




MB „**ARCH**SPRENDIMAI“
Įm. k. 302950506
Kauno g. 99, 74199 Jurbarkas
El. p. info@archsprendimai.lt
mob. tel. 0 614 81077

STATYTOJAS	JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
STATINYS	VISUOMENINĖS PASKIRTIES GRUPĖS, MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KALNINĖS G. 39, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
STATINIO KATEGORIJA	YPATINGASIS
STATYBOS RŪŠIS	KAPITALINIS REMONTAS
STATINIO PASKIRTIS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS 7.11
STATINIO PROJEKTO NR.	25-02-AS-TDP

PROJEKTO DALIS	ELEKTROTECHNIKOS
PROJEKTO DALIES ŽYMUO	E
PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)
BYLOS NR.	III
LAIDA	0

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
MB „ArchSprendimai“ direktorius	M. Ganusauskas		
PV	M. Ganusauskas	A 1700	-
PDV	T. Lidys	40121	-

JURBARKAS, 2025

Atestato Nr.	 <div>MB "ArchSprendimai". Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt</div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: VISUOMENINĖS PASKIRTIES GRUPĖS, MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KALNINĖS G. 39, JURBARKO M., JURBARKO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS				
		PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 1C3b - MOKYKLA			
	A 1700	PV	M. GANUSAUSKAS		2025-04				
	40121	PDV	T. LIDYS		2025-04	DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA	
						PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0	
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				DOKUMENTO ŽYMUO: 25-02-AS-TDP-E.PSŽ			LAPAS 1	LAPŲ 2


TDP SUDĖTIS

Eil. Nr.	Žymuo	TP dalys (žymėjimas, sudėtis, komplektavimas)	Tomų Nr.	Bylų Nr.
1.	2.	3.	4.	5.
1.	25-02-AS-TDP-BD	BENDROJI DALIS (BD) <ul style="list-style-type: none"> Bendrieji duomenys Techniniai ekonominiai rodikliai Projektavimo dokumentai 	I	3
2.	25-02-AS-TDP-SP	SLYPO SUTVARKYMO (SP) <ul style="list-style-type: none"> Aiškinamasis raštas (SP.AR) Brėžiniai (SP) 	I	3
3.	25-02-AS-TDP-A	ARCHITEKTŪRINĖ (A) <ul style="list-style-type: none"> Aiškinamasis raštas (A.AR) Brėžiniai (A) Kiekių žiniaraščiai (A.MŽ) Techninės specifikacijos (A.TS) 	I	3
4.	25-02-AS-TDP-SK	KONSTRUKCIJŲ (SK) <ul style="list-style-type: none"> Aiškinamasis raštas (SK.AR) Techninės specifikacijos (SK.TS) Brėžiniai (SK) Techninės specifikacijos (SK.TS) 	II	3
5.	25-02-AS-TDP-E	ELEKTROTECHNIKOS (E) <ul style="list-style-type: none"> Aiškinamasis raštas (E.AR) Brėžiniai (E) Kiekių žiniaraščiai (E.MŽ) Techninės specifikacijos (E.TS) 	III	3
6.	25-02-AS-TDP-SSK	STATYBOS SKAIČIUOJAMOJI KAINA <ul style="list-style-type: none"> Objektinės sąmatos (SSK) Lokalinės sąmatos (SSK) 	IV	3


ETAPAS	VISUOMENINĖS PASKIRTIES GRUPĖS, MOKSLO PASKIRTIES	25-02-AS-TDP-E.PSŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
TP	PASTATO KALNINĖS G. 39, JURBARKO M., JURBARKO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		2	2	0

1. Bylos sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
TEKSTINIAI DOKUMENTAI					
1.	25-02-AS-TDP-E.PSZ	2	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2.	25-02-AS-TDP-E.BSZ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
3.	25-02-AS-TDP-E.AR	7	0	Aiškinamasis raštas	
4.	25-02-AS-TDP-E.TS	15	0	Techninės specifikacijos	
5.	25-02-AS-TDP-E.SŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
BRĖŽINIAI					
6.	25-02-AS-TDP-E.B-01	1	0	Pirmo aukšto planas M1:500	
7.	25-02-AS-TDP-E.B-02	1	0	Pirmo aukšto planas	
8.	25-02-AS-TDP-E.B-03	1	0	Elektros paskirstymo skydo AJS-3 vienlinijinė schema	
PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS					
9.	40121	1		Projekto dalies vadovo kvalifikacijos atestatas	

Atestato Nr.	 MB "ArchSprendimai". Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: VISUOMENINĖS PASKIRTIES GRUPĖS, MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KALNINĖS G. 39, JURBARKO M., JURBARKO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 1C3b - MOKYKLA			
A 1700	PV	M. GANUSAUSKAS		2025-04				
40121	PDV	T. LIDYS		2025-04	DOKUMENTO PAVADINIMAS:			LAIDA
					BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS			0
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ
					25-02-AS-TDP-E.BSŽ		1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS ELEKTROTECHNIKOS DALIS

Atestato Nr.	 MB "ArchSprendimai". Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: VISUOMENINĖS PASKIRTIES GRUPĖS, MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KALNINĖS G. 39, JURBARKO M., JURBARKO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 1C3b - MOKYKLA		
	A 1700	PV	M. GANUSAUSKAS	2025-04	DOKUMENTO PAVADINIMAS: AIŠKINAMASIS RAŠTAS		
	40121	PDV	T. LIDYS	2025-04			
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				DOKUMENTO ŽYMUO: 25-02-AS-TDP-E.AR		LAPAS
							LAPŲ
						1	8

Elektrotechnikos dalies techninis darbo projektas atliktas, o statybos montavimo darbai, išbandymai ir eksploatacija turi atitikti žemiau išvardintų normatyvinių ir teisinių dokumentų reikalavimus:

NORMATYVINIŲ TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas. 2016 m. birželio 30 d. redakcija.	
2.	Nr. I-2223	LR Aplinkos apsaugos įstatymas. 2013 m. birželio 01 d.	
3.	Nr. VIII-1881	LR Elektros energetikos įstatymas. Aktuali redakcija Nr. XI-1919. 2012 m. sausio 17 d.	
4.	Nr. I-446	LR Žemės įstatymas. Aktuali redakcija Nr. IX-1983. 2004 m. sausio 27 d.	
5.	STR 1.01.04:2015	„Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“	
6.	STR 1.01.02:2016	„Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“	
7.	STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“	
8.	STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“	
9.	STR 1.05.01:2017	„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“	
10.	STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“	
11.	STR 2.01.06:2009	„Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“	
12.	STR 2.02.02:2004	„Visuomeninės paskirties statiniai“	
13.	STR 2.03.02:2005	„Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas“	
14.	HN 98:2014	„HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“, patvirtinta LR sveikatos apsaugos ministro 2000 m. gegužės 24 d., įsakymu Nr. 277 (LR sveikatos apsaugos ministro 2014 m. balandžio 30d. įsakymo Nr. V-520 redakcija).	
15.	EĮĮBT	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012 m.	
16.	AEĮĮT	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2012 m.	
17.	ELIĮT	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, 2011 m.	

25-02-AS-TDP-E.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	8	0

18.		Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika, patvirtinta LR energetikos ministro 2014 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 1-312	
19.	SEEJT, 2010-03-30 Nr.1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. 2010 m.	
20.	Nr. 1-38	Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės, 2010 m.	
21.	Nr. 1-38	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, 2010 02 11	
22.	Nr. 1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2013 03 05	
23.	LST EN 12464-1:2011	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpų viduje	
24.	LST EN 12464-2:2007	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 2 dalis. Darbo vietos statinių išorėje	
25.	LST EN 62305-2:2010	„Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas“	
26.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.	
27.	Reg.Nr.16-7474	„Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“	
28.	Nr. 1-93	„Elektros tinklų apsaugos taisyklės“ 2021-07-20	
29.	Nr. 26-852	„Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“ 2019-05-01	
30.	Nr. 1-211	„Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“ 2021-11-01	
31.	Nr. 1-134	„Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės“ 2020-07-31	

PROJEKTO DALIES APIMTIS

Šioje projekto dalyje pateikiami pastato esančio Kalninės g. 39 Jurbarko.: „**VISUOMENINĖS PASKIRTIES GRUPĖS, MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KALNINĖS G. 39, JURBARKO MIESTE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**“ (toliau - Projektas) apimtyje numatyti 0,4kV elektrotechninių įrenginių įdiegimo darbų sprendiniai.

Elektrotechnikos dalies projekte numatyta:

1. Remontuojamo pastato vidaus elektros jėgos tinklas.
2. Remontuojamo pastato lauko elektrinio apšvietimo tinklas.

IŠEITIES DUOMENYS

1. Užsakovo reikalavimai.
2. Parengta projektavimo užduotis.
3. Kitų šio projekto dalių sprendiniai ir užduotys.
4. Klimatinės sąlygos.
5. Lietuvos Respublikoje galiojančios normos ir taisyklės.

PROJEKTAVIMAS

Projekto elektrotechninė dalis parengta naudojant šias programas:

Tekstiniai dokumentai: Open Office (nemokama)

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25-02-AS-TDP-E.AR	3	8	0

PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Indeksas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Tinklo įtampa	U	V	400/230	
2.	Tinklo dažnis	f	Hz	50	
3.	Elektros 0,4kV tinklo sistema			TN-S	3 fazių, 5 laidų tiesiogiai įžeminta neutralė
4.	Maksimalūs įtampos nuostoliai vidaus tinkle		%	5	
5.	Galios koeficientas	cosφ		0,85	
6.	Vartotojo kategorija			III	
7.	Projektuojamo kabelio vario gyslomis bendras ilgis		m	175	
7.1.	Projektuojamo kabelio vario gyslomis skerspjūvis			5x2,5mm ² 3x1,5mm ²	
8.	Rekonstruojamo skydo AJS-3 instaliuota galia prieš rekonstrukciją		kW	12,0	
9.	Rekonstruojamo skydo AJS-3 instaliuota galia po rekonstrukcijos		kW	15,4	
10.	Rekonstruojamo skydo AJS-3 skaičiuojamoji galia po rekonstrukcijos		kW	13,9	
11.	Papildomai prijungiama instaliuota galia		kW	3,4	

BENDRIEJI DUOMENYS

Projekto vadovas, projekto dalies vadovai atstovaudami Statytojo interesus ir nepažeisdami Projektuotojo interesų, užtikrina, kad Projektuotojo sprendiniai atitinka įstatymus, kitus teisės aktus, privalomuosius projekto rengimo dokumentus, normatyvinius statybos techninius, normatyvinius statinio ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, žmonių su negalia integracijos, visuomenės bei trečiųjų asmenų interesus.

Elektrotechnikos vidaus tinklų projektas paruoštas vadovaujantis Lietuvoje galiojančiais reglamentais bei projektavimo taisyklėmis, gamintojo reikalavimais bei instrukcijomis, Užsakovo patvirtinta projektavimo darbų užduotimi.

Pastato vidaus elektros jėgos tinklas

Elektros jėgos tinklai suprojektuoti remiantis architekūrinės-statybinės, projekto dalių užduotimis.

Kabeliųavedimą ir tvirtinimą prie elektros imtuvų tikslinti darbų vykdymo metu. Objekte projektuojami kabeliai varinėmis gyslomis su PVC izoliacija ir apvalkalu. Kabeliai vedami esamuose ir naujai projektuojamame kabeliniame lovelyje, instaliaciniuose vamzdžiuose arba paslėptai po tinku. Montavimo būdą žiūrėti brėžiniuose.

Grindų sluoksnyje-lanksčiuose gofruotuose PVC vamzdžiuose. Kai kabeliai kerta statybines

25-02-AS-TDP-E.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	8	0

konstrukcijos, angos turi būti užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai.

Kabeliai patalpose vedami paslėptu būdu darant rėžius sienose ir štrabuojant. Po pakabinamomis lubomis kabeliai vedami atviru būdu.

Naujai projektuojami kabeliai prijungiami nuo esamo AJS-3 skydo, sumontuojant jame papildomus apsaugos aparatus, žr. br. Nr. 25-02-AS-TDP-E-B.03

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Prietaisų, aparatūros montavimas, įžeminimas, kabelių tiesimas, išbandymas ir suderinamas turi būti atliekamas vadovaujantis pagal elektrotechninius EJT ir prietaisų techninės dokumentacijos nurodymais.

Pastato elektros energijos apskaitos sumontuotos elektros skydinės patalpoje 1-46 pat. Elektros energijos suvartojimui sumontuoti esami 2 vnt. elektros energijos skaitikliai SKS-39 spintoje. Šioje projekto dalyje vykdant remonto darbus instaliuota elektrinė galia padidėja 3,4 kW, todėl galios didinimas pastatui nenumatomas.

Visi darbų vykdymo metu numatomi sistemos pakeitimai turi būti daromi pagal visas galiojančias normas, taisykles ir reikalavimus.

Pastato lauko elektrinio apšvietimo tinklas

Projekte numatytas lauko apšvietimas, takui prie įėjimo į pastatą. Projektuojami 2 vnt. šviestuvų su judesio / būvio davikliais rie įėjimo į pastatą po stogeliu ir 4 vnt. šviestuvų tako apšvietimui prie pastato, ant pastato sienos 3,5m. aukštyje. Montavimo vietas tikslinti dabrų vykdymo metu.

Apšvietimo intensyvumas, šviestuvų tipai ir kiekiai priimti priklausomai nuo apšvietimo intensyvumo, šviestuvų techninių charakteristikų.

Apšvietimo valdymas šviestuvams sumontuotiems ant pastato fasado numatomas jungikliu kuris projektuojamas budinčio personalo patalpoje (1-41 pat.), šviestuvai prie įėjimo į pastatą po stogeliu valdomi judesio / būvio davikliais.

Apšvietimo elektros įranga parinkta pagal patalpų apšviestumą, paskirtį ir pobūdį, bei įtampos nuostolius.

Apšvietimo skaičiavimai yra atlikti pasinaudojus konkrečių, šviestuvus gaminančių firmų skaičiavimo programomis. Naudojant skirtingų firmų šviestuvus, jų kiekis gali kisti, todėl galutinis jų kiekis ir išdėstymas turi būti nustatytas – patikslintas darbų vykdymo metu. Rangovas, pagal pasirinktus šviestuvų tipus (ne blogesnių charakteristikų kaip šiame projekte), turi atlikti skaičiavimus ir pilnai atsako už savo skaičiavimų teisingumą, o taip pat visos statybos metu atlieka konsultacijas, susijusias su šviestuvų montavimu, apšviestumo derinimu – reguliavimu.

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, lempos ir medžiagos turi atitikti tarptautiniams standartams ir turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

Visi darbų vykdymo metu numatomi sistemos pakeitimai turi būti daromi pagal visas galiojančias normas, taisykles ir reikalavimus.

3 lentelė. Mažiausieji šviesos lygiai įvairiose zonose

Įvairios zonos	Emin [liuksai]
Laiptai, rampos, eskalatoriai, judantys takai	150-200

25-02-AS-TDP-E.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	8	0

Žmonių su negalia iškvietimo įranga budinčiam personalui

Prie įėjimo į pastatą ir išėjimo durų projektuojamas mygtukas, montuojamas 0,9-1,0m aukštyje. Mygtuko signalas perduodamas į vidinį skambutį budinčio personalo patalpoje (1-41 pat.), taip informuodamas personalą.

Vietose, kur mygtukai gali būti aptaškyti vandeniu, turi būti spec. konstrukcijos, hermetiškumo klasė IP54.

Projektuojamas keltuvas

Keltuvo paskirtis - kelti asmenis su judėjimo negalia, užtikrinti jų patekimą į visus mokyklos aukštus.

Šio projekto apimtyje GSS neprojektuojama, esamos GSS mokykloje nėra, tačiau keltuvas projektuojamas taip, kad ateityje įrengus GSS, būtų galimybė sublokuoti jį su keltuvu. Tam tikslui keltuvo gamintojas yra numatęs galimybę prijungti GSS centralę prie keltuvo gnybtyno lifto valdymui gaisro ar pavojaus atveju.

Įžeminimas

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoto nuo korozijos.

Įžeminimo laidai turi būti parinkti maksimaliai įžeminimo srovei, esant dvigubai įžeminimo klaidai. Įžeminimo laidininkų skerspjūvio plotas šiose sistemose turi būti lygus fazinio laidininko iki 16mm² plotui. Įžeminimo laidininko plotas turi būti 16mm² jeigu fazinio laidininko plotas yra <35mm². Kitais atvejais įžeminimo laidininko skerspjūvio plotas turi būti bent 50% fazinio laidininko ploto.

Elektros instaliacijos turi būti aprūpintos sisteminiu ir apsauginiu įžeminimu sutinkamai su IEC Leidinio 364 reikalavimais ir EIBT reikalavimais.

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

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

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

Koncentriniai šarvai, naudojami kaip apsauginio įžeminimo laidininkai, turi būti pažymėti geltona/žalia spalva abejuose galuose. Kitų kabelių su apsauginio įžeminimo laidininku šis laidininkas turi būti geltonas/žalias. Geltonas/žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami arba prijungiami panaudojant spec. jungtis. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti privirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Potencialų išlyginimo tikslu tose patalpose ir įrenginiuose, kuriuose naudojami įžeminimai arba įnulinimai, statybinės ir gamybinės metalinės-gelžbetoninės konstrukcijos, visų paskirčių metaliniai vamzdynai, technologinių įrengimų korpusai ir pan. - turi būti pajungti prie įžeminimo arba įnulinimo tinklo.

25-02-AS-TDP-E.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	8	0

Tam taip pat tinka natūralios metalinės jungtys. Vietose, kuriose nėra metalinių kontaktų, tarp konstrukcijos elementų, sujungimus atlikti metalinių jungčių iš lankstaus plieno trosu pagalba. Metalinių konstrukcijų sujungimuose.

Žaibosauga

Remontuojamame pastate esamos žaibosaugos nėra, nauja žaibosauga neprojektuojama. Nujos žaibosaugos projektavimas nėra numatytas ir techninėje užduotyje.

Priešgaisriniai reikalavimai

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 konstrukcijos kirtimo vietose. Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandinamos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai.

MONTAŽINIAI NURODYMAI

Šviestuvų tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais tiekiamus montažinius aksesuarus, laiduojančius saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prireikus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti. Šviestuvai turi būti gamykliniai, tinkami montavimui numatytose vietose. Šviestuvo montavimas privalo užtikrinti, jo technines charakteristikas atitinkanti vėdinimą, kad nesikauptų šiluma šviestuvo viduje ir netrukdytų geram šviestuvo arba pačios lempos veikimui.

Pateikti montažinę armatūrą, kurios apdaila derintųsi prie šviestuvo. Pateikti visus priedus, saugiai pritvirtintus prie šviestuvo, kad priedus galima būtų lengvai pritvirtinti prie šviestuvo jo valdymui ir remontui.

Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandinamos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai. Klojant kabelius ant metalinių konstrukcijų, konstrukcijos perpjaunamos ir per sieną kabelis klojamas be jų.

Patalpose paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikalųjų – 20 cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir atšakos dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose. Jungiklius rekomenduojama įrengti 80-170 cm, o kištukinius lizdus ne žemiau 30 cm atstumu nuo grindų.

Laidininkus tvirtinti kas 0,5m tiesiuose trasos ruožuose ir 0,15m atstumu nuo posūkio kampo viršūnės, bei 0,05-0,1 atstumu nuo atšakų dėžučių arba aparatų (prietaisų).

Montuojant kabelines linijas privaloma išpildyti šiuos reikalavimus:

Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.

Kabeliai pakloti horizontaliai privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų. Kabeliai pakloti vertikalčiai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.

Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

Patalpose su pakabinamomis lubomis, atšakų dėžutės montuoti:

-virš pakabinamų lubų, kai ertmė virš jų yra lengvai prieinama;

-0,1m žemiau lubų, kai ertmė virš jų yra neprieinama

.

25-02-AS-TDP-E.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	8	0

Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesti tokiam gylyje, kad juos dengtų mažiausiai 20 mm storio betono sluoksnis. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio diametro tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu.

Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taipogi ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius.

Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3–4 m vamzdžius tvirtinti neįmanoma.


Jungikliai ir kištukiniai lizdai pagal patalpos charakteristikas. Visi jungikliai ir kištukiniai lizdai (kintamai srovei), veikimas tylus.

Elektros aparatai ir prietaisai, kurių darbinė srovė didesnė 16 A, turi būti prijungti prie skirstomojo skydo atskira elektros grupė.

25-02-AS-TDP-E.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	8	0

TURINYS

1. BENDROJI DALIS	3
1.1. Klimato sąlygos	3
1.2. Elektros tinklo charakteristikos	3
1.3. Dokumentacija	3
1.4. Leidimai ir derinimai	3
1.5. Apsauginis įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių	3
1.6. Darbų sauga	4
1.7. Medžiagų ir darbų kokybė	5
1.7.1. Medžiagų įpakavimas ir saugojimas	6
1.7.2. Higienos reikalavimai	6
1.7.3. Kokybės užtikrinimas	6
1.7.4. Mokymai užsakovo darbuotojams	6
1.7.5. Eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos	6
1.7.6. Darbo dokumentacija	6
1.7.7. Leidimai ir derinimai	6
2. ĮRENGINIAI IR MEDŽIAGOS	6
2.1. Bendri reikalavimai	6
2.2. Automatiniai išjungikliai 0,5-100	7
2.3. Šviestuvai	7
2.4. Srovės nuotėkio jungikliai	8
2.5. Skirstomosios dėžutės	8
2.6. Šviestuvai bendri reikalavimai	9
2.7. Jungikliai, mygtukai	9
2.8. Kabeliai. bendri reikalavimai	9
2.8.1. Iki 1000V kabeliai skirti kloti žemėje, patalpose ir atvirame ore	10
2.9. Kabelių montavimo sistemos	11
2.9.1. Kabelių apsaugos vamzdžiai	11
2.9.2. Priešgaisrinis angų sandarinimas priešgaisrinėmis putomis	12
2.10. vidinis skambutis	12
2.11. 0,4KV VIDAUS TIPO KIRTIKLIS	12
2.12. Instaliacinis lovelis	13
3. MONTAVIMO DARBAI PRIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI	13
3.1. Bendri reikalavimai montavimo darbams	13
3.2. Saugos reikalavimai montavimo darbams	13
3.3. Įrenginių montavimas	14
3.4. Įžeminimas ir įnulinimas	14
3.5. Žymėjimas	14
3.6. Bandymai	14
3.7. Personalo apmokymas	15

Atestato Nr.	 MB "ArchSprendimai". Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: VISUOMENINĖS PASKIRTIES GRUPĖS, MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KALNINĖS G. 39, JURBARKO M., JURBARKO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	PARĖIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 1C3b - MOKYKLA		
A 1700	PV	M. GANUSAUSKAS		2025-04	DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
40121	PDV	T. LIDYS		2025-04			0
					TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
					25-02-AS-TDP-E.TS		LAPŲ
							1 15

3.8. Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai..... 15

25-02-AS-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	15	0

1. BENDROJI DALIS

Šiame projekte numatytų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti ir perduoti užsakovui pilnai įrengtą ir veikiančią elektrotechnikos sistemą.

Visos medžiagos turi būti naujos ir aukštos kokybės, su kokybe patvirtinančiais sertifikatais bei įteisintos Lietuvoje. Prietaisai, aparatai bei skydai turi atitikti europinius standartus. Matavimo prietaisams naudoti tarptautinių vienetų sistemos (SI) vienetus.

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

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visus atitinkančių techninius reikalavimus medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius.

Sumontavus sistemą, Rangovas privalo atlikti sistemos išbandymą bei visą įrangą perduoti Užsakovui, pasirašant perdavimo aktą. Rangovas privalo pateikti Užsakovui sumontuotos sistemos valdymo, priežiūros ir eksploatavimo instrukcijas lietuvių kalba.

1.1. KLIMATO SĄLYGOS

Temperatūra lauke - $-37^{\circ}\text{C} \dots +37^{\circ}\text{C}$;

Temperatūra patalpose - $+5^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$;

Santykinė drėgmė lauke - 80%.

1.2. ELEKTROS TINKLO CHARAKTERISTIKOS

Elektros tinklo posistemė - TN-C-S;

Sistemos dažnis - $50\text{Hz} \pm 4\%$;

Žemosios įtampos paskirstymas - $230\text{VAC} \pm 5\%$.

1.3. DOKUMENTACIJA

Atlikęs sistemos montavimo darbus bei perduodamas ją Užsakovui, Rangovas privalo pateikti:

- Sumontuotos sistemos valdymo, priežiūros ir eksploatavimo instrukcijas lietuvių kalba;
- Sistemos įrenginių bei prietaisų atitikties standartams deklaracijas;
- Visų įrenginių duomenų lapus su techninėmis charakteristikomis lietuvių kalba.

1.4. LEIDIMAI IR DERINIMAI

Rangovas turi gauti visus reikalingus leidimus projekte numatytos įrangos montavimui, organizuoti visus oficialius darbų patikrinimus ir sumokėti reikiamus mokesčius bei rinkliavas.

Rangovas privalo pateikti visus dokumentus ir leidimus, numatomus pateikti valstybinėms institucijoms pagal galiojančias tvarkas ir įstatymus.

1.5. APSAUGINIS ĮŽEMINIMAS IR APSAUGA NUO VIRŠĮTAMPIŲ

Projekte priimtose sistemos:

- 0,4kV su tiesiogiai įžeminta neutrale TN-C-S.

Visos pasyviosios metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose, pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

Įrenginiai prie įžemintuvo turi būti prijungti atskirais įžeminimo laidininkais.

Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo sąlygos nustatomos pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles (EJBT) ir Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisykles (ELIT).

Maksimalūs įžemintuvų varžų dydžiai:

- vartotojo įžeminimo įrenginiams – ne daugiau kaip 10Ω bet kuriuo metų laiku;

Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialiosios paskirties įrenginius, naudojamas bendras įžemintuvas.

Įžemintuvų negalima įrengti tose vietose, kur gruntą gali išdžiovinti šilumos vamzdynai ar kiti pašaliniai šilumos šaltiniai.

Įžeminimo ir apsauginių laidininkų grandinėse negalima įrengti saugiklių ir kitų atjungimo aparatų.

25-02-AS-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	15	0

Įžeminimui turi būti naudojami ir natūralūs įžemikliai, kuriuos leidžia naudoti elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės pagal VII.VIII.II.190 punktą. Elektros įrenginiams įžeminti rekomenduojama naudoti visus esamus natūralius įžemintuvus.

Pašalinės laidžios elektrai konstrukcijos, įskaitant statinių metalines ir gelžbetonines konstrukcijas, negali būti panaudotos kaip vieninteliai PEN laidininkai.

1.6. DARBŲ SAUGA

Statiniai ir įrenginiai turi būti statomi ir eksploatuojami pagal LR galiojančias taisykles, normas išvardintas šio projekto elektrotechninės dalies 1 skyriuje (arba jų paskutines laidas) ir įrenginių gamyklos gamintojos eksploatacijos instrukcijas.

Elektros įranga ir pastatymas turi užtikrinti kad, juos naudojant ir prižiūrint, būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove ar sprogimo) rizikos t.y. kritimą užkliuvus, nudegimą, apdegimą, nutrenkimo elektra, sužeidimo dėl sprogimo riziką. Apsaugą nuo pavojingų ir kenksmingų elektros poveikių žmogui Lietuvos Respublikoje reglamentuoja norminiai aktai:

1. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės;
2. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės;
3. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės;
4. Gamintojų sudarytos elektros įrenginių techninio eksploatavimo instrukcijos ir reglamentai;
5. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;
6. Kiti nustatyta tvarka įteisinti darbų saugos norminiai aktai.

Punktuose 1, 2, 3, 4 išvardintų norminių aktų reikalavimus anuliuoti, apriboti ar bet kuriuo kitu būdu sušvelninti draudžiama.

Elektros įrenginiai ženklinami ženklais "Atsargiai! Elektros smūgio pavojus", įspėjančiais apie elektros srovės pavojų

Elektros įrenginių srovei laidūs korpusai privalo turėti apsauginį, įžeminimą, atitinkantį EIBT ir ELIT 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.

Elektros įrenginiai privalo būti eksploatuojami, gamintojo nurodytu arba lengvesniu darbo režimu (ilgalaikiu arba trumpalaikiu).

Projekte numatyti žmogaus apsaugos nuo pavojingų ir kenksmingų elektros srovės poveikių būdai:

- apsauginiai aptvarai, apdangalai ir gaubtai;
- žaibosauga;
- izoliacijos lygiai;
- skiriamųjų ir pažeminančiųjų transformatorių panaudojimas;
- įtampos ir srovės kontrolė;
- elektros įrenginių srovei laidžių korpusų įžeminimas arba įnulinimas;
- apsauginio atjungimo priemonės;
- blokuotės, nuleidžiančios klaidingai operuoti skyrikliais įžeminimo peiliais ir kt.

Apsaugos priemonės dirbant elektros įrenginiuose:

- izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai;
- izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;
- izoliuojančios kopėčios, aikštelės, įrankiai su izoliuotomis rankenomis;
- dielektrinės pirštinės, botai, kilimėliai;
- kilnojami įžemikliai;
- ekranuojantys komplektai;
- laikini aptvarai, įspėjimo plakatai.

25-02-AS-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	15	0

Prieš naudojantis apsaugos priemone, reikia įsitikinti, kad ji yra išbandyta ir paskirtis atitinka naudojimosi sąlygas.

Savarankiškai dirbti veikiančiose elektros įrenginiuose gali asmenys:

- ne jaunesnį kaip 18 metų;
- mediciniškai patikrinti;
- apmokyti saugos darbe taisyklių ir atestuoti;
- turintis tam leidimą.

Saugų darbą užtikrinančios organizacinės priemonės:

- asmenų, atsakingų už saugų darbų vykdymą, paskyrimas;
- nurodymų bei pavedimų išdavimas;
- leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti;
- leidimas dirbti;
- priežiūra darbo metu;
- darbo pertraukos bei jo baigimas.

Darbai paruoštose vietose turi būti iškabinti perspėjantys plakatai, atlikti reikiami perjungimai ir įžeminimai.

Rangovas yra atsakingas už visas saugaus darbo priemones. Nuo pat pradžių iki jų pabaigos. Rangovas turi vadovautis, laikytis ir užtikrinti saugaus darbo sąlygas, kad neįvyktų nelaimingas atsitikimas.

Rangovas turi įrengti laikinus užtvėrimus statybos aikštelėje, kad užtikrinti saugų jo naudojamos statybos aikštelės dalies atskyrimą nuo užsakovo naudojamos teritorijos eksploatuojant esamus įrenginius. Tai turi būti suderinta ir susitarta su Užsakovu.

Užsakovas yra atsakingas už savo personalo saugumą, kuris eksploatuoja esamus įrenginius. Tačiau tai neatleidžia rangovo nuo atsakomybės užtikrinti visų asmenų, turinčių teisę būti statybos aikštelėje, saugumą.

Rangovas privalo per 12 valandų po bet kokio nelaimingo atsitikimo, įvykusio Statybvietyje ar aplink ją ir susijusio su Darbų vykdymu, pranešti apie jį Užsakovui ir Inžinieriui. Rangovas taip pat privalo apie tai pranešti kompetentingai institucijai, kaip to reikalauja Lietuvos Respublikos įstatymai.

Siekiant išvengti kritimo užkliuvus dėl blogo matomumo, būtinas minimalus apšvietumas, kad žmonės galėtų saugiai judėti statinyje, įskaitant evakuaciją. Išėjimo su saugiu ir adekvačiu apšvietimu net ir sutrikus elektros tiekimui (avarinis apšvietimas).

1.7. MEDŽIAGŲ IR DARBŲ KOKYBĖ

Visos naudojamos medžiagos turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatytai paskirčiai ir atitikti nacionalinius bei tarptautinius standartus. Jeigu nenumatyta kitaip sutartyje ar techniniuose reikalavimuose, visur, kur duodama nuoroda į darbuose naudojamų medžiagų ir įrengimų atitikimą atskiriems standartams ir normoms, turi būti naudojami paskutiniai standartų ir normų leidimai arba jų pakeitimai. Medžiagos ir įrengimai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš pripažintų tiekėjų/gamintojų.

Naudojamos medžiagos turi būti atsparios korozijai ar reikiamai apdorotos užtikrinant pakankamą apsaugą. Jos turi būti be toksinių priemonių, neskatinti mikrobiologinio augimo.

Visos įrangos pagaminimo kokybė ir apdaila turi būti aukščiausio lygio. Defektai ar klaidos negali būti taisomi remontu, lopymu ar suvirinimu.

Rangovas turi garantuoti, kad visi įrengimai būtų tinkamos konstrukcijos, be defektų, teisingai surinkti ir sumontuoti, pagaminti iš kokybiškų medžiagų ir neturėtų pratekėjimų, lūžimų ar kitų gedimų. Naudojamos medžiagos turi būti tinkamos darbo sąlygoms.

Visi įrengimai turi būti suprojektuoti, pagaminti ir surinkti pagal patvirtintus gamintojo nurodymus, Inžinieriaus patvirtinti, skirti ilgalaikiam tarnavimui ir reikalaujantys minimalios techninės priežiūros. Atskiros dalys turi turėti standartinius matmenis, kad remonto metu būtų galima jas greitai pakeisti į naujas atsarginės dalis.

Mechaniniai įrengimai turi būti nauji ir prieš pristatymą niekada nenaudoti, išskyrus laiką, reikalingą bandymams.

Įrengimų pasirinkimo ir montavimo metu ypatingas dėmesys turi būti skirtas šiems dalykams:

- Visos dalys ir medžiagos turi būti:
 - o standartiniai gaminiai;
 - o lengvai pakeičiamos;

25-02-AS-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	15	0

- naujos ir be defektų.
- Saugus eksploatavimas ir lengvas techninis aptarnavimas;
- Dalys patikrintos ir patikimos;
- Garantuotas aptarnavimas.

Pasiūlytų įrengimų ir medžiagų pakeitimas po Sutarties pasirašymo galimas tik gavus raštišką Inžinieriaus sutikimą.

Visi įrengimai, atliekantys tą patį darbą, turi būti vienodo tipo ir visiškai pakeičiami.

Įrengimų pasirinkimo metu turi būti kruopščiai išnagrinėta ar galima lengvai įsigyti atsargines dalis.

Pagrindinių įrengimų atsarginės dalys turi būti lengvai gaunamos Lietuvoje. Turi būti pasirinkti tokie įrengimų ir medžiagų tiekėjai, kurie turi gerai organizuotą tinklą Lietuvoje.

1.7.1. Medžiagų įpakavimas ir saugojimas

Visos pristatomos medžiagos ir įrengimai turi būti supakuotos ir pažymėtos pagal tarptautinius standartus, taikomos eksportui iš šalies gamintojos. Rangovas sandėliuoja medžiagas ir įrengimus taip, kad išvengtų jų būklės pablogėjimo ar sugadinimo. Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į PVC vamzdžius ir PVC armatūrą siekiant apsaugoti juos nuo tiesioginės saulės šviesos ir žemos temperatūros. Turi būti laikomasi gamintojų nurodymų. Sugadintos medžiagos nepriimamos.

1.7.2. Higienos reikalavimai

Rangovas turi užtikrinti, kad visos darbo vietos būtų rūpestingai prižiūrimos ir atitiktų šalies įstatymų bei normų nustatytus higienos reikalavimus. Šiuo tikslu Rangovas turi pateikti ir reguliariai valyti reikiamus įrenginius. Rangovas, suderinęs su Inžinieriumi, turi pasirūpinti reikiamu atliekų šalinimu.

1.7.3. Kokybės užtikrinimas

Rangovas turi pateikti savo Kokybės užtikrinimo sistemos aprašymą kaip nurodyta konkrečiose sutarties sąlygose.

1.7.4. Mokymai užsakovo darbuotojams

Rangovas turi savo sąskaita pravesti mokymus (kursus) Užsakovo darbuotojams, kaip eksploatuoti ir tinkamai prižiūrėti pastatytą objektą ir jame sumontuotą įrangą.

1.7.5. Eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos

Rangovas turi pateikti Užsakovui tris (3) kopijas Eksploatacijos ir Priežiūros instrukcijų lietuvių kalba. Instrukcijose turi būti aprašyta visa mechaninė ir elektrinė įranga, tiekta arba įrengta pagal šią sutartį.

1.7.6. Darbo dokumentacija

Rangovo darbo bei išpildomojoje dokumentacijoje turi būti visi brėžiniai reikalingi įrengimų montavimui ir eksploatacijai, t. y.: įrengimų išdėstymo ir kabelinių linijų planai, įrengimų sujungimų principinės schemos, programuojamų įrengimų konfigūravimo schemos, visų signalų ir kintamųjų sąrašai ir t.t.

1.7.7. Leidimai ir derinimai

Rangovas turi gauti visus reikalingus leidimus projekte numatytos įrangos montavimui, organizuoti visus oficialius darbų patikrinimus ir sumokėti reikiamus mokesčius bei rinkliavas.

Rangovas privalo pateikti visus dokumentus ir leidimus, numatomus pateikti valstybinėms institucijoms pagal galiojančias tvarkas ir įstatymus.

2. ĮRENGINIAI IR MEDŽIAGOS

2.1. BENDRI REIKALAVIMAI

Visa įranga ir medžiagos turi būti nauja, kokybiška produkcija. Visa įranga ir medžiagos turi būti gamyklinė bei standartinės konstrukcijos, ergonomiško dizaino.

Įrenginiai ir medžiagos turi būti parinkti taip, kad būtų minimalios eksploatacijos išlaidos.

Įrengimai turi būti pritaikyti 1 skyriuje nurodytoms klimato sąlygoms ir elektros tinklo charakteristikoms.

Visi įrenginiai turi atitikti CE reikalavimus ir turėti CE sertifikatus.

Įrengimai turi atitikti tarptautinių ir Lietuvos naujausių standartų reikalavimus.

Matavimo ir apskaitos prietaisai turi būti sertifikuoti naudoti Lietuvoje ir naudoti tarptautinių vienetų sistemos (SI) vienetus.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25-02-AS-TDP-E.TS	6	15	0

Visi matavimo prietaisai, kurie yra pastatų išorėje ir kuriuos gali paveikti žaibas, turi turėti apsaugos nuo žaibo įrenginį.

Visi įrenginiai privalo turėti pavadinimo plokšteles, kuriuose nurodytas jų numeris ir paskirtis.

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

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą pateiktas medžiagas ir įrangą.

2.2. AUTOMATINIAI IŠJUNGIKLIAI 0,5-100A

Automatinio jungiklio elektromagnetinis atkabiklis turi būti toks, kad užtikrintų išjungimą trumpojo jungimo atveju nesukeldamas klaidingų išjungimų normalaus darbo metu. Automatiniai jungikliai turi atitikti ICE/EN 60898-1; IEC/EN 60947-2 standartus ir šias technines charakteristikas:

0,4kV įtampos 0,5-100A automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60898, LST EN 60947-2
2.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
3.	Aplinkos temperatūra	-25°C ... +55°C
4.	Vardinė įtampa	230 V/400V AC
5.	Maksimalioji įtampa	≥ 440V
6.	Vardinis dažnis	50Hz
7.	Izoliacijos įtampa	≥ 500 V
8.	Vardinė srovė	Nurodomas užsakant: 0,5-100A
9.	Atjungimo geba pagal IEC/EN 60898-1 standartą	Nurodomas užsakant: 6kA; 10kA, 15kA, 20kA
10.	Atjungimo geba pagal IEC/EN 60947-2 standartą	Nurodomas užsakant: 6kA; 10kA, 15kA, 20kA
11.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis - 10000; Mechaninis - 20000.
12.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	Nurodoma užsakant: B;C;D;
13.	Apsaugos laipsnis	IP20
14.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	1- 25mm ²
15.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
16.	Polių skaičius	1;2;3;4
17.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
18.	Korpusas	Nepalaikantis degimo, atsparus temperatūrai
19.	Energijos ribojimo klasė	3
20.	Plombavimo padėtis	ON-OFF
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.3. ŠVIESTUVAI

Nr.	Aprašymas
	ŠVIESTUVAS LED 12W, IP44 SU JUDESIO JUTIKLIU
	Lempų galingumas ≥12W
	Šviesos srautas ≥840lm
	Lempos tipas LED
	IP klasė ≥IP44
	Maitinimo įtampa 230V
	Montavimo tipas Paviršinis
	Pritaikymas Laiptinėse, Lauke

25-02-AS-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	15	0

	Dizainas	Derinti su projekto vadovu / architektu
	Medžiaga	Plastikas / aliuminis / polikarbonatas
	Apšvietumo efektyvumas	70 lm/W
	Šviesos koreliacinė temperatūra	3000-6000 K
	Atsparumo smūgiams klasė	≥ IK 03
	Elektrosaugos klasė	0 / I / II
	Darbo temperatūra	-25°C...+55 °C
2	LAUKO ŠVIESTUVAS LED 50W, IP65	
	Lempų galingumas	≥50W
	Šviesos srautas	≥4500lm
	Lempos tipas	LED
	IP klasė	≥IP65
	Maitinimo įtampa	230V
	Montavimo tipas	Paviršinis
	Pritaikymas	Lauko erdvių apšvietimui
	Dizainas	Derinti su projekto vadovu / architektu
	Medžiaga	Plastikas / aliuminis / polikarbonatas
	Apšvietumo efektyvumas	90 lm/W
	Šviesos koreliacinė temperatūra	4000 K
	Atsparumo smūgiams klasė	≥ IK 03
	Elektrosaugos klasė	0 / I / II
	Darbo temperatūra	-25°C...+55 °C

2.4. SROVĖS NUOTĖKIO JUNGIKLIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 61008; DIN VDE 0664T1
2.	Aplinkos temperatūra	-25°C ... +40°C
3.	Vardinė įtampa	230V/400V AC
4.	Vardinis dažnis	50Hz
5.	Vardinė srovė In	10A, 16A,
6.	Nuotėkio srovė	0,03A; 0,1A; 0,3A; 0,5A
7.	Atjungimo geba	10kA
8.	Elektrinis ir mechaninis atsparumas	3000 jungimų skaičius 4000 jungimų skaičius kai In
9.	Apsaugos laipsnis Tiktai prietaisas Prietaisas moduliniam skydelyje	IP20 IP40
10.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	1- 25mm ² (1- 35mm ² kai 100A)
11.	Nuotėkio srovės tipas	A
12.	Polių skaičius	– 2 arba 4
13.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos)
14.	Korpusas	Nedegus, spalvos kodas RAL7035
15.	Izoliacijos klasė	B-VDE 0110

2.5. SKIRSTOMOSIOS DĖŽUTĖS

Skirstomosios dėžutės skirtos kabelių sujungimui. Į dėžučių instaliavimą turi įeiti visi darbai ir medžiagos, kad užbaigti visas instaliacijas iki pilnų darbo sąlygų. Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis.

Montavimo dėžutės turi būti pakankamai giles, kad dėžutėje galima būtų sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Visos metalinės montavimo dėžutės turi būti pateiktos su prie dėžutės pagrindo prijungtais įžeminimo gnybtai. Visos montavimo dėžutės turi būti su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais. Prailginimo žiedai paslėptai montuojamoms montavimo dėžutėms turi būti iš tos pačios medžiagos ir pagaminti to paties gamintojo, kaip ir montavimo dėžutės. Cinkuotos plieninės arba iš termoplastiko skirstymo dėžutės naudojamos

25-02-AS-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	15	0

evakuacinio- avarinio apšvietimo tinkle privalo būti ne mažiau IP55 apsaugos klasės. Kitų dėžučių apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Elektros atsišakojimo dėžutės turi būti iš nedegių arba sunkiai degių medžiagų.

2.6. ŠVIESTUVAI BENDRI REIKALAVIMAI

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 230V, dažnumu 50Hz. Šviestuvai paskirsto šviesos srautą dideliame erdviame kampe. Jie turi užtikrinti elektrinių lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški, turi būti ekonomiški.

Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms.

Visose patalpose su pakabinamomis lubomis turi būti naudojami šviestuvai su LED lempomis, skirti montavimui į pakabinamas lubas.

Patalpose, kuriose dirbama su kompiuteriais, šviestuvai turi būti IP20 išpildymo, skirti kompiuterinėms patalpoms su šviesos kritimo kampų $600 (L \leq 200 \text{ cd/m}^2)$, spalvų perdavimo indeksas R_a turi būti ne mažesnis kaip 80.

Pagalbinėse, gamybinėse patalpose turi būti naudojami šviestuvai su apsaugos laipsniu IP54, neturi turėti reflektorių ir sklaidytuvų iš degių medžiagų, turi būti su apsauginiu gaubtu. Šviestuvai turi būti su LED lempomis.

Drėgnose ir dulkėtose patalpose, higieninės zonos patalpose turi būti naudojami šviestuvai su apsaugos laipsniu IP54, IP44.

Visose administracinės dalies administracinėse ir buitinėse patalpose turi būti naudojami šviestuvai IP20 išpildymo.

2.7. JUNGIKLIAI, MYGTUKAI

Paskirtis – elektrinio apšvietimo valdymui.

Jungiklis potinkinis – 230V, 10A, IP20 arba IP55-IP54 išpildymo, montuojamas po tinku.

Jungiklis virštinkinis – 230V, 10A, IP20 arba IP55-IP54 išpildymo.

Mygtukas virštinkinis – 230V, 10A, IP54 išpildymo.

2.8. KABELIAI. BENDRI REIKALAVIMAI

0,4kV, 50Hz kabelinėms linijoms turi būti naudojami kabeliai sudaryti iš 3, 4, 5 varinių gyslų. TN-C-S sistemoje sudaryti iš 3(1) fazinių, vienos PE ir vienos nulinės. TN-C sistemoje sudaryti iš 3(1) fazinių, vienos PEN.

Apsauginių (PE) laidininkų skerspjūvis turi būti lygus (EN 502811-1-1):

Fazinių laidų skerspjūviui, kai šių skerspjūvis yra iki 16mm^2 ;

16mm^2 , kai fazinių laidų skerspjūvis yra nuo 16 iki 35mm^2 ;

50% fazinių laidininkų skerspjūvio, kai fazinių laidų skerspjūvis didesnis kaip 35mm^2 .

N laidininkai naudojami simetrinėms apkrovoms turi būti lygus fazinių laidininkų skerspjūviui, jei fazinių laidininkų skerspjūvis 16mm^2 (variui). Kai fazinio laidininko skerspjūvis didesnis, N laidininkas gali būti 50% fazinių laidininkų skerspjūvio.

Apsauginio nulinio (PEN) laidininko skerspjūvis turi būti ne mažesnis N laidininko skerspjūvis ir nemažesnis kaip 10mm^2 (variui) ir 16mm^2 (aliuminiui).

Vardinė kabelio įtampa U_0/U 1kV, U_m 1,2kV. Izoliacijos elektrinė varža 1km ilgio ir kabeliui prie 20°C temperatūros turi būti ne mažiau 50 megaomų. PVC apvalkalu. Minimali darbo temperatūra ne aukštesnė negu -35°C. Tinkami kloti žemėje ir ore, atsparus ultravioletiniams spinduliams. Spalvinis gyslų žymėjimas pagal CENELEC HD 308 S2:2002.

Kabeliams su izoliacija PVC maksimali darbo temperatūra 70°C, su PVC apvalkalu nuo mechaninių pažeidimų, minimali klojimo temperatūra -5°C, minimalus lenkimo spindulys - 10 kabelio diametrų su apvalkalu, trumpo jungimo metu kabeliai turi 1s atlaikyti 160°C temperatūrą.

Kabeliams su izoliacija XLPE maksimali darbo temperatūra 90°C, su PVC apvalkalu nuo mechaninių pažeidimų, minimali klojimo temperatūra -5°C, minimalus lenkimo spindulys – 12 (10) kabelio diametrų su apvalkalu (pavieniams lenkiamiems kabeliams lenkimo diametras gali būti sumažintas pusiau jei kabelis pašildomas iki 30°C ar lenkiama ant formos), trumpo jungimo metu kabeliai turi 1s atlaikyti 250°C temperatūrą.

Laidų ir kabelių degumo klasė:

25-02-AS-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	15	0

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

2.8.1. Iki 1000V kabeliai skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira 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 bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	įvadiniam kabeliams ≥ 0,6/1kV grupinių/paskirstymo tinkų kabeliams ≥ 300/500V
4.	Maksimalioji įtampa	1,2kV
5.	Vardinis dažnis	50Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje (vamzdyje); atvira ore
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35°C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • 3; • 4; • 5
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.7.	CPR klasė	Ne mažiau kaip D _{ca s2,d2,a2}
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • užpildas; • visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta

25-02-AS-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	15	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90°C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250°C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-15°C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio skerspjūvio plotas	1,5 ÷ 240mm ²
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 10xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.9. KABELIŲ MONTAVIMO SISTEMOS

2.9.1. Kabelių apsaugos vamzdžiai

Elektros vidaus tinkluose kabelių ir laidų paklojimui ir apsaugai turi būti naudojami gofruoti, behalogeniniai iš pirminio polipropileno (PP) pagaminti vamzdžiai skirti montuoti gipso-kartono sienose, pertvarose, pakabinamose lubose, taip pat po tinku, virš tinko ir į betoną. Vamzdžiai skirti montuoti į betonines konstrukcijas, pamatus, grindis, taip pat į gruntą bei įrangos ar staklių pajungimui turi būti su išoriniu hermetiniu sluoksniu. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-22.

Vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija
Medžiaga	PP (polipropilenas)	
Diametras: Išorinis (mm)	Ø16 Ø20 Ø25 Ø32 Ø40 Ø50	
Vidinis (mm)	Ø11,4 Ø14,2 Ø18,4 Ø23,9 Ø30,7 Ø39,4	
Atsparumas gniuždymui (5%, 200mm / 15mm/min)	≥ 750N	EN 61386-22
Atsparumas smūgiams	2J, -25°C (normalus)	EN 61386-22
Eksplotavimo temperatūra	- 25 °C + 105 °C	EN 61386-1 (punktas 6.2)
Garantinis laikas	5 metai	LT pagal teisės aktus
Tarnavimo laikas	min 50 metų	EN 61386-1
Atsparumas agresyviai aplinkai	pH 2 – pH12	ISO/TR 10358 / ISO/TR 7620

Lauko elektros instaliacijoje kabelių ir laidų paklojimui ir apsaugai, kai yra tiesioginis UV spindulių poveikis, turi būti naudojami standūs, su išoriniu UV spinduliams atspariu sluoksniu iš pirminio polipropileno (PP) pagaminti vamzdžiai skirti montuoti fasaduose, ant pastato stogo, atvaduose ant atramų ir telekomunikacijų bokštuose. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-22.

Vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:


Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija
Medžiaga	PP (polipropilenas)	
Reakcija į ugnį	Nepalaikantis degimo (savaime gesantis)	
Diametras: Išorinis (mm)	Ø16 Ø20 Ø25 Ø32 Ø40 Ø50	
Vidinis (mm)	Ø11,4 Ø14,2 Ø18,4 Ø23,9 Ø30,7 Ø39,4	
Atsparumas gniuždymui (5%, 200mm / 15mm/min)	≥ 1250 arba 750N	EN 61386-22
Atsparumas smūgiams (2kg/ 300 m arba 2.0 kg/ 100mm)	6J, -25 °C (aukštas) arba 2J, -25°C (normalus)	EN 61386-22
Eksplotavimo temperatūra	- 25 °C + 105 °C	EN 61386-1 (punktas 6.2)
Garantinis laikas	10 metų	LT pagal teisės aktus
Tarnavimo laikas	min 50 metų	EN 61386-1

25-02-AS-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	15	0

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija
Atsparumas agresyviai aplinkai	pH 2 – pH 12	ISO/TR 10358 / ISO/TR 7620

2.9.2. Priešgaisrinis angų sandarinimas priešgaisrinėmis putomis

Izoliacijos sistemos priešgaisrinės putos (išbandytos pagal EN 1366-3 ir klasifikuotos pagal LST EN 13501-2) yra skirtos priešgaisrinei izoliacijai sienų ir lubų angose ir pasižymi šiomis savybėmis:

<ul style="list-style-type: none"> - Tinkamas montažas užtikrina, kad izoliacijos sistema neleidžia gretimas zonas pasklisti šaltoms dūmų dujoms, išsiskiriančioms pradinėse gaisro stadijose. Tai apsaugo nuo gaisro plitimo per sienos (lubų) ertmes iki 120 minučių. - Priešgaisrinės putos galima naudoti komponentų ertmėms greitai ir paprastai uždaryti net ir atliekant labai išpūstą izoliaciją arba ertmėse, kurias sudėtinga pasiekti arba kurios tik nereguliariai atsiranda. - Priešgaisrinės putos galima naudoti kaip kombinuotąją arba kabelių izoliaciją iki EI 120 tokioms instaliacijoms: <ul style="list-style-type: none"> o tvirtoms sienoms, tvirtoms luboms ir lengvų konstrukcijų pertvaroms; o elektros kabelių, telekomunikacinių kabelių, optinio pluošto kabelių, elektros instaliacinių vamzdžių bei degių ir nedegių vamzdžių priešgaisrinei izoliacijai. 	
--	--

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

2.10. VIDINIS SKAMBUTIS

Techninė specifikacija:

- Nominali įtampa: 230 V AC;
- Apsaugos klasė: IP20;
- Budinčio personalo informavimui apie žmonių su negalią norą patekti arba išeiti iš pastato.

2.11. 0,4KV VIDAUS TIPO KIRTIKLIS

Techninė specifikacija:

Standartas	IEC 60947-1-3	
Kirtikliai pažymėti ženklų	CE	
Vardinė įtampa, AC	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: 230/400 V AC	
Vardinė srovė (A)	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: 125A	
Polių skaičius	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: 3	
Apsaugos laipsnis	IP 20	
Dažnis, Hz	50/60	
Elektrinis patvarumas (O-C)	2000	
Mechaninis patvarumas	10 000	
Maksimalus kabelio skerspjūvis, mm ²	Žr. skydų schemas, žiniaraščius	
Montavimas	DIN bėgelis 35mm arba tvirtinamas prie montažinės plokštės	
Santykinė oro drėgmė	≤95%	
Užjungimo gnybtų dangtelis		

25-02-AS-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	15	0

Indikacija įjungta/išjungta		
-----------------------------	--	--

2.12. INSTALIACINIS LOVELIS

Techninė specifikacija:

Specifikacijos	PVC kabelių kanalai turi būti didelio mechaninio atsparumo ir turi atitikti Lietuvos standartus ir/ar IEC 61537. PVC kanalai nebus naudojami, kur temperatūra gali viršyti +40°C ar gali būti žemesnė nei -5°C. Jungtys ir galai turi būti pagaminti taip, kad gautume standžius, vandeniui nelaidžius sujungimus, išskyrus tuos atvejus, kai reikalingas laisvumas išsiplėtimui. Kur atsiranda aukštos vietinės temperatūros, turi būti naudojamos specialios karščiui atsparios fasoninės dalys. Turi būti instaliuotos tokios fasoninės dalys, kad bet kurios dėžutės svoris neviršytų 3 kg. Lankstūs kanalai turi būti su nenutrūkstamu išoriniu futliaru. Jie turi būti atsparūs vandeniui su vandeniui atspariu sandarinimu ir sujungimais.	
Matmenys	20x20mm 40x20mm	

3. MONTAVIMO DARBAI PRIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI

3.1. BENDRI REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Visus montavimo ir derinimo darbus turi atlikti atestuota, turinti licenciją montavimui organizacija, prisilaikant galiojančių montavimo normų ir taisyklių bei techninių aparatūros pasų nurodymų.

Įrenginiai turi būti patikimai pritvirtinti parenkant tvirtinimo elementus pagal detalės ar prietaiso svorį, gabaritų, sienos ar kitos tvirtinimo vietos tipą ir medžiagą. Visos montuojamos ryšių sistemų detalės ir prietaisai turi būti kokybiški, nepažeistu korpusu, turi atitikti tiekimo metu priimtas galiojančias sertifikavimo ar atestavimo normas.

Rangovo atliktų darbų geodezinė išpildomoji nuotrauka turi būti parengta ir suderinta vadovaujantis GKTR 1.01:2020, GKTR 2.01:2020 ir LR geodezijos ir kartografijos įstatymu.

Visos tvirtinimo detalių metalinės konstrukcijos turi būti padengtos nuo korozijos apsaugančiu sluoksniu. Montuojant kabelinius kanalus, klojant kabelius būtina vadovautis galiojančiomis taisyklėmis ir teisės aktais.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, valdymo spintos, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus ir technines sąlygas.

3.2. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai- elektrikai, automatikai, ryšių ar kitų elektros ir automatikos sistemų. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

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

Kai nedarbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu.

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 perjungimą.

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

Laidininkai ≤10mm² gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai ≥16mm² turi būti

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25-02-AS-TDP-E.TS	13	15	0

sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

3.3. ĮRENGINIŲ MONTAVIMAS

Visi įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad prie jų būtų patogų prieiti, aptarnauti ir reikalui esant pakeisti.

Montavimo vieta turi būti parinkta taip, kad įrenginiai nebūtų pažeisti ar sugadinti drėgmės, karščio, šalčio, vibracijos ir t.t. Montażas turi būti atliktas laikantis įrenginių gamintojo montavimo instrukcijų.

Įrenginiai turi būti parinkti taip, kad jie galėtų dirbti be sutrikimų esant blogiausiomis aplinkos sąlygoms.

3.4. ĮŽEMINIMAS IR ĮNULINIMAS

Visos metalinės įrengimų ir įrenginių dalys, neprijungtos prie el. įtampos, tačiau galinčios būti prijungtos prie įtampos atsiradus defektams, privalo būti įžemintos arba įnulinintos.

Giluminis įžemiklis turi būti montuojamas 0,6 – 1,0m atstumu nuo skydo ar pastato iš 1,5m ilgio variuotų įžeminimo strypų. Sukalus elektrodus ir nesant pakankamai įžeminimo varžai būtina didinti elektrodų skaičių arba jų įgilinimą

Įžeminimo varža - $R_{iz} \leq 10 \Omega$ bet kuriuo metų laiku.

Įrenginiai prijungiamas prie įžemiklio panaudojant 40x4mm cinkuotą įžeminimo juostą. Įžeminimo juostos ir giluminio įžemiklio vietoje įrengiama kontrolinė dėžutė matavimams atlikti.

Apšvietimo atrama bei siurblinės metalinės konstrukcijos prijungiamos prie įžemintuvo panaudojant D6 varinį laidą.

3.5. ŽYMĖJIMAS

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją.

Spintų, skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažyminčiomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga.

Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai.

Fazių žymėjimas turi būti pagal E|BT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

Abejuose laidų galuose turi būti sužymėti terminalo pozicijų numeriai.

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo.

Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abejuose galuose.

Jungiamieji laidai tarp dviejų terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abejuose galuose.

Kabelių ir laidų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis kabelių žymėmis.

Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

3.6. BANDYMAI

Atliekant matavimo ir bandymo darbus būtina atsižvelgti į gamyklų-gamintojų rekomendacijas ir instrukcijas, "Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas" bei kitų normatyvinių teisės aktų reikalavimus. Įrenginiams, kuriems gamintojų nurodytos kitokios bandymų normos ir apimtys, reikia vadovautis jomis. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais aktais ir protokolais.

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

Atlikus visus montažo darbus turi būti atliktas sistemos bandymas.

Bandymai turi būti atlikti dviem etapais:

- Vidiniai bandymai
- Bendri bandymai kartu su kitomis sistemomis

Rangovas kartu su kitų dalių Rangovais turi paruošti visus dokumentus reikalingus bendriems bandymams. Bendruose bandymuose turi dalyvauti Užsakovo atstovas.

Bendrų bandymų metu turi būti pildomas protokolas. Bandymų protokolas turi būti pateiktas Užsakovo atstovui.

Jeigu bendri bandymai buvo atmesti, turi būti organizuojami nauji bendri bandymai. Rangovas savo sąskaita

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25-02-AS-TDP-E.TS	14	15	0

organizuoja visus reikalingus bandymus, pristato visus bandymams būtinus matavimo/ įrašymo prietaisus su patikros sertifikatais, samdo reikiamus žmones.

Užsakovo atstovas apie bendrų bandymų atlikimą turi būti informuotas dvi savaitės prieš bandymų pradžią.

Turi būti išbandyti visi įrenginiai prijungti prie automatinio valdymo sistemos.

- Turi būti išmatuota visų el. jėgos kabelių izoliacija.
- Turi būti atlikti pereinamųjų varžų matavimai.
- Turi būti išmatuotos visų variklių srovės ir pagal jas sureguliuotos terminės variklių apsaugos.
- Turi būti išbandytas variklių terminių apsaugų suveikimas.
- Turi būti patikrinta būsenų indikacija.
- Turi būti atlikti įžeminimo matavimai.
- Turi būti patikrintas įrenginių veikimas automatiniame režime (laiko programos, blokavimai, darbas su kitomis sistemomis ir t.t.).
- Turi būti patikrintas įrenginių veikimas rankiniame režime (be blokavimų, bet su apsaugomis).

Kartu su pilna dokumentacija, turi būti pateikiamos galutinės PLC, dažnio keitiklių, operatoriaus pultelių ir kitų programuojamų įrenginių programų versijos, su prisijungimo – programavimo kabeliais. Galutinės versijos turi būti pateiktos popieriniame variante ir CD laikmenoje.

3.7. PERSONALO APMOKYMAS

Rangovas turi apmokyti aptarnaujantį personalą, kaip dirbti, aptarnauti ir esant reikalui remontuoti Automatinio valdymo sistemą. Apmokymai turi vykti lietuvių kalba. Rangovas turi paruošti vartotojo instrukcijas ir visą reikalingą apmokymams techninę dokumentaciją remdamasis projektu.

Apmokymai turi įvykti ne vėliau nei 1 mėnuo iki objekto atidavimo eksploatacijai.

3.8. MONTUOJANT KABELINES LINIJAS PRIVALO BŪTI IŠPILDYTI ŠIE REIKALAVIMAI


Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą. Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. Privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų. Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos. Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose. Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją. Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinatas esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.

Išvedant kabelį į žemės paviršių, kabelis po žeme ir virš žemės paviršiaus turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų, 2 m aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus ir 0,3m žemėje.

25-02-AS-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	15	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

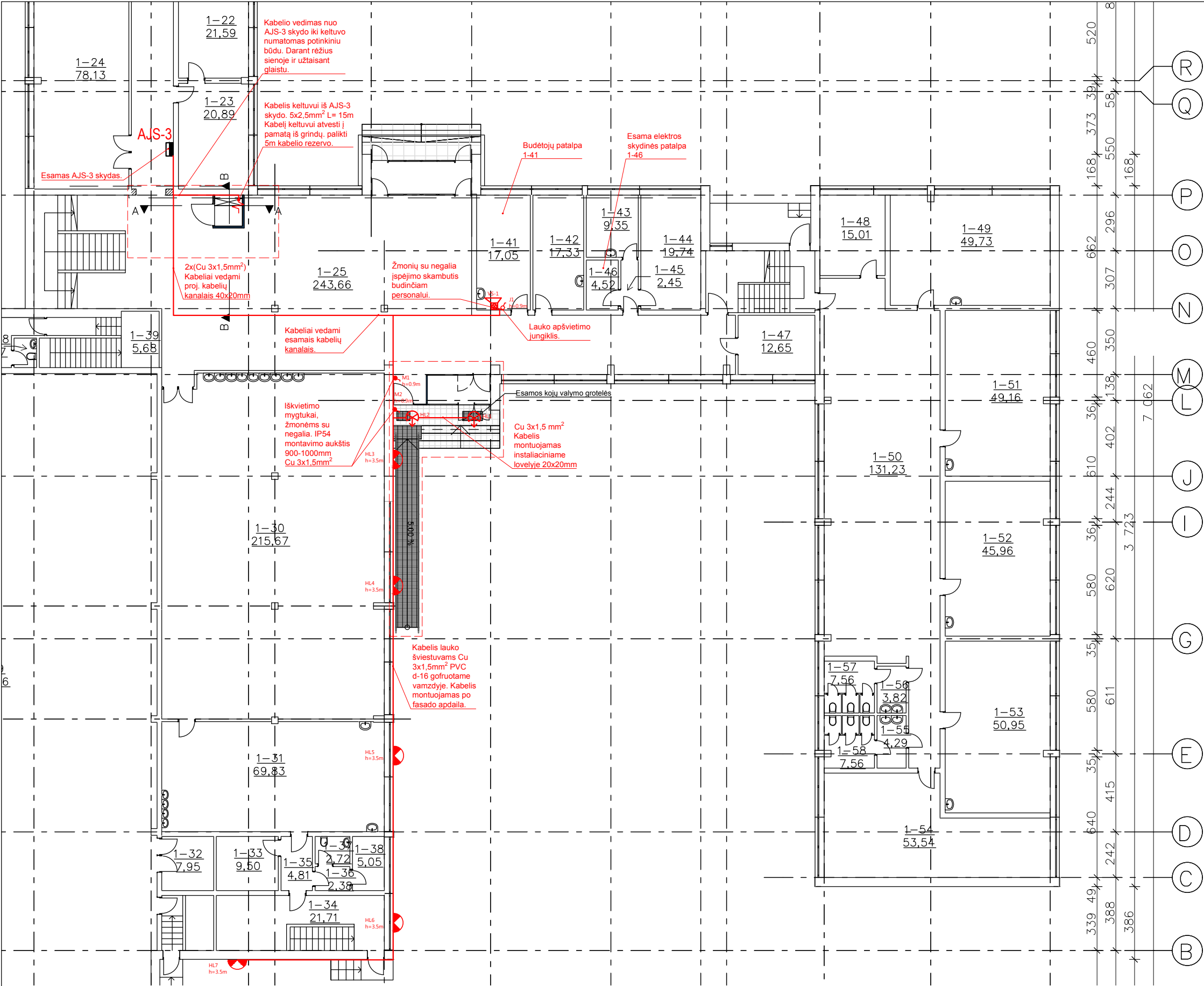
Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Elektrotechnikos dalies medžiagos:				
1.	Esamas paskirstymo skydas (AJS-3), Skyde papildomai montuojama:		kompl.	1	Br. Nr. 25-02-AS-TDP-E-B.03
1.1.	kirtiklis 3P, 400V, 40A,	TS 2.11	vnt.	1	
1.2.	automatinis išjungiklis 3P, 400V, 20A, „C“, 6kA	TS 2.2	vnt.	1	
1.3.	automatinis išjungiklis 1P, 230V, 6A, „C“, 6kA	TS 2.2	vnt.	1	
1.4.	srovės nuotėkio relė 2P, 230V, C10A 30mA, 6kA	TS 2.4	vnt.	1	
1.5.	Jungiamieji gnybtai ir srovėlaidžiai		kompl.	1	
2.	Kabelis vario gyslomis, su behalogene (LS0H) izoliacija, išorinė izoliacija – degimo nepalaikanti, Cca S1d1a1, 0,6/1,0 kV:	TS 2.8			
2.1.	5x2,5mm ²		m	15	
2.2.	3x1,5mm ²		m	160	
3.	Instaliacinis lovelis 40x20mm	TS 2.12	m	20	
4.	Instaliacinis lovelis 20x20mm	TS 2.12	m	10	
5.	Instaliacinis gofruotas vamzdis lauko sąlygoms d16	TS 2.9.1	m	50	
6.	Priešgaisrinė masė kabelio perėjimų per sienas sandarinimui	TS 2.9.2	kg	2	
7.	Potinkinis jungiklis, vieno klavišo, 230V, 10A, IP20	TS 2.7	kompl.	1	
8.	Paviršinis mygtukas, vieno klavišo, 230V, 10A, IP54	TS 2.7	kompl.	1	
9.	Vidinis skambutis, 230 VAC	TS 2.10	kompl.	1	
10.	Paviršinis LED lauko šviestuvas 50W, 4500 lm, IP65, 4000K su tvirtinimo ir montavimo detalėmis	TS 2.3.2	kompl.	5	
11.	Paviršinis LED lauko šviestuvas 12W, IP44, 4000K su tvirtinimo ir montavimo detalėmis su judesio / būvio davikliu	TS 2.3.1	kompl.	2	
16.	Atsišakojimo dėžutė kabeliams IP44	TS 2.5	vnt.	10	
	Elektrotechnikos dalies darbai:				
1.	Paskirstymo skydo AJS-3, rekonstravimas		kompl.	1	
2.	Apšvietimo jungiklių montavimas		kompl.	1	
3.	Iškvietimo mygtukų, vidinio skambučio montavimas, sistemos konfigūravimas ir paleidimas		kompl.	1	
4.	Elektros kabelių montavimas, PVC instaliaciniame vamzdyje, instaliaciniame lovelyje, paslėptai sienoje		m	175	
5.	Šviestuvų montavimas		kompl.	7	
6.	Instaliacinio lovelio ir vamzdžių montavimas		kompl.	1	
7.	Varžų matavimai		vnt.	1	
8.	Kabeliu praėjimų per sienas sandarinimas		kompl.	1	
9.	Sienoje rėžių darymas ir užglaištymas		kompl.	1	

Atestato Nr.	 MB "ArchSprendimai", Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: VISUOMENINĖS PASKIRTIES GRUPĖS, MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KALNINĖS G. 39, JURBARKO M., JURBARKO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 1C3b - MOKYKLA			
A 1700	PV	M. GANUSAUSKAS		2025-04	DOKUMENTO PAVADINIMAS:			LAIDA
40121	PDV	T. LIDYS		2025-04	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS			0
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ
					25-02-AS-TDP-E.SŽ		1	2

PASTABOS:

1. 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.
2. Medžiagų žiniaraštyje išvardintos tik pagrindinės medžiagos ir įrengimai, jų kiekį tikslinti darbų vykdymo metu.
3. Kabelių ilgį tikslinti darbų vykdymo metu.

25-02-AS-TDP-E.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0





- PASTABOS:
- Kabelių ilgius ir kabelinių trasų vietas ir apsaugos aparatus tikslinti darbų vykdymo metu.
 - Įrenginių montavimo vietas bei aukščius tikslinti darbų vykdymo metu, taip, kad jų sumontavimas objekte netrukdytų kitų inžinerinių dalių sprendiniams.
 - Montavimo metu laikytis Lietuvoje galiojančių normų ir taisyklių.
 - Kabelių tiesimas patalpose: Priklausomai nuo objekto apdailos, kabelinis tinklas klojamas po tinku, plastikiniuose kanaluose, jei yra galimybė panaudoti jau esamus kabelinius kanalus kabelių tiesimui.
 - Kabelių tiesimas lauke: Kabeliai privalo būti apsaugoti nuo mechaninių mažėdimų bei UV spindulių įveriant į PVC gofruotus vamzdžius.
 - Kabelio privedimo vietą keltuvui tikslinti pagal keltuvo vietą objekte. Derinti su užsakovu ir architektu.

Sutartiniai žymėjimai	
	Esamos mūrinės sienos ir pertvaros
	Projektuojamos stiklinės pertvaros
	Projektuojamos daugiasluksnės „sandwich“ plokštės
	Projektuojama metalinių grotelių danga
	Platinama anga esamoje konstrukcijoje
	Esama akmens masės plytelių danga
	Darbų vykdymo zonos riba

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
	Šviestuvai LED tipo lempa, ne mažiau 12W, IP44, paviršinio montavimo, su judesio jutikliu		Jungiklis vieno klavišo 16A, IP20, paslėptai instaliacijai
	Proj. elektros kabelių linijos		Mygtukas vieno klavišo 16A, IP54, paviršinio montavimo.
	Lauko LED šviestuvai, 50W, IP65, paviršinio montavimo, 4000K.		Esamas elektros paskirstymo skydas
	Vidaus skambutis, 230VAC		

Atestato Nr.	 MB "ArchSprendimai". Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: VISUOMENINĖS PASKIRTIES GRUPĖS, MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KALNINĖS G. 39, JURBARKO MIESTE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	PAREIGOS PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:		
A 1700	PV	M. GANUSAUSKAS	2025-03	1C3b-MOKYKLA		
40121	PDV	T. LIDYS	2025-03	DOKUMENTO PAVADINIMAS:		
				PIRMO AUKŠTO PLANAS		
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO: 25-02-AS-TDP-E-B.02		LAPAS 1
					LAPŲ 1	

AJS-3												
SKYDO PAVADINIMAS, INST. GALIA, SKAIČ. GALIA, SKAIČ. SROVĖ	Pi, kW	15,4										
	kp	0,9										
	Psk, kW	13,9										
	cosφ	0,9										
	Isk, A	22,3										
KOMUTACINIS APARATAS, NUOTĖKIO RELĖ, KONTAKTORIUS, SKAITIKLIS	QF 1 1F C10A	QF 2 1F C20A	QF 3 1F C20A	QF 4 1F C20A	QF 5 1F C20A	QF 6 1F C20A	QF 7 3F C20A	QF 8 2P C10A 30mA	QF 9 1F C6A			
LAIDININKO TIPAS, GYSLŲ SKAIČIUS, SKERSPJŪVIS, ILGIS, PAKLOJIMO BŪDAS	Cu-3x2,5mm² Esamas	Cu-3x2,5mm² Esamas	Cu-3x2,5mm² Esamas	Cu-3x2,5mm² Esamas	Cu-3x2,5mm² Esamas	Cu-3x2,5mm² Esamas	Cu-5x2,5mm² L=15m Pastėptai sienose, grindyse PVC Ø25	Cu-3x1,5mm² L=105m Ints. lovėlyje, PVC Ø16	Cu-3x1,5mm² L=55m Inst. lovėlyje, PVC Ø16			
	YDyp	YDyp	YDyp	YDyp	YDyp	YDyp						
VALDYMO ĮRENGINYS												
ŽYMĖJIMAS												
Psk, kW	2	2	2	2	2	2	3	0,3	0,1			
cosφ							0,7					
Isk, A	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	6,2	1,3	0,4			
ΔU, %												
U, V	230	230	230	230	230	230	400	230	230			
ĮRENGINIO PAVADINIMAS	113, 114, 115, 116 apšvietimas (žymėjimas: 13 mod.)	114 rozetės (žymėjimas: 14 mod.)	116 rozetės (žymėjimas: 15 mod.)	koridorius, 118 skambutis (žymėjimas: 16 mod.)	115 rozetės (žymėjimas: 17 mod.)	koridorius (žymėjimas: 18 mod.)	Keltuvas (žymėjimas: 19, 20, 21 mod.)	Lauko apšvietimas	Žmonių su negalia skambučių maitinimas			

Atestato Nr.	 ARCH SPRENDIMAI MB "ArchSprendimai". Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: VISUOMENINĖS PASKIRTIES GRUPĖS, MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KALNINĖS G. 39, JURBARKO MIESTE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	PAREIGOS PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:		
A 1700	PV	M. GANUSAUSKAS		2025-03	1C3b-MOKYKLA	
40121	PDV	T. LIDYS		2025-03	DOKUMENTO PAVADINIMAS: ELEKTROS PASKIRSTYMO SKYDO AJS-3 VIENLINIJINĖ SCHEMA	
					LAIDA 0	
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO: 25-02-AS-TDP-E-B.03		LAPAS 1
						LAPŲ 1

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 40121

Tomas Lidys

A.k. [REDACTED]

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, 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.

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

Direktorius

Aidas Vaičiulis

Išduotas 2022 m. lapkričio 9 d.

Pirmą kartą išduotas 2021 m. kovo 23 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.ssva.lt