotuvai gamykloje turi būti išbandomi pagal IEC 61312	Pateikti bandymų protokolus kartu su viršįtampių ribotuvais
4.	Aplinkos temperatūra	-35... +35°C
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
6.	Skirti naudoti	Viduje
7.	Korpuso medžiaga	Polimeras
8.	Viršįtampių ribotuvai montuojami	Ant DIN bėgelių
9.	Tinklo įtampa	230/400 V
10.	Vardinis dažnis	50 Hz
11.	Apsaugos įtampos lygis	≥ 2,5 kV
12.	Nominali išlydzio srovė (10/350 μs) vienam poliui	≥ 25 kA (pik.)
13.	Ribotuvo klasė pagal IEC 61312	≥ I+II “(B+C)”
14.	Viršįtampių ribotuvai prijungiami	0,4 kV šynų
15.	Prijungimo gnybtai (laidininko tipas ir matmenys)	Nustatomi užsakant

2.2. APŠVIETIMO GAMINIAI

2.2.1. PAVIRŠINIS ŠVIESTUVAS (ŠV1)

- Medžiaga“ aliuminis
- Dizainą tikslinti darbo projekto metu su architektais.
- LED šviesos šaltinis
- Sistemos galia: ≤24W
- Šviestuvas šviesos srautas: ≥1380lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: ≥80
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP20



2.2.2. ĮLEIDŽIAMAS ŠVIESTUVAS (ŠV2)

- Medžiaga: aliuminis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	13	26	0

- Dizainą tikslinti darbo projekto metu su architektais.
- Lemputės lizdas GU10
- Sistemos galia: ≤12W
- Šviestuvo šviesos srautas: ≥3500lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: ≥80
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP20



2.2.3. PAVIRŠINIS ŠVIESTUVAS (ŠV3)

- Medžiaga: aliuminis
- Dizainą tikslinti darbo projekto metu su architektais.
- Lemputės lizdas GX53
- Sistemos galia: ≤15W
- Šviestuvo šviesos srautas: ≥730lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: ≥80
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP20



2.2.4. PAKABINAMAS ŠVIESTUVAS (ŠV4)

- Medžiaga: metalas
- Dizainą tikslinti darbo projekto metu su architektais.
- Lemputės lizdas E27
- Sistemos galia: ≤10W
- Šviestuvo šviesos srautas: ≥1000lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: ≥80
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP20



2.2.5. SIENINIS ŠVIESTUVAS (ŠV5)

- Medžiaga: aliuminis
- Dizainą tikslinti darbo projekto metu su architektais.
- Lemputės lizdas GU10
- Sistemos galia: ≤20W
- Šviestuvo šviesos srautas: ≥2000lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: ≥80
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP20



2.2.6. SIENINIS ŠVIESTUVAS (ŠV6)

- Medžiaga: stiklas
- Dizainą tikslinti darbo projekto metu su architektais.
- Lemputės lizdas G9
- Sistemos galia: ≤40W
- Šviestuvo šviesos srautas: ≥4000lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: ≥80
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP20



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	14	26	0

2.2.7. PAKABINAMAS ŠVIESTUVAS (ŠV8)

- Medžiaga: metalas, stiklas
- Dizainą tikslinti darbo projekto metu su architektais.
- Lemputės lizdas G9
- Sistemos galia: ≤28W
- Šviestuvo šviesos srautas: ≥2800lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: ≥80
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP20



2.2.8. PAKABINAMAS ŠVIESTUVAS (ŠV9)

- Medžiaga: aliuminis
- Dizainą tikslinti darbo projekto metu su architektais.
- Lemputės lizdas GU10
- Sistemos galia: ≤50W
- Šviestuvo šviesos srautas: ≥5000lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: ≥80
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP20



2.2.9. MONTUOJAMAS Į BĖGLĮ ŠVIESTUVAS (ŠV10)

- Medžiaga: aliuminis
- Dizainą tikslinti darbo projekto metu su architektais.
- Sistemos galia: ≤26W
- Šviestuvo šviesos srautas: ≥3100lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: ≥80
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP20



2.2.10. BĖGELIS ŠVIESTUVUI (ŠV10)

- Maitinimo įtampa: 230V
- Plotis: 3,6 cm
- Aukštis: 3,3 cm
- Medžiaga: Metalas
- Spalva: (pagal šviestuvą)
- Apsaugos klasė: IP20
- Fazės: 3 fazės

2.2.11. PAKABINAMAS SCENOS ŠVIESTUVAS (ŠV11)

RGB LED prožektorius su 30 W COB LED. Veikia autonomiškai arba per DMX (3 arba 5 kanalai).

- Palaiko statines spalvas, RGB maišymą, vidines programas, dimerį ir stroboskopą.
- Reguliuojamas garso valdymas per integruotą mikrofoną.
- Spindulio kampas: 15° su lęšiu, 28° be jo.
- Maitinimas: 230 V AC, 50 Hz, 30 W.
- Matmenys: 215 x 155 x 210 mm. Svoris: 1,5 kg.
- Dizainą tikslinti darbo projekto metu su architektais.



2.2.12. PAVIRŠINIS ŠVIESTUVAS (ŠV14)

- Medžiaga: plieninis lakštas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	15	26	0

- Dizainą tikslinti darbo projekto metu su architektais.
- Sistemos galia: $\leq 24.7W$
- Šviestuvo šviesos srautas: $\geq 3573.4lm$
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: ≥ 80
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP44



2.2.13. LED JUOSTA

COB LED juosta skleidžia vientisą šviesą be matomų taškų. Aukštas spalvų atkūrimo indeksas (CRI >90) užtikrina natūralias spalvas. 180° švietimo kampas leidžia tolygiai apšviesti paviršius.

- Šviesos efektyvumas: 110 lm/W
- Šviesos srautas: 1100 lm/m
- Spalvinė temperatūra: 4000K
- Juostos plotis: 5 mm
- Karpoma kas: 45 mm
- Komplektuojama su transformatoriumi

2.2.14. EVAKUACINIŲ KELIŲ ŠVIESTUVAS

- Sklaidytuvas iš polikarbonato
- Korpusas iš polikarbonato
- Skirtas evakuaciniams keliams apšviesti
- Lempa: LED
- Sistemos galia: 6W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Komplekte su 1 Ah akumuliatoriumi
- Apsaugos klasė: IP44



2.2.15. EVAKUACINIŲ ŽENKLŲ ŠVIESTUVAS

- Dvipusis evakuacinių ženklų šviestuvas
- Dizainą tikslinti darbo projekto metu su architektais.
- Sklaidytuvas iš polikarbonato komplekte su lipdukais
- Lempa: LED
- Sistemos galia: 3W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Matomumo atstumas: 30m
- Komplekte su 1 Ah akumuliatoriumi
- Apsaugos klasė: IP44



2.3. INSTALIACINIAI GAMINIAI

2.3.1. JUNGIKLIAI, PERJUNGIKLIAI

- Skirti bendrosios paskirties elektros tinklo grandinių iki 250V komutacijai.
- Gaminiai montuojami ir eksploatuojami patalpose.
- Apsaugos klasė: IP20, IP44.
- Mechanizmų medžiaga - atsparus smūgiams, nedegus techninis polimeras.
- Išorinės dalys gaminamos iš PC, todėl yra atsparios smūgiams, braižymuisi, ultravioletinių spindulių (UV) poveikiui.
- Varžtai su kombinuota galvute (combi) prisukami paprastu arba kryžminiu atsuktuvu.
- Prie prisukamų arba užspaudžiamų gnybtų leidžiama jungti tiek vienagyslį iki 2,5mm² skersmens laidą, tiek daugiagyslį iki 4 mm² skersmens laidą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	16	26	0

- Jungikliai tvirtinami montavimo dėžutėje varžtais arba atraminėmis kojėlėmis-spyriais, kurie fiksatorių pagalba yra prie pat pagrindo. Veržiant spyrių varžtelius, fiksatoriai atleidžia spyrius, ir jie įsifiksuoja montavimo dėžutėje.

2.3.2. KIŠTUKINIAI LIZDAI

- Skirti vietinio elektrinio apšvietimo ir remonto darbams, skirtų elektros įrengimų, elektrinių šildymo prietaisų prijungimui prie elektros tinklų.
- Gaminiai montuojami ir eksploatuojami patalpose.
- Apsaugos klasė: IP20, IP44, IP67 (gaisrinės technikos prijungimui).
- Mechanizmų medžiaga - atsparus smūgiams, nedegus techninis polimeras.
- Išorinės dalys gaminamos iš PC, todėl yra atsparios smūgiams, braižymuisi, ultravioletinių spindulių (UV) poveikiui.
- Varžtai su kombinuota galvute (combi) prisukami paprastu arba kryžminiu atsuktuvu.
- Prie prisukamų arba užspaudžiamų gnybtų leidžiama jungti tiek vienagyslį iki 2,5mm² skersmens laidą, tiek daugiagyslį iki 4 mm² skersmens laidą.
- Kištukiniai lizdai tvirtinami montavimo dėžutėje varžtais arba atraminėmis kojėlėmis-spyriais, kurie fiksatorių pagalba yra prie pat pagrindo. Veržiant spyrių varžtelius, fiksatoriai atleidžia spyrius, ir jie įsifiksuoja montavimo dėžutėje.

2.4. JUDESIO/BŪVIO DAVIKLIS

- Infraraudonųjų spindulių judesio/būvio sensorius.
- Parkinge aptikimo diametras iki 12m.
- Patalpose aptikimo būvio aptikimo diametras 4m, judesio iki 10m.
- Patalpose su langais montuojami davikliai su integruotais nepriklausomais DALI valdikliais, kurie pritemdo apšvietimą pagal nustatytą apšvietą.
- Paskirtis - vidaus.
- Veikimo trukmė - 15 sek. - 30 min.
- Fotojautrumas 2-2000 lx.
- Apimties kampas - 360° lubiniam ir 90° sieniniam davikliui.
- Apsaugos klasė IP54.

2.5. KABELIAI, LAIDAI

2.5.1. IKI 1000 V KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE, PATALPOSE IR ATVIRAME ORE

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje.	Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikata; pilnus atliktų (pagal standarto aktualią redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 0,6/1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	3;
9.	Laidininkas	Atkaitintas aliuminis; Atkaitintas varis.
10.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
11.	Laidininkų izoliacija	XLPE
12.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757

DOKUMENTO ŽYMUO UA 20250102-SPP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	26	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
13.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	Pagal LST EN 50575 standartą Cca s1d1a1; Eca
14.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
15.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Užpildas; visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
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.	Kabelio skerspjūvio plotas	6-240 mm ² ;
20.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
21.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
22.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.5.2. IKI 1000 V STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI VIENAVIELIAI KABELIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60227
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 300/500 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje; Lauke;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	3; 5;
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228
10.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
11.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	Pagal LST EN 50575 standartą Cca s1d1a1;
12.	Išorinis apvalkalas	Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms; PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	≥ +70 °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +160 °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	1,5-4 mm ² ;
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	Montuojant 10xD; Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	18	26	0

2.5.3. IKI 1000 V VARINIAI VIENAVIELIAI IR DAUGIAVIELIAI LAIDAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 50525-2-31
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U0/U	≥ 450/750 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje; Lauke;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidų skaičius	1
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis; atkaitintas apvalus monolitinis varis.
10.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	Pagal LST EN 50575 standartą Cca s1d1a1;
11.	Laidininkų izoliacija	PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys; Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms
12.	Spalvinis žymėjimas	Ruda; juoda; mėlyna; geltonai žalia.
13.	Maksimali ilgalaikė laidininko temperatūra	≥ +70 °C
14.	Maksimali laidininko temperatūra esant trumpajam jungimui (5s)	≥ +160 °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
16.	Laidininko skerspjūvio plotas	2,5-6 mm ² ;
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	Montuojant 8xD; Sulenkus vieną kartą 3xD. D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

2.5.4. SPECIALIOS PASKIRTIES UGNIAI ATSPARŪS GRUPINIAI IKI 1 KV VARINIAI KABELIAI, SKIRTI KLOTI PATALPŲ VIDUJE

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	DIN VDE 0472-814 (800 °C, 180 min.), IEC 60331-21, DIN 4102-12 (60 min.)
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U0/U	≥ 600/1000 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	4000 V
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje
7.	Aplinkos temperatūra	-30 °C ... +70 °C
8.	Laidininkų skaičius	3; 5;
9.	Laidininkas	Vario monolitas arba apvaliai suvytas varis
10.	Laidininkų izoliacija	Specialus behalogeninis polimerinis mišinys, atlaikantis 180 min esant 750 laipsnių temperatūrai.
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST HD 308 S2:2003 arba IEC 60757
12.	Degimą nepalaikantis sluoksnis	Taip

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	19	26	0

13.	Išorinis apvalkalas	Specialus behalogeninis polimerinis mišinys, išlaikantis savo savybes ne mažiau 60 min esant liepsnai.
14.	Išorinio apvalkalo spalva	Oranžinė
15.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+90 °C
16.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
17.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +250 °C
18.	Kabelio gyslos skerspjūvio plotai	1,5-70 mm ²
19.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	montuojant 12xD; D – išorinis kabelio skersmuo
20.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

2.6. MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS

2.6.1. KABELINĖS KONSTRUKCIJOS

Kabeliniai loviai turi atitikti pagal antikorozinės dangos atsparumą aplinkai kurioje naudojamos.

Konstrukcijos, naudojamos kabelių ir šviestuvų tvirtinimui pastate, turi būti ne mažesnės kaip cinkavimo C2 klasės (pagal SS-EN ISO 112944-2).

Konstrukcijos, naudojamos drėgnose patalpose, turi būti C3 klasės atsparumo korozijai (pagal SS-EN ISO 112944-2).

Konstrukcijų plotis 100-500mm, aukštis 40-60mm.

2.6.2. MONTAŽINIAI VAMZDELIAI

Montažinis vamzdelis plastikinis, lankstūs, su liepsnos plitimo koeficientu lygiu nuliui, įvairių diametrų. Skirti montuoti po tinku, virš tinko ir į betoną. Mechaninis atsparumas 750N/5cm grindyse ir žemiau nei 2m aukščio.

2.6.3. IKI 1 KV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393:2006 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	Žemėje; atvirame ore; patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	4-5;
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	16-240 mm ² ;
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;

DOKUMENTO ŽYMUO UA 20250102-SPP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	26	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
14.	Jungiamosios movos termositraukiančių 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 bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) 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 aprašmas Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

2.7. ĮŽEMINIMAS IR ŽAIBOSAUGA

2.7.1. ŽAIBOLAIDIS

- Aktyvinis žaibolaidis IV kategorija;
- Apsaugos spindulys aukščiuose $\Delta H=2\text{m}$ $R_p=29\text{m}$, $\Delta H=3\text{m}$ $R_p=44\text{m}$; $\Delta H=4\text{m}$ $R_p=59\text{m}$;
- Sertifikatai :ISO 9001:2008, CE atitikties deklaracija;
- Turi atitikti statybos metu galiojantiems standartams;
- Jungtis su stiebu turi būti specialiai skirta parinktam žaibolaidžiui.

2.7.2. ŽAIBOLAIDŽIO TVIRTINIMO SISTEMA

Metalinis stiebas, skirtas aktyvaus žaibolaidžio tvirtinimui prie sienos (4 m). Stiebo tvirtinimui naudokite sieninį laikiklį, tinkantį pasirinktam stiebui. Rekomenduojama montuoti atotampas į laikiklio galus.

2.7.3. ĮŽEMINIMO ELEKTRODAS

Tai $d=20\text{mm}$ karšto cinkavimo plieninis strypas $L=1,5\text{m}$. Tinka giluminiam kalimui (nereikia papildomų movų). Atitinka standarto reikalavimus: LST EN 62561-2. Tinka giluminiam kalimui (nereikia papildomų movų).

2.7.4. ĮŽEMINIMO ELEKTRODO ĮKALIMO GALVUTĖ

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.

2.7.5. ĮŽEMINIMO ELEKTRODO PLIENINIS ANTGALIS

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

2.7.6. KRYŽMINĖ JUNGTIS

Kombinuota jungtis, skirta apvalaus $\varnothing 10\text{-}20\text{mm}$ ir plokščio $30\text{x}4\text{mm}$ laidininkų sujungimui. Korpusas karštu būdu cinkuoto plieno, iš trijų plokštelių, kurių viena su įgauba laidininkui $\varnothing 10\text{-}20\text{mm}$, kitos dvi lygios. Plokštelės suveržiamos kampuose keturiais varžtais.

2.7.7. CINKUOTA PLIENINĖ JUOSTA

Naudojama kaip įžeminimo laidininkas. Karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, $40\text{x}4$, $30\text{x}4$ mm. Žemėje paklotos cinkuotos juostos storis privalo būti ne mažesnės kaip 150 mikronų. Naudojama įžeminimo laidininkų sujungimui.

2.7.8. IZOLIUOTAS LAIDININKAS

Aukštai įtampai atsparus izoliuotas kabelis skirtas apsaugai nuo žaibo. Apsauga nuo prisilietimo įtampos (VDE 0432-1 (IEC/EN 60060-1)). Be išlydžio lanko. Papildoma mechaninė apsauga (dvigubas apsauginis sluoksnis),

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	21	26	0

galima dažyti ir montuoti grunte. Skiriamajam atstumui išlaikyti pagal IEC 62305 (VDE 0185-305-3). Patikrinta pagal IEC/EN 62561-1 (VDE 0185-561-1) su H1/150 Ka. Ekvivalentiškas skiriamasis atstumas se $\leq 0,75$ m (ore) ir se $\leq 1,5$ m (kietoje medžiagoje). Patikrinta pagal IEC TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8). Be halogenų. Ugnies apkrova 5,1 kWh/m • Montuojant sprogioje aplinkoje 1/2 ir 21/22 būtina laikytis aktualių montavimo instrukcija

Techniniai duomenys

- Atskirų laidų skaičius 7
- saugus skiriamasis atstumas s(e)/m 0.75
- Skersmuo (mm) 26
- Vardinis dydis Ø (mm) 26
- Skerspjūvis (mm²) 35

2.7.9. POTENCIALŲ IŠLYGINIMO ŠYNA

Potencialų išlyginimo jungtis potencialams išlyginti pagal DIN VDE 0100-410/-540 bei apsaugos nuo žaibo potencialų išlyginimas pagal DIN VDE 0185-305. Prijungimo galimybės: 7 vienvieliai ir daugiavieliai laidai iki 25 mm² arba plonavieliai laidai iki 16 mm², 1 apvalusis laidininkas Rd 8–10, 1 juosta iki FL 30 arba apvalusis laidininkas Rd 8–10.

- Atsparus žaibo srovei : 100 kA;
- Kontaktinis bėgelis: Žalvaris, nikeluotas;
- Pagrindas ir dangtis: iš polistirolo, pilkos spalvos;
- Varžtai ir skersiniai: iš plieno, galvaniška cinkuoti;
- Prijungimo galimybės: 7 vienvieliai ir daugiavieliai laidai iki 25 mm² arba plonavieliai laidai iki 16 mm²; 1 apvalusis laidininkas Rd 8–10; 1 juosta iki FL 30 arba apvalusis laidininkas Rd 8–10.

2.8. MEDŽIAGOS GAISRO SKLIDIMO RIBOJIMUI

2.8.1. SKIEDINIO SISTEMA

Kabelių ir kombinuotosios sandarinimo sistemos gaminamos iš specialaus skiedinio be mineralinio pluošto. Priklausomai nuo maišomo vandens kiekio, paruošta masė į angą gali būti pilama rankomis arba siurbliais ir presais. Dėl medžiagos gero sulipimo mažoms izoliuojamoms ertmėms nereikia papildomo karkaso. Dėl porėtos skiedinio konsistencijos instaliacijas paprasta įrengti vėliau. Priešgaisrinis skiediniu gaisro atveju yra saugiai užkertamas kelias ugniai bei dūmams plėstis.

2.8.2. MINERALINIO PLUOŠTO IZOLIAVIMO SISTEMA

Šios sistemos pagrindas yra drėgmei atspari abliacine danga padengta mineralinio pluošto plokštė. Ugniai atsparūs dažai kilus gaisrui sudaro izoliuojančią anglies putą ir užkerta kelią plisti ugniai ir dūmams kartu su mineralinio pluošto plokšte. Pagal bendrąjį techninį leidimą be kabelių ir laidų tuo pačiu metu pro izoliacinę medžiagą papildomai gali būti pravedami vamzdžiai iš plieno, vario ir įvairaus plastiko. Vamzdynamics reikia taikyti papildomas priešgaisrinės saugos priemones (atkarpų izoliaciją ir vamzdžių veržiklius).

2.8.3. PRIEŠGAISRINĖS PUTOS

Ši iš 2 komponentų sudaryta medžiaga dėl savo ypatingos sudėties užtikrina itin vienalytį atitinkamos vietos sandarinimą putomis. Geras sukibimas su pagrindu neleidžia putoms nutekėti iš angos. Jokių problemų nekyla darbą nutraukus dėl patikrinimo. Sistemą instaliuoti galima be dulkių ir be pluoštų, paviršiaus dengti nebūtina. Pagal bendrąjį techninį leidimą be kabelių ir laidų tuo pačiu metu pro izoliacinę medžiagą papildomai gali būti pravedami vamzdžiai iš plieno, vario ir įvairaus plastiko. Sandarinimo sistema tinkama naudoti kaip mišri izoliacija įvairiems elementams.

2.8.4. PUTŲ BLOKAI

Kabelių ir mišri izoliacija gaminama iš priešgaisrinių putų blokų. Putplasčio blokai gaisro atveju išsiplečia nesudarydami vardinio slėgio ir susidaro izoliacinės plastiko putas. Pastaroji patikimai apsaugo nuo liepsnos ir dūmų per kabelio izoliaciją prasiveržimo. Pagal statybų priežiūros leidimą vienu metu per izoliaciją kartu su kabeliais galima vesti ir degius vamzdžius be vamzdžio veržiklio bei vamzdžius iš plieno ir vario su sekcijų izoliacija ar be jų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	22	26	0

Komponento angoje, kuri prieinama tik iš vienos pusės, pvz., šachtoje, visas priemones angai uždaryti galima pritaikyti iš vienos pusės. Visose izoliacinėse medžiagose visiškai nėra dulkių ir pluošto. Būtinose paskesnėse instaliacijos gali būti atliktos paprastai ir nekeliant daug dulkių, kas ypač svarbu, pvz., EDV klasėse arba laboratorijose.

2.9. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA DARBAMS

2.9.1. INSTALIACIJOS ATLIKIMAS

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų 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.

Elektros instaliacija turi būti atlikta vadovaujantis EIBT ir priešgaisrinės saugos reikalavimais.

Ten kur kabeliai eina per sienas ar perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skylės, o į jas įstatyti įvoves iš degimą nepalaikančios medžiagos. Įvoves patikimai įtvirtinti savo vietose.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant konstrukcijas, angos tarp jų, statybinių konstrukcijų užsandarinamos lengvai ardoma medžiaga per visą statybinės konstrukcijos storį, nemažinant konstrukcijos atsparumo ugniai.

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

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

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

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdenginį, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2 m aukštyje nuo užbaigtų perdenginių arba žemės paviršaus. Apsauga turi būti atliekama, naudojant lanksčius mažiausiai 20 mm plieninius cinkuotas 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 ir konstrukcijos už jų.

2.9.2. KABELIŲ IR LAIDŲ PAKLOJIMAS

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus.

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Laidus ir kabelius, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacijai naudojamų laidų ir kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

Klojant laidus ir kabelius vamzdžiuose, uždaruose loviuose, lanksčiose metalinėse rankovėse ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.

Žemos įtampos ir valdymo kabeliai turi būti pakloti atskiruose kabelių loviuose, bet gali būti pakloti ir viename lovyje, tuomet skirtingi tipų kabeliai turi būti aiškiai atskirti vienas nuo kito.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	23	26	0

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

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2 m aukštyje nuo grindų arba nuo žemės.

2.9.3. KABELIŲ 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 tuščiaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

Laidininkai < 10 mm² gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai >10 mm² turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

2.9.4. VAMZDŽIŲ PAKLOJIMAS

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

Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai.

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

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, PVC vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos turi būti atliekami iš gamyklinių detalių.

Norint panaikinti visas atplaišas, pjauti vamzdžių galai turi būti praplatinti vamzdžių plėstuvu. Kieto plieno vamzdžiai su išoriniu sriegiu, prieš prijungiant juos prie vidinių tvirtinimo detalių sriغيų, apkabų, turi būti nudažyti cinko chromatu.

2.9.5. KABELIŲ ŽYMĖJIMAS

Pagrindiniai 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 keičiamais plastikiniais žymekliais užspaudžiamais abiejuose kabelio galuose. Tuščių vamzdžių žymėjimas - jie turi būti sužymėti iš abiejų vamzdžio galų.

2.9.6. ŽYMEKLIAI

Žymekliai turi būti pritvirtinti taip, kad jie išliktų netgi tada, jei įrengimai yra keičiami. Tekstas ant žymeklių ir žymekliai turi būti atsparūs išorės poveikiui visą kabelių tarnavimo laiką. Tekstą rašyti juodais dažais ant balto fono.

2.9.7. VIETINIAI BANDYMAI

Be, kitų bandymų numatytų šioje specifikacijoje, papildomai turi būti laikomasi šių bendrų reikalavimų:

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus, visoms darbų kryptims.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	24	26	0

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 galutines išvadas, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimo. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

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

2.9.8. BANDYMAI MONTAŽO METU

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montażas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus.

Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas, ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

2.9.9. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai - 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. Jeigu tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

2.9.10. PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30cm turi būti padengti gaisrui atspariais dažais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	25	26	0

2.9.11. APSAUGINIS ĮŽEMINIMAS

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulinimą.

Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia turi būti panaudoti natūralieji įžemintuvai.

Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialios paskirties įrenginius, reikia naudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis bendras įžeminimo įrenginys turi tenkinti visus apsauginiam, darbiniam ir apsaugos nuo viršįtampių įžemintuvams keliamus reikalavimus bei įvairių tipų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti keliamus reikalavimus.

Įžemintuvai su įžeminimo magistralėmis skirtingose vietose turi būti sujungti ne mažiau kaip dviem laidininkais.

Dirbtiniai įžemintuvai turi būti variniai, plieniniai arba gelžbetoniniai - nedažyti.

Plieniniai įžemintuvai gali būti padengti arba nepadengti laidžia antikorozine danga.

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai - penktasis - trifazėje sistemoje, trečiasis - vienfazėje sistemoje - izoliuoti laidai.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti (prilituoti arba kitaip patikimai pajungti). Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

Spintų įžeminimo varža $<10\Omega$. Generatoriaus įžeminimo varža $<2,5\Omega$.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.TS	26	26	0

SAŃAUDŲ ŹINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Źymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Skydai					
1.	IPS skydas, pastatomas arba pakabinamas, metalinis korpusas, IP44; 30% laisvos vietos (kompl. pagal schemą E-B.06)	TS-2.1.1-2.1.7	kompl.	1	
2.	Paskirstymo skydas pakabinamas, metalinis korpusas, IP30; 30% laisvos vietos (kompl. pagal schemą E-B.07)	TS-2.1.2-2.1.7	kompl.	1	
Šviestuvai					
3.	Paviršinis šviestuvus., LED 24W, 1380lm, 4000K, IP20	TS-2.2.1	vnt.	4	ŠV1
4.	Ileidžiamas šviestuvus., LED 12W, 3500lm, 4000K, IP20	TS-2.2.2	vnt.	68	ŠV2
5.	Paviršinis šviestuvus., LED 15W, 730lm, 4000K, IP20	TS-2.2.3	vnt.	4	ŠV3
6.	Pakabinamas šviestuvus., LED 10W, 1000lm, 4000K, IP20	TS-2.2.4	vnt.	8	ŠV4
7.	Sieninis šviestuvus., LED 20W, 2000lm, 4000K, IP20	TS-2.2.5	vnt.	2	ŠV5
8.	Sieninis šviestuvus., LED 40W, 4000lm, 4000K, IP20	TS-2.2.6	vnt.	2	ŠV6
9.	Pakabinamas šviestuvus., LED 28W, 2800lm, 4000K, IP20	TS-2.2.7	vnt.	3	ŠV8
10.	Pakabinamas šviestuvus., LED 50W, 5000lm, 4000K, IP20	TS-2.2.8	vnt.	84	ŠV9
11.	Montuojamas į bėgelį šviestuvus., LED 26W, 3100lm, 4000K, IP20	TS-2.2.9	vnt.	32	ŠV10
12.	Bėgelis šviestuvui 36x33	TS-2.2.10	m	25	
13.	Pakabinamas scenos šviestuvus., 30W, IP20	TS-2.2.11	vnt.	15	ŠV11
14.	Paviršinis šviestuvus, LED 24.7W, 3573.4, 4000K, IP44	TS-2.2.12	vnt.	8	ŠV14
15.	LED juosta 10W/m, plotis 5mm, 4000K, komplektuojamas su transformatoriumi.	TS-2.2.13	m	30	
16.	Evakuacinių ženklų šviestuvus, LED 3W, IP44, komplekte su 1 val. avariniu moduliu	TS-2.2.14	vnt.	12	EXIT
17.	Evakuacinių kelių šviestuvus, LED 6W, IP44, komplekte su 1 val. avariniu moduliu	TS-2.2.15	vnt.	9	AV
Instaliaciniai gaminiai					
18.	Jungiklis, 1 klavišo, potinkinis, 230V, 10A, IP20	TS-2.3.1	vnt.	13	
19.	Jungiklis, 1 klavišo, virštinkinis, 230V, 10A, IP44	TS-2.3.1	vnt.	2	
20.	Jungiklis, 2 klavišų, potinkinis, 230V, 10A, IP20	TS-2.3.1	vnt.	5	
21.	Perjungiklis, 2 klavišų, potinkinis, 230V, 10A, IP20	TS-2.3.1	vnt.	2	
22.	Lubinis judesio daviklis 360°, 230V, 10A, IP44	TS-2.4	vnt.	4	
23.	Kištukinis lizdas, 1-gubas, potinkinis, 230V, 16A, IP20	TS-2.3.2	vnt.	14	
24.	Kištukinis lizdas, 1-gubas, potinkinis, 230V, 16A, IP44	TS-2.3.2	vnt.	4	
25.	Kištukinis lizdas, 1-gubas, virštinkinis, 230V, 16A, IP44	TS-2.3.2	vnt.	1	
26.	Kištukinis lizdas, 2-gubas, potinkinis, 230V, 16A, IP20	TS-2.3.2	vnt.	5	
27.	Kištukinis lizdas, 3-gubas, potinkinis, 230V, 16A, IP20	TS-2.3.2	vnt.	12	

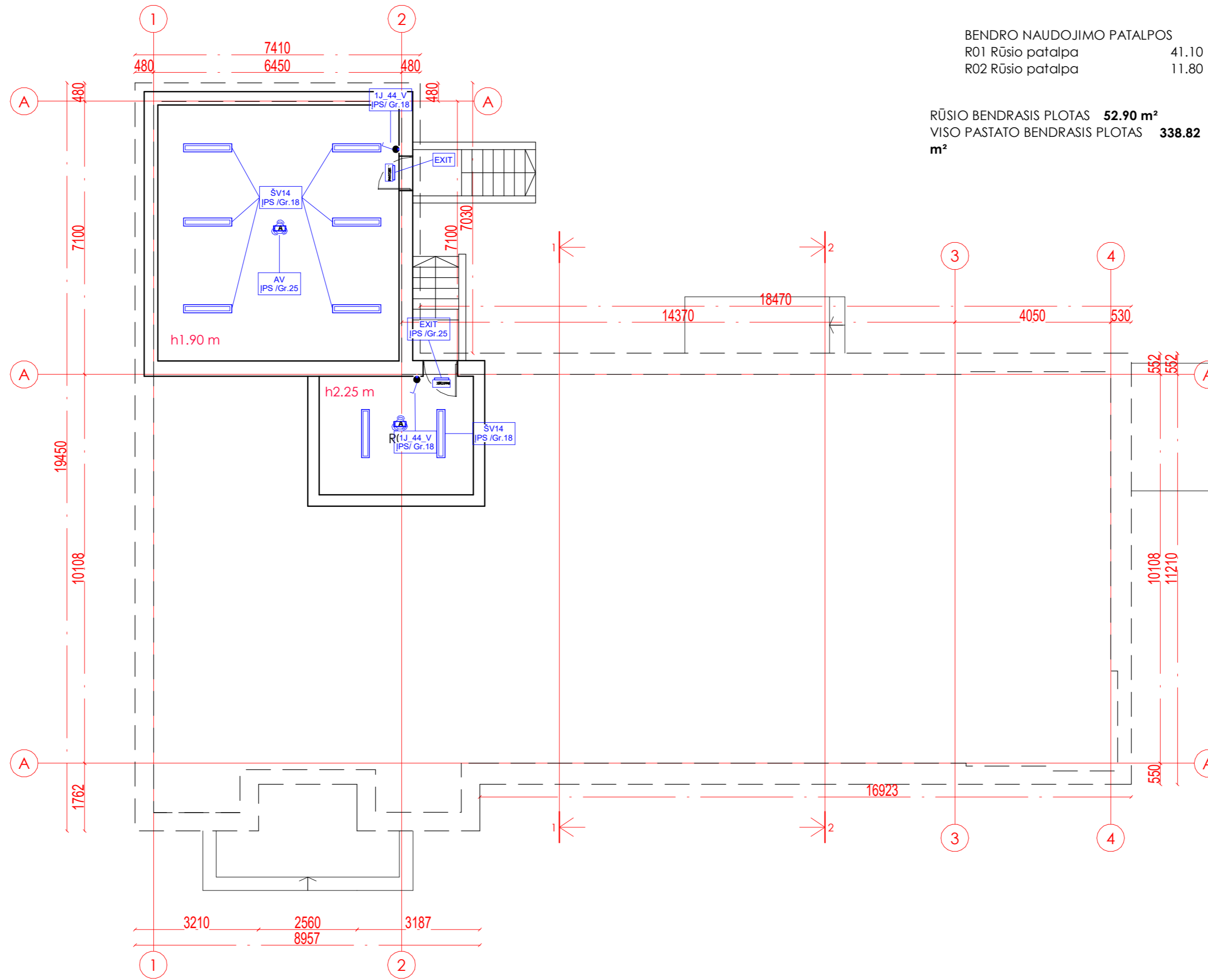
0	2025 03	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI			
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŹASTIS (JEI TAIKOMA)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UGNIUS ARCHITEKTAI	UAB „UGNIUS ir ARCHITEKTAI“ Įmonės kodas: 304222097 Adresas: Laisvės al. 86, LT-44250 Kaunas, Lietuva Telefonas: +370 618 83693		OBJEKTAS: Kultūros paskirties pastato (visuomeninių pastatų paskirties grupės) Kauno r. sav., Vilkija, Ramybės g. 3, paprastojo remonto darbų aprašas	
A 2070	PV	U.VASILIAUSKAS		STATINYS	
Kval. Patv. Dok. Nr.	Elgrid	MB Elgrid Įm. k. 303042484 Tel. +370 657 69923 E. p. info@elgrid.lt		Kultūros paskirties pastatas (visuomeninių pastatų paskirties grupės)	
31642	PDV	A.MAURUČA		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	Proj.	M.ŽUKOVAS		Laida	
				SAŃAUDŲ ŹINIARAŠTIS	
				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŹSAKOVAS			DOKUMENTO ŹYMUO	
	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			Lapas	Lapų
				1	2
				UA 20250102-SPP-E.SŹ	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Kabėliai					
28.	1kV kabelis Al-4x10mm ² Cca	TS-2.5	m	30	
29.	1kV kabelis Cu-5x4mm ² Cca	TS-2.5	m	70	
30.	1kV kabelis Cu-5x2,5mm ² Cca	TS-2.5	m	130	
31.	1kV kabelis Cu-3x2,5mm ² Cca	TS-2.5	m	800	
32.	1kV kabelis Cu-3x1,5mm ² Cca	TS-2.5	m	500	
33.	1kV kabelis Cu-3x2,5mm ² E60	TS-2.5	m	30	
34.	Galinė kabelio Cu-4x10mm ² mova su antgaliais	TS-2.6.3	kompl.	2	
Montažiniai gaminiai					
35.	Kabelinis lovys 200x60mm cinkuotos, su kampais, dangčiu ir tvirtinimo detalėmis	TS-2.6.1	m	45	
36.	Kabelinis lovys 70x60mm cinkuotos, su kampais, dangčiu ir tvirtinimo detalėmis	TS-2.6.1	m	20	
37.	Vamzdis Ø32mm	TS-2.6.2	m	30	
38.	Vamzdis Ø25mm	TS-2.6.2	m	30	
39.	Vamzdis Ø20mm	TS-2.6.2	m	180	
40.	Vamzdis Ø16mm	TS-2.6.2	m	100	
Žaibosaugos, įžeminimo įrenginio ir potencialų suvienodinimo gaminiai ir medžiagos					
41.	Įžeminimo strypas 17,2mm variuotas	TS-2.7	vnt.	16	
42.	Antgalis 17,2mm	TS-2.7	vnt.	2	
43.	Kryžminė jungtis 17,2mm	TS-2.7	vnt.	3	
44.	Mova 17,2mm	TS-2.7	vnt.	14	
45.	Aliuminė viela d-8m	TS-2.7	m	30	
46.	Stoginis laikiklis	TS-2.7	vnt.	16	
47.	Sieninis laikiklis	TS-2.7	vnt.	10	
48.	Jungtis	TS-2.7	vnt.	1	
49.	Kontrolinė dėžė	TS-2.7	vnt.	2	
50.	Žaibolaidis ONAY OLP-80	TS-2.7	vnt.	1	
51.	Stiebas 4m sienai	TS-2.7	kompl.	1	
52.	Jungtis su stiebu	TS-2.7	kompl.	1	
53.	Iškroviklis FLP V/4	TS-2.7	vnt.	1	
54.	Cinkuota juosta 30x4mm	TS-2.7	m	130	
Kiti darbai					
55.	Įžeminimo matavimas		kompl.	1	
56.	Kabėlių izoliacijos varžos matavimas		kompl.	1	
57.	Pereinamų taškų varžos matavimas		kompl.	1	
58.	Apsaugos nuo žaibo sistemos varžų matavimas		kompl.	1	

Pastabos:

- Į konkrelaus gaminio, įrengimo, aparatūros sudėtį yra įskaičiuoti visi tvirtinimo, montažiniai elementai, sistemos jungimo dalys bei struktūriniai kabėliai. Konkrelaus gaminio ar sistemos visi papildomi struktūriniai elementai turėtų būti įvertinti atskirai, išlaikant sistemos vientisumą ir funkcionalumą.
- Galimi konkurso dalyviai turi įsivertinti įvairias pagalbinės instaliacines medžiagas ir priedus taip pat ir darbus, susijusius su įrangos instaliacija.
- Baigusi darbus, instaliuojanti firma užprogramuoja sistemą, pateikia vartotojo instrukcijas, įrangos aprašymus, apmoko Užsakovo paskirtus asmenis naudotis sistema
- Montavimo, paleidimo-derinimo ir programavimo darbų sąnaudas, pagal nutylėjimą, būsimas rangovas įsivertina savarankiškai, pagal savo techninio personalo kvalifikacijos, bei motyvacijos lygį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UA 20250102-SPP-E.SŽ	2	2	0

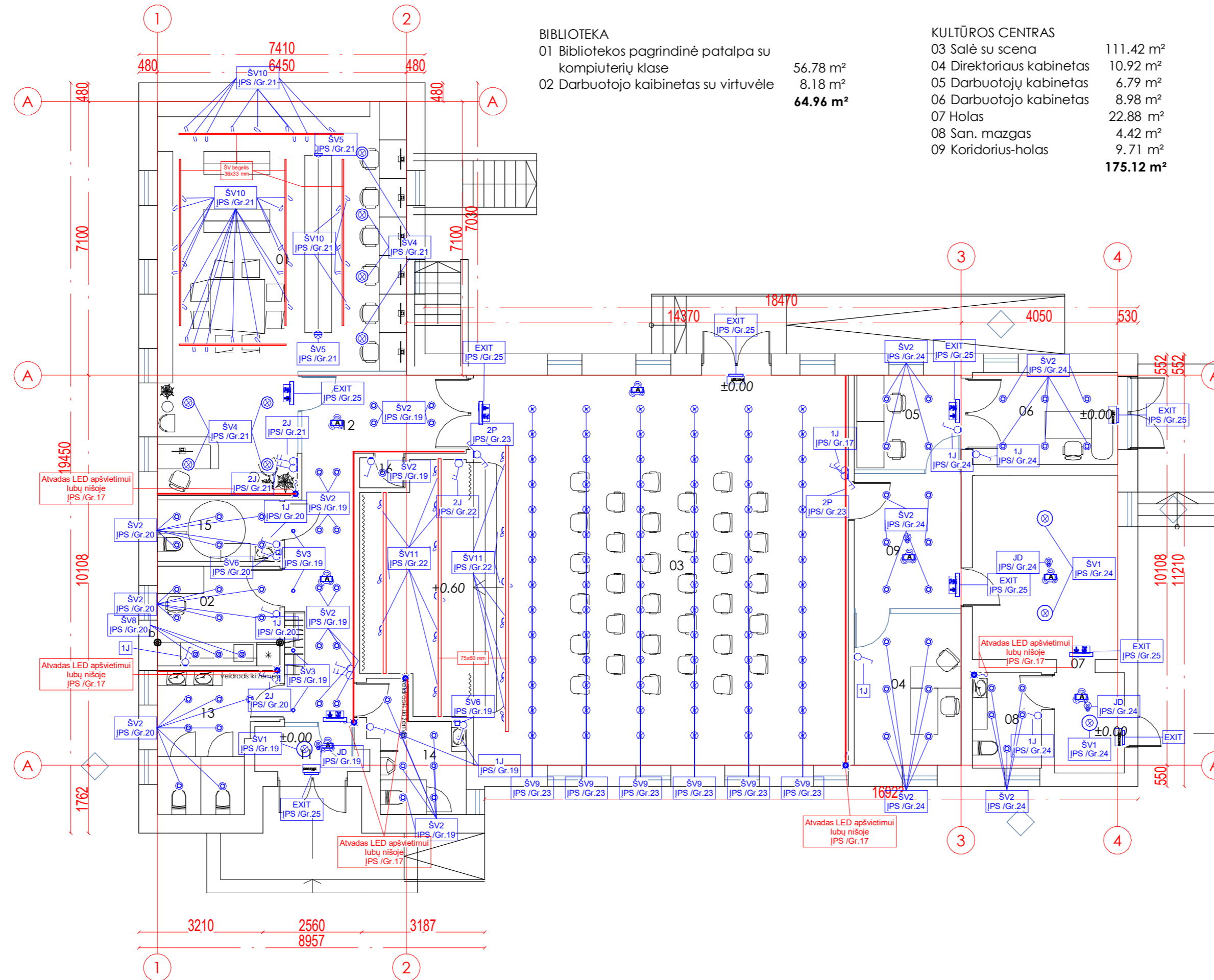


BENDRO NAUDOJIMO PATALPOS
 R01 Rūšio patalpa 41.10 m²
 R02 Rūšio patalpa 11.80 m²

RŪSIO BENDRASIS PLOTAS 52.90 m²
 VIŠO PASTATO BENDRASIS PLOTAS 338.82 m²

Žymuo	Simbolis	Aprašymas
2P		Perjungiklis 2KL IP20 potinkinis
1J		Jungiklis 1KL IP20 potinkinis
2J		Jungiklis 2KL IP20 potinkinis
JD		Judesio daviklis 360o IP54
1J_44_V		Jungiklis 1KL IP44 virštinkinis
ŠV1		Paviršinis LED šv. 24W 3000K 1380lm IP20
ŠV2		Įleidžiamas LED šv. 12W 4000K 3500lm IP20
ŠV3		Paviršinis LED šv. 15W 3000K 730lm IP20
ŠV4		Pakabinamas šv. IP20, E27 lempuė - 10W 4000k 900lm IP20
ŠV5		Sieninis šv. IP20, GU10 lempuė - 20W 4000K 204lm
ŠV6		Sieninis šv. IP20, G9 lempuė - 4000K, 40W
ŠV8		Pakabinamas šv. IP20, G9 lempuė - 28W 4000k
ŠV9		Pakabinamas LED šv. 10.5W 3000K 760lm IP20
ŠV10		Montuojamas į bėgelius LED šv. 26W 3000K 3100lm IP20
ŠV11		Montuojamas į bėgelius scenos LED šv. 30W IP20
ŠV14		Paviršinis LED šv. 24.7W 4000K 3574lm IP44
EXIT		EXIT apšvietimas 3W
EXIT_T		EXIT apšvietimas tiesiai 3W
AV		Avarinis LED šviestuvai IP65

0	2025 03	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	UGNIUS ARCHITEKTAI UAB "UGNIUS ir ARCHITEKTAI" Įmonės kodas: 304222097 Adresas: Laisvės al. 86, LT-44250 Kaunas, Lietuva Telefonas: +370 608 22 491 El. paštas: ugnius@ugnius.lt	OBJEKTAS: Kultūros paskirties pastato (visuomeninių pastatų paskirties grupės) Kauno r. sav., Vilkija, Ramybės g. 3, paprastojo remonto darbų aprašas	
A 2070	PV	Ugnius Vasiliauskas	
		STATINYS	
		Kultūros paskirties pastatas (visuomeninių pastatų paskirties grupės)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Elgrid MB Elgrid Įm. k. 303042484 Tel. +370 657 69623 E. p. info@elgrid.lt	BRĖŽINIO PAVADINIMAS RŪSIO PLANAS SU APŠVIETIMO TINKLAIS M 1:100	
31642	PDV	Andrius Mauruča	
	Proj.	Mykolas Žukovas	
STATYTOJAS		BRĖŽINIO ŽYMUO	
LT	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	UA 20250102-SPP-E-B.01	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1



BIBLIOTEKA
 01 Bibliotekos pagrindinė patalpa su kompiuterių klase 56.78 m²
 02 Darbuotojo kabinetas su virtuvėle 8.18 m²
64.96 m²

KULTŪROS CENTRAS
 03 Salė su scena 111.42 m²
 04 Direktoriaus kabinetas 10.92 m²
 05 Darbuotojų kabinetas 6.79 m²
 06 Darbuotojo kabinetas 8.98 m²
 07 Holas 22.88 m²
 08 San. mazgas 4.42 m²
 09 Koridorius-holas 9.71 m²
175.12 m²

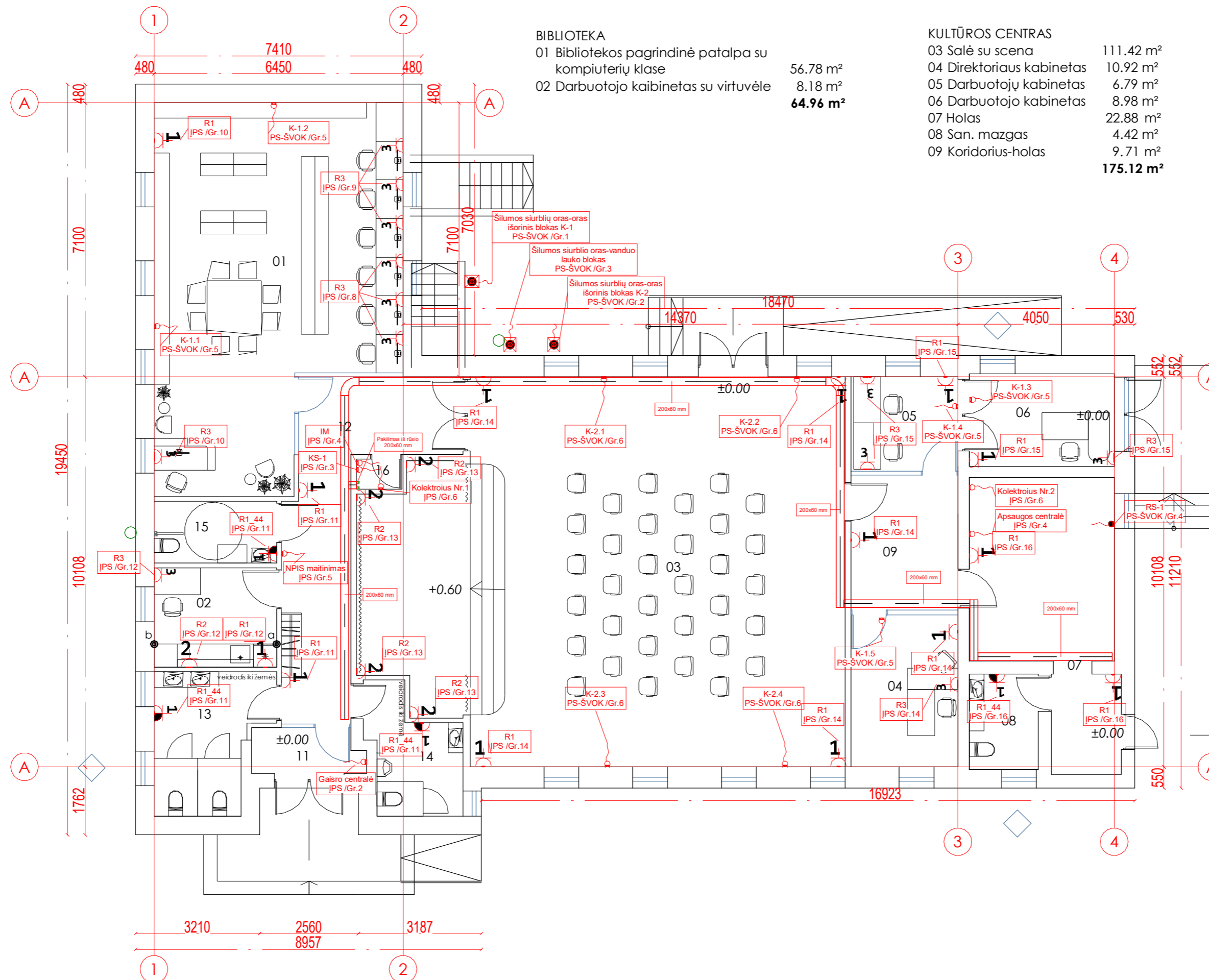
BENDRO NAUDOJIMO PATALPOS
 11 Tambūras 2.90 m²
 12 Holas-koridorius 20.76 m²
 13 San.mazgas (motery) 9.64 m²
 14 San.mazgas (vyrų) 6.75 m²
 15 San.mazgas ŽN/motinos k. 4.88 m²
 16 Valytojų patalpa 0.91 m²
45.84 m²

PIRMO AUKŠTO BENDRASIS PLOTAS **285.92 m²**

VISO PASTATO BENDRASIS PLOTAS **338.82 m²**

Žymuo	Simbolis	Aprašymas
2P		Perjungiklis 2KL IP20 potinkinis
1J		Jungiklis 1KL IP20 potinkinis
2J		Jungiklis 2KL IP20 potinkinis
JD		Judesio daviklis 360o IP54
1J_44_V		Jungiklis 1KL IP44 virštinkinis
ŠV1		Paviršinis LED šv. 24W 3000K 1380lm IP20
ŠV2		Ileidžiamas LED šv. 12W 4000K 3500lm IP20
ŠV3		Paviršinis LED šv. 15W 3000K 730lm IP20
ŠV4		Pakabinamas šv. IP20, E27 lempute - 10W 4000k 900lm IP20
ŠV5		Sieninis šv. IP20, GU10 lemputė - 20W 4000K 204lm
ŠV6		Sieninis šv. IP20, G9 lempute - 4000K, 40W
ŠV8		Pakabinamas šv. IP20, G9 lempute - 28W 4000k
ŠV9		Pakabinamas LED šv. 10.5W 3000K 760lm IP20
ŠV10		Montuojamas į bėgelius LED šv. 26W 3000K 3100lm IP20
ŠV11		Montuojamas į bėgelius scenos LED šv. 30W IP20
ŠV14		Paviršinis LED šv. 24.7W 4000K 3574lm IP44
EXIT		EXIT apšvietimas 3W
EXIT_T		EXIT apšvietimas tiesiai 3W
AV		Avarinis LED šviestuvai IP65

0	2025 03	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	UGNIUS ARCHITEKTAI	UAB "UGNIUS ir ARCHITEKTAI" Įmonės kodas: 304222097 Adresas: Laisvės al. 86, LT-44250 Kaunas, Lietuva Telefonas: +370 608 22 491 El. paštas: ugnius@ugniusa.lt	OBJEKTAS: Kultūros paskirties pastato (visuomeninių pastatų paskirties grupės) Kauno r. sav., Vilkija, Ramybės g. 3, paprastojo remonto darbų aprašas
A 2070	PV	Ugnius Vasiliauskas	STATINYS
KVAL. PATV. DOK. NR.	Elgrid	MB Elgrid Įm. k. 303042484 Tel. +370 657 69923 E. p. info@elgrid.lt	Kultūros paskirties pastatas (visuomeninių pastatų paskirties grupės)
31642	PDV	Andrius Mauruča	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
	Proj.	Mykolas Žukovas	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU APŠVIETIMO TINKLAIS M 1:100
LT	STATYTOJAS	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	BRĖŽINIO ŽYMŲO
			UA 20250102-SPP-E-B.02
			LAPAS LAPŲ
			1 1



BIBLIOTEKA

01 Bibliotekos pagrindinė patalpa su kompiuterių klase 56.78 m²

02 Darbuotojo kaibinetas su virtuvėle 8.18 m²

64.96 m²

KULTŪROS CENTRAS

03 Salė su scena 111.42 m²

04 Direktorius kabinetas 10.92 m²

05 Darbuotojų kabinetas 6.79 m²

06 Darbuotojo kabinetas 8.98 m²

07 Holas 22.88 m²

08 San. mazgas 4.42 m²

09 Koridorius-holas 9.71 m²

175.12 m²

BENDRO NAUDOJIMO PATALPOS

11 Tambūras 2.90 m²

12 Holas-koridorius 20.76 m²

13 San.mazgas (moterų) 9.64 m²

14 San.mazgas (vyrų) 6.75 m²

15 San.mazgas ŽN/motinos k. 4.88 m²

16 Valytojos patalpa 0.91 m²

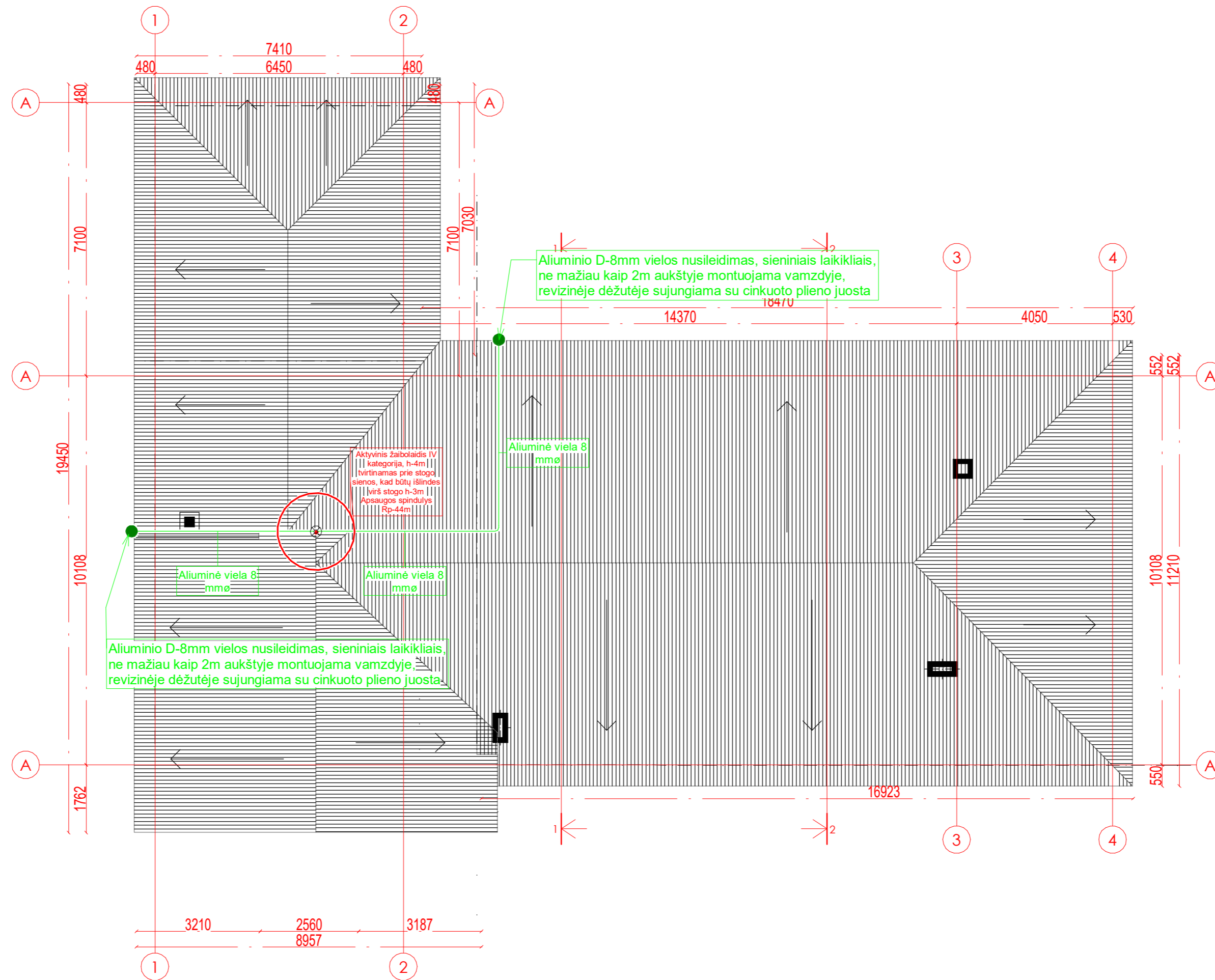
45.84 m²

PIRMO AUKŠTO BENDRASIS PLOTAS 285.92 m²

VIŠO PASTATO BENDRASIS PLOTAS 338.82 m²

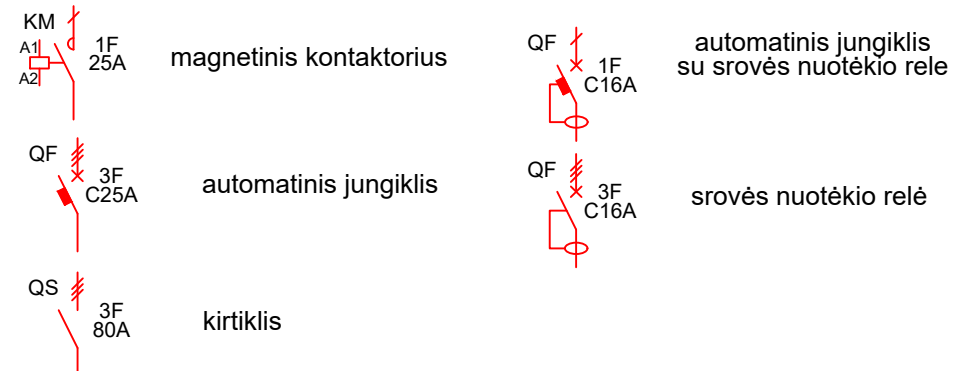
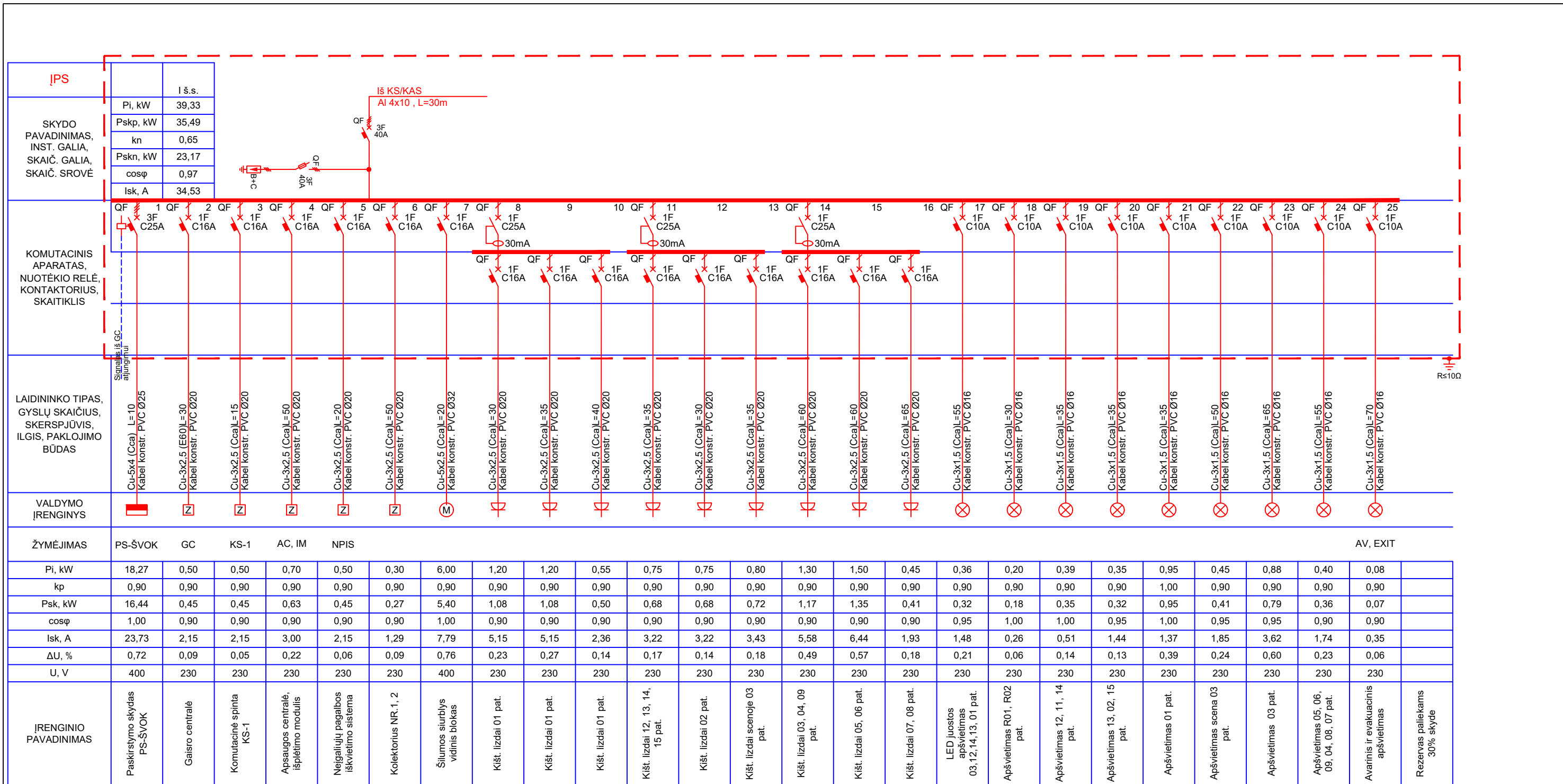
Žymuo	Simbolis	Aprašymas
		Elektrodas (Ižeminimas)
PS 3F		Paskirstymo skydas 400V
IPS 3F		Ivadinis skydas 400V
R3		Kišt. lizdas 3-gubas pot. IP20
R1		Kišt. lizdas 1-gubas pot. IP20
R2		Kišt. lizdas 2-gubas pot. IP20
ATV_230V		Atvadas ant sienos 230V
R1_44		Kišt. lizdas 1-gubas pot. IP44
ATV_400V		Atvadas iš grindų 400V
R1_44		Kišt. lizdas 1-gubas virš, IP44
ATV_400V		Atvadas ant sienos 400V
E-ZB-03		Aktyvinis žaibolaidis
ATV_230V		Atvadas iš lubų 230V

0	2025 03	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	UGNIUS ARCHITEKTAI UAB "UGNIUS" ARCHITEKTAI Išrašo kodas: 30422097 Adresas: Laisvės al. 86, LT-44250 Kaunas, Lietuva Telefonas: +370 608 22 491 El. paštas: ugnius@ugnias.lt	OBJEKTAS: Kultūros paskirties pastato (visuomeninių pastatų paskirties grupės) Kauno r. sav., Vilkija, Ramybės g. 3, paprastojo remonto darbų aprašas	
A 2070	PV	Ugnius Vasiliauskas	STATINYS
KVAL. PATV. DOK. NR.	Elgrid MB Elgrid Įm. k. 303042484 Tel. +370 657 69923 E. p. info@elgrid.lt	Kultūros paskirties pastatas (visuomeninių pastatų paskirties grupės)	
31642	PDV	Andrius Mauruča	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
	Proj.	Mykolas Žukovas	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU MAGISTRALIŲ IR JĖGOS TINKLAIS
LT	STATYTOJAS KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		BRĖŽINIO ŽYMUO UA 20250102-SPP-E-B.04
			LAPAS LAPŲ
			1 1

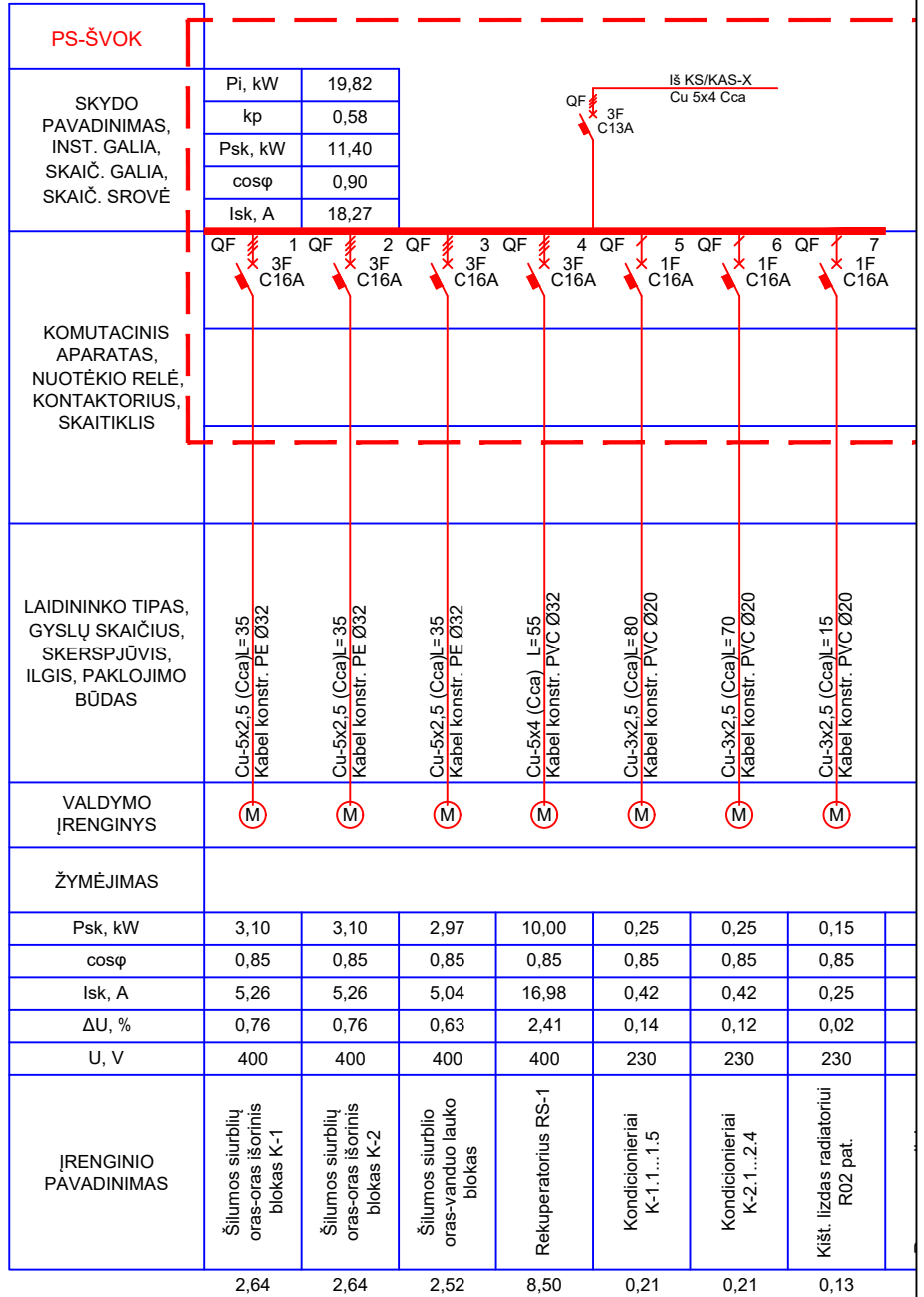


Žymuo	Simbolis	Aprašymas
		Elektrodas (Ižeminimas)
PS 3F		Paskirstymo skydas 400V
IPS 3F		Įvadinis skydas 400V
R3		Kišt. lizdas 3-gubas pot. IP20
R1		Kišt. lizdas 1-gubas pot. IP20
R2		Kišt. lizdas 2-gubas pot. IP20
ATV_230V		Atvadas ant sienos 230V
R1_44		Kišt. lizdas 1-gubas pot. IP44
ATV_400V		Atvadas iš grindų 400V
R1_44		Kišt. lizdas 1-gubas virš, IP44
ATV_400V		Atvadas ant sienos 400V
E-ZB-03		Aktyvinis žaibolaidis
ATV_230V		Atvadas iš lubų 230V

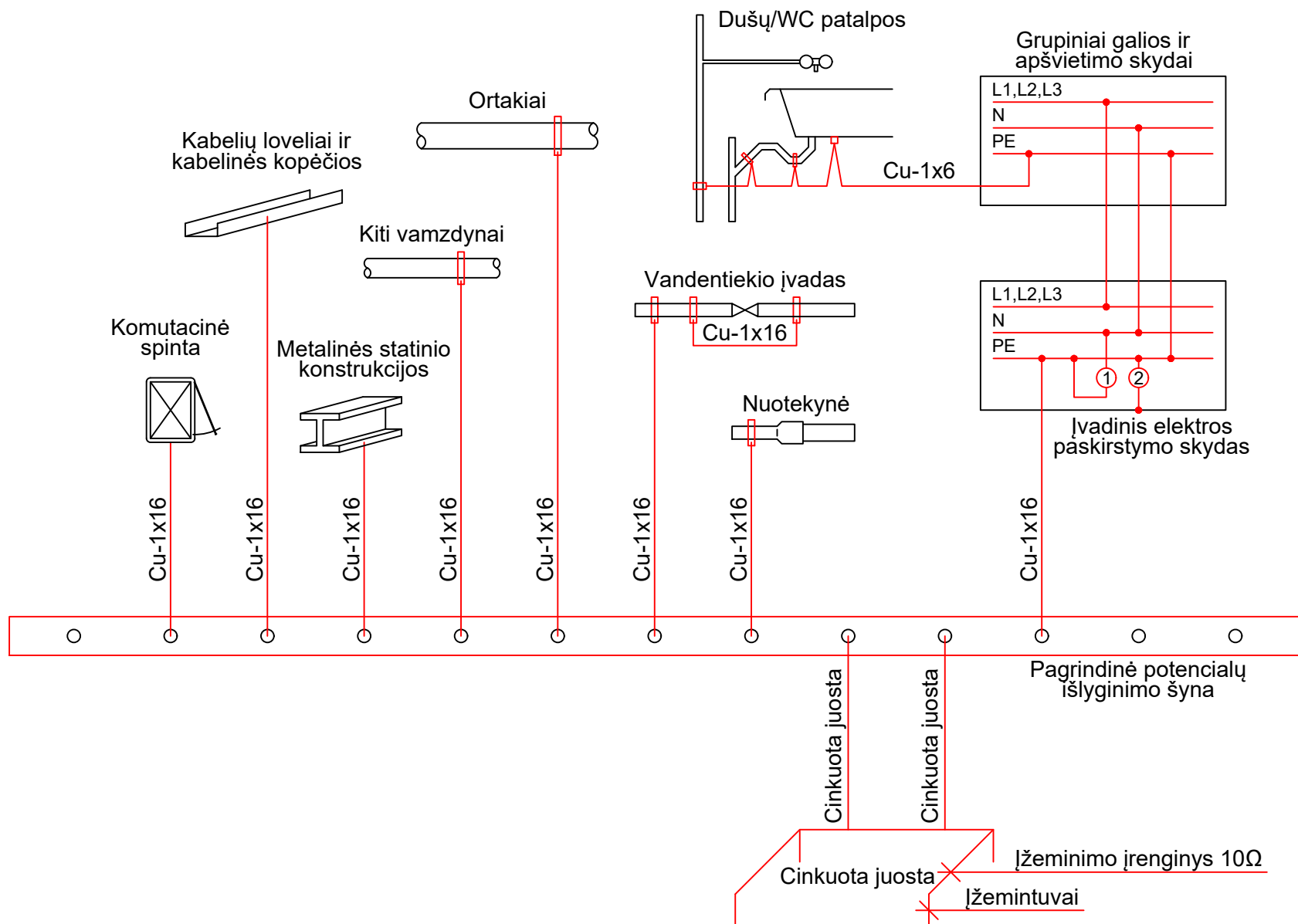
0	2025 03	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	UGNIUS ARCHITEKTAI	UAB "UGNIUS ir ARCHITEKTAI" Įmonės kodas: 304222097 Adresas: Laisvės al. 86, LT-44250 Kaunas, Lietuva Telefonas: +370 608 22 491 El. paštas: ugnius@ugniusa.lt	OBJEKTAS: Kultūros paskirties pastato (visuomeninių pastatų paskirties grupės) Kauno r. sav., Vilkija, Ramybės g. 3, paprastojo remonto darbų aprašas	
A 2070	PV	Ugnius Vasiliauskas	STATINYS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Elgrid	MB Elgrid Įm. k. 303042484 Tel. +370 657 69923 E. p. info@elgrid.lt	Kultūros paskirties pastatas (visuomeninių pastatų paskirties grupės)	
31642	PDV	Andrius Mauruča	BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA
	Proj.	Mykolas Žukovas	STOGO PLANAS SU MAGISTRALIŲ IR JĖGOS TINKLAIS	0
	STATYTOJAS		M 1:100	LAPAS LAPŲ
LT	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		BRĖŽINIO ŽYMUO	1 1
			UA 20250102-SPP-E-B.05	



0	2025 03	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	UGNIUS ARCHITEKTAI	UAB "UGNIUS ir ARCHITEKTAI" Įmonės kodas: 304222097 Adresas: Laisvės al. 86, LT-44250 Kaunas, Lietuva Telefonas.: +370 608 22 491 El. paštas.: ugnius@ugniusa.lt		OBJEKTAI: Kultūros paskirties pastato (visuomeninių pastatų paskirties grupės) Kauno r. sav., Vilkija, Ramybės g. 3, paprastojo remonto darbų aprašas	
A 2070	PV	Ugnius Vasiliauskas	STATINYS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Elgrid	MB Elgrid Įm. k. 303042484 Tel. +370 657 69923 E. p. info@elgrid.lt	Kultūros paskirties pastatas (visuomeninių pastatų paskirties grupės)		
31642	PDV	Andrius Mauruča	BRĖŽINIO PAVADINIMAS ĮVADINIO SKYDO ĮPS PRINCIPINĖ SCHEMA		
	Proj.	Mykolas Žukovas			LAIDA 0
LT	STATYTOJAS KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		BRĖŽINIO ŽYMUO UA 20250102-SPP-E.B-06	LAPAS 1	LAPŲ 1





0	2025 03	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.		UAB "UGNIUS ir ARCHITEKTAI" Įmonės kodas: 304222097 Adresas: Laisvės al. 86, LT-44250 Kaunas, Lietuva Telefonas.: +370 608 22 491 El. paštas.: ugnius@ugniusa.lt	OBJEKTAS: Kultūros paskirties pastato (visuomeninių pastatų paskirties grupės) Kauno r. sav., Vilkija, Ramybės g. 3, paprastojo remonto darbų aprašas		
A 2070	PV	Ugnius Vasiliauskas	STATINYS Kultūros paskirties pastatas (visuomeninių pastatų paskirties grupės)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB Elgrid Įm. k. 303042484 Tel. +370 657 69923 E. p. info@elgrid.lt	BRĖŽINIO PAVADINIMAS		
31642	PDV	Andrius Mauruča	PASKIRSTYMO SKYDO PS-ŠVOK PRINCIPINĖ SCHEMA	LAIDA	
	Proj.	Mykolas Žukovas		0	
LT	STATYTOJAS		BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		UA 20250102-SPP-E.B-07	1	1



Pastabos:

1. Visos metalinės inžinerinės komunikacijos, galimai arčiau jų įvado į pastatą vietas, turi būti prijungtos ekvipotencialiais laidininkais prie pastato pagrindinės išlyginimo šynos.
2. Ekipotencialiuosius laidininkus tiesiti lygiagrečiai pastato architektūriniams linijoms, ne arčiau kaip 0,3 m nuo vamzdynų. Potencialų suvienodinimo sistemos laidininkai privalo būti galimai trumpesni.
3. Jeigu atstumas tarp lygiagrečiai nutiestų vamzdžių, ortakių, kabelių latakų ir pan. yra mažesnis kaip 0,1 m, tai juos reikia sujungti tarpusavyje ir kartoti tai kas 20 m.
4. Pagrindinė išlyginimo šyna (gnybtynu) gali tarnauti įvadinio elektros įrenginio PE šyna arba atskirai tuo tikslu įrengta šyna (gnybtynas). Šios šynos (gnybtyno) laidumas privalo būti ekvivalentiškas elektros atvado PEN laidininko laidumui.
5. Atskirai įrengiama pagrindinė išlyginimo šyna (gnybtynas) turi būti įrengta netoliese įvadinio įrenginio, lengvai prieinamoje ir aptarnavimui patogioje vietoje.
6. Pagrindinio PE laidininko, sujungiančio pagrindinę išlyginimo šyną su įvadinio įrenginio PE šyna, skerspjūvis privalo atitikti standarto IEC 60364-5-54 reikalavimus.
7. Pagrindinė išlyginimo šyna abiejuose galuose turi būti paženklinta vienodo pločio žalios ir geltonos spalvos skersinėmis juostomis.

0	2025 03	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	 UAB "UGNIUS ir ARCHITEKTAI" Įmonės kodas: 304222097 Adresas: Laisvės al. 86, LT-44250 Kaunas, Lietuva Telefonas.: +370 608 22 491 El. paštas.: ugnius@ugniosa.lt	OBJEKTAS: Kultūros paskirties pastato (visuomeninių pastatų paskirties grupės) Kauno r. sav., Vilkija, Ramybės g. 3, paprastojo remonto darbų aprašas		
A 2070	PV	Ugnius Vasiliauskas	STATINYS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB Elgrid Įm. k. 303042484 Tel. +370 657 69923 E. p. info@elgrid.lt	Kultūros paskirties pastatas (visuomeninių pastatų paskirties grupės)		
31642	PDV	Andrius Mauruča	BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA
	Proj.	Mykolas Žukovas	POTENCIALŲ IŠLYGINIMO SCHEMA	0
LT	STATYTOJAS	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	BRĖŽINIO ŽYMŪO	LAPAS LAPŲ
			UA 20250102-SPP-E.B-08	1 1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.31642

Andrius Mauruča

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

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

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

23632

Išduotas 2019 m. gegužės 20 d.

Pirmą kartą išduotas 2013 m. liepos 12 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt