

MB „Rinkis namą“ Veiverių g. 9B – 62, Vilnius, PV A2020 Povilas Malijauskas

Sporto paskirties pastato dalies patalpų (1-1,1-2,1-35) Parko g.2A,
Visagino m., Visagino sav., kapitalinio remonto projektas

Statytojas: Všį Visagino sporto ir rekreacijos centras

Adresas: Parko g.2A, Visagino m., Visagino sav.

Statybos rūšis: Kapitalinis remontas

Projekto Nr.: RN-24/42-TDP-E

Naudojimo paskirtis: Sporto paskirties pastatas (7.14)

Kategorija: Ypatingasis statinys

Stadija: Techninis darbo projektas

Laida: 0

Tomas IV

Dalis: Elektrotechninė (E)

Projektuotojas: MB „Rinkis namą“

Įmonės vadovas: Danguolė Jakovlevienė

Projekto vadovas: Povilas Malijauskas

PV atestato Nr. A2020

E projekto dalies vadovas: L. Valatka 

E PDV atestato Nr. 17775

Statytojas(pritariu): Všį Visagino sporto ir rekreacijos centras

Visaginas 2024



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.17775

Leonardas Valatka

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai.
Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos).

Direktorius



Robertas Encius

16329

Išduotas 2016 m. gegužės 12 d.
Pirmą kartą išduotas 2006 m. birželio 27 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

*Kopija šilose
Malt
L. Valatka*

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Lapo Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
EB-1	1	0	Pirmo aukšto planas M1:100 su elektros tinklais.	2 lapai
EB-2	2	0	Palubės planas M1:100 elektra valdomi roletai.	1 lapas
EB-3	3	0	Stogo planas M1:100 llajų šildymas.	1 lapas
EB-4	4	0	Skydų skaičiavimo schemas	4 lapai
			Apšvietimo skaičiuotė, ŠV užduotis projekto el daliai.	3 lapai

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4
1		Statinio projektavimo užduotis.	4lapai
2		Projektavimo užduotis elektrotechninei projekto daliai	1lapas
3		Projekto dalių vadovų tarpusavio susiderinimo aktas.	1lapas
4	2025-01-06 Nr. SD-5(1.8)	Užsakovo pritarimas projektiniams sprendiniams	1lapas
5	Nr.23-KA1827078	Ribų aktas	2lapai
6	Nr.17775	Atestatas.	1lapas
7	RN 24/42-TDP -E -AR	Aiškinamasis raštas	4 lapai
8	RN 24/42-TDP -E -TS	Techninės specifikacijos	18 lapų
9	RN 24/42-TDP -E -SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	4 lapai

PAGRINDINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Dydis
Elektros energijos tiekimo kategorija	II
Priimta įtampa, V	400/230
Skaičiuotinas galingumas, kW	34,8
Skaičiuotina srovė, A	63
Elektros energijos tiekimo kabelis Cu 5x16mm ² ; m	20
Metinis elektros energijos suvartojimas Mwh	174

0	2024	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	ISLEIDIM O DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK NR.	PROJEKTUOTOJAS: MB "RINKIS NAMA" Veiverių g. 9B-62. LT-11346 Vilnius		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Sporto paskirties pastato dalies patalpų (1-1, 1-2, 1-35) Parko g. 2A Visagino m., Visagino sav. kapitalinio remonto projektas	
A 2020	PV	P. Malijauskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS. Sporto paskirties pastatas.	
		L. Valatka NLG IVVP Nr.: 574693		DOKUMENTO PAVADINIMAS
17775	PDV	L. Valatka	BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS	
				LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: VŠĮ Visagino sporto ir rekreacijos centras.		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
		RN 24/42-TDP-E-BŽ		1 1

ELEKTROTECHNIKOS DALIS

Turinys

1. Projektiniai sprendiniai

- 1.1. Aiškinamasis raštas. Bendri nurodymai.
- 1.2. Elektros energijos tiekimas ir 0,4kV elektros tinklai
- 1.3. Elektrinis apšvietimas
- 1.4. Darbų ir gaisrinė sauga.
- 1.5. Įžeminimas.

0	2024	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atesta- to Nr.	PROJEKTUOTOJAS: MB "RINKIS NAMA" Veiverių g. 9B-62. LT-11346 Vilnius		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Sporto paskirties pastato dalies patalpų (1-1, 1-2, 1-35) Parko g. 2A Visagino m., Visagino sav. kapitalinio remonto projektas	
A2020	PV	P. Malijauskas.		
Atesta- to Nr.	PROJEKTUOTOJAS: L. Valatka NLG IVVP Nr.: 574693		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Sporto paskirties pastatas.	
17775	E PDV	L. Valatka	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Aiškinamasis raštas	Laida
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: VŠĮ Visagino sporto ir rekreacijos centras.		DOKUMENTO ŽYMUO: RN 24/42- TDP-E.AR	Lapas Lapų
			1	4

ELEKTROTECHNIKOS DALIS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.1 Bendri nurodymai

Elektrotechninė projekto dalis parengta remiantis, architektūrine, technologine ir kitų inžinerinių dalių techninėmis užduotimis, bei vadovaujantis Lietuvos respublikoje galiojančiais, projekto elektrotechninės dalies projektavimo dokumentais.

1. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22 (suvestinė redakcija nuo 2023-10-27)

2. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Patvirtinta: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos 2010m gruodžio 7d įsakymu Nr. 1-338. (suvestinė redakcija nuo 2024-12-11)

3. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. (suvestinė redakcija nuo 2024-11-01)

4. Statybos techninis reglamentas STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“.

5. Lietuvos higienos norma HN 21:2017 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ (suvestinė redakcija nuo 2023-11-01).

6. STR1.05.06:2010 „Statinio projektavimas. Bendrieji [forminimo reikalavimai]“ (suvestinė redakcija nuo 2005-01-12).

Visa sumontuota įranga ir medžiagos atitinka aplinką kurioje bus eksploatuojami.

Į projekto sudėtį įeina pastato vidaus elektros tinklai po apskaitos. Grafinėje projekto dalyje pateikiami: patalpų planai su elektros jėgos ir apšvietimo elektros tinklais, skydų skaičiavimo schemos.

Elektrotechnikos projekto dalį sudaro:

1) aprašyti elektros tiekimo, paskirstymo, apšvietimo, įžeminimo, elektrosaugos, gaisro saugos techniniai sprendimai.

2) aprašyti reikalingos ir sunaudotos elektros energijos kiekio, elektros tinklų ir įrangos, apšvietimo intensyvumo techniniai sprendimai,

3) parengtos elektros energijos tiekimo ir paskirstymo pagrindinės schemos,

4) pateikti įrenginių, medžiagų ir gaminių sąnaudų žiniaraščiai.

Į projekto sudėtį įeina remontuojamos pastato dalies elektros tinklai. Grafinėje projekto dalyje pateikiama remontuojamų patalpų planai su jėgos ir apšvietimo elektros tinklais, skydų skaičiavimo schemos.

Ruošiant projektą buvo panaudota programinė įranga:

Microsoft Office 2010 1203 Nr X10-25942 LT

AutoCAD LT 2007 05727-050000-7002A

Rangovas, prieš įsigydamas įrangą ir medžiagas, perduoda jų sąrašą Užsakovo patvirtinimui. Visa įranga ir medžiagos turi atitikti aplinką kurioje bus eksploatuojami.

1.2 Elektros energijos tiekimas ir 0,4kV elektros tinklai

Visa, šiame projekte naudojama, elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai, instaliacinės medžiagos ir detalės turi būti tinkami eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos nusakytos LST EN 50160;2001:

- žema įtampa 400/230 V
- 3 fazės, TN-C-S sistema
- dažnis 50 Hz

- maitinimo tinklo tarša neviršija Lietuvos Respublikoje leistinių normų.

Pagal Užsakovo projektavimo užduotį šiuo projektu projektuojamas esamos sporto salės, dalies halo, tambūro, įėjimo ir naujos ŽN parkavimo zonos LED apšvietimas, demontuojant esamą, pasenusią el įrangą ir instaliaciją. Kartu projektuojamas el energijos tiekimas valdomiems roletams ir kištukiniams lizdams sporto salėje., El energijos tiekimas šiems objektams projektuojamas iš naujos skirstomosios spintos SS. Spinta suprojektuota esamoje elektros skydinėje. El energijos tiekimas į spintą SS suprojektuotas iš esamos spintos PS-2 jungiantis į demontuojamo skydelio AJSs maitinimo grupę. Esamos spintos PS-2 esama (iki patalpų remonto) el galia: Pinst-96,75kW , Psk-58,27kW , Isk-110,7A . Nauja esamos spintos PS-2 (po patalpų remonto) el galia: Pinst-93,67kW , Psk-56,2kW , Isk-101,82A . Esamas sporto salės apšvietimo-jėgos skydas AJS-s demontuojamas (skydas randasi sporto salėje prie įėjimo), demontuojamas šio skydelio maitinimo kabelis jo apsauginis aparatas keičiamas nauju, aparatu, spintoje PS-2. Nuo šio aparato suprojektuotas SS maitinimas. Nauja SS galia yra mažesnė už demontuojamo skydelio AJSs galia, todėl pareikalaujama galia nedidėja.

Pastatas yra renovuotas, apšiltintas dabar keičiama pasenusi, netobula sporto salės šildymo-vėdinimo, vėsinimo sistema

Pagal ŠV projekto dalies užduotį, kuri pateikta brėžinių pavidalu, suprojektuotas el energijos tiekimas šv agregatams. Jiems el energijos tiekimas suprojektuotas iš esamos spintos PS-2. Spintoje PS-2, suprojektuoti du moduliniai automatiniai išjungikliai, nuo jų-suprojektuotos dvi el tiekimo linijos į šildymo-vėdinimo, vėsinimo sistemas. Naujų sistemų pareikalaujama galia mažesnė už demontuojamų sistemų pareikalaujamą el galią todėl pareikalaujama galia nedidėja. Demontuojamų agregatų maitinimo linijos demontuojamos.

	Lapas	Lapų	Laida
RN 24/42-TDP-E.AR	2	4	0

Visi skydai montuojami pagal nuorodas skaičiavimo schemose. Visuose skyduose suprojektuoti įvadiniai kirtikliai ir automatiniai išjungikliai nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovų ir trumpų jungimų. Įvadiniam elektrės skirstomajame skyde suprojektuoti viršįtampių iškrovikliai.

Gaisro atveju, pagal komandą iš esamos priešgaisrinės centralės, nutraukiamas elektrės energijos tiekimas vėdinimo agregatui.

Elektrės jėgos instaliacija projektuojama penkiagysliais ir trigysliais kabeliais varinėmis gyslomis, nepalaikančia degimo izoliacija, veriant į elektrės instaliacinius vamzdžius, klojamus: ant sienų, ant kabelinių konstrukcijų, į šviestuvų tvirtinimo lovelius. Prie pagrindinių jėgos elektrės energijos vartotojų priskiriama: apšvietimas, kištukiniai lizdai, šildymo-vėdinimo, vėsinimo įranga.

1.3 Elektrinis apšvietimas

Elektrinis apšvietimas suprojektuotas pagal Lietuvoje galiojančias higienines normas ir normatyvinių statybos techninių dokumentų bei standartų reikalavimus. Šviestuvų konstrukcija turi atitikti gaisrinės saugos, bei specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektrės įrenginių įrengimo taisykles E[BT]. Montažo metu būtina įvertinti naujausias atitinkamų dokumentų redakcijas. Projekte numatytas bendras darbinis, evakuacinis apšvietimas. Elektrinio apšvietimo tinklo įtampa: magistralinio -400/230 V, grupinio - 230 V. Apšvietimo skaičiavimai, įvertinus šviestuvų tipus ir sienų lubų grindų atspindžius, judėjimo plotuose - atlikti grindų lygyje. Atsargos koeficientas 0,8. Sporto salės pagrindinė paskirtis-aerobikos salė, vidutinė apšvieta sporto salėje 500lx. Apšvietimas sporto salėje, dalyje holo, tambure valdomas jungiklių pagalba, kurie yra suprojektuoti operatorinės patalpoje. Apšvietimo valdymas vyksta per tarpinius komutacinius elementus. Apšvietimas „ŽN“ parkavimosi zonoje, prie įėjimo valdomas astronominės laiko relės pagalba.

Patalpų apšviestumas, šviestuvų kiekis bei tipai parodyti planuose. Elektrės instaliacija atliekama ant paviršių, kabelių instaliavimo elementuose, kabeliais varinėmis gyslomis, nepalaikančia degimo izoliacija, veriant į elektrės instaliacinius vamzdžius. Avarinio apšvietimo šviestuvai projektuojami naujai. Jie yra su gamykloje įmontuotais akumulatoriais. Dingus įtampai maitinamame tinkle, akumulatoriai užtikrina avarinių šviestuvų darbą 1 valandą. Evakuacijos krypties šviestuvai komplektuojami su piktogramomis, rodančiomis evakuacijos kryptį. Evakuacinis apšvietimas turi užtikrinti ne mažesnę kaip 2lx apšvietimą evakuacijos kelių grindų lygyje patalpose.

1.4 Darbų ir gaisrinė sauga.

Fiziniai ir juridiniai asmenys eksploatuojantys elektrės įrenginius arba vykdydami su elektrės įrenginių eksploatavimu susijusius darbus privalo vadovautis „Elektrės įrenginių eksploatavimo saugos taisyklėmis“ bei darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis. Šie dokumentai ir iš jų išplaukiantys reikalavimai turi būti priimti ir patvirtinti elektrės įrenginių Savininko įsakymu.

Objekto statybos metu privalu laikytis Lietuvos respublikoje galiojančių darbo ir priešgaisrinę saugą reglamentuojančių taisyklių. Darbuotojai turi būti instruktuojami, žinoti ir vykdyti taisyklių reikalavimus.

1.5 Įžeminimas.

Naujai projektuojamą skydą SS įžeminti, jungiant prie el skydinės vidinio įžemintuvo. Esamo šilumos punkto vidinį įžemintuvą panaudoti dėl naujai suprojektuotų šildymo-vėdinimo, vėsinimo agregatų įžeminimo.

Patalpų remonto metu privalu patikrinti pastato el skydinės, šilumos punkto vidinių įžemintuvų įžeminimo varžas. Jeigu įžeminimo varžos neatitinka normatyvinės-tvarkyti esamus įžemintuvus. Visus matavimus reikia apiforminti atitinkamais dokumentais. Visos metalinės dalys nesančios po įtampa, bet galinčios po ja patekti, įžeminamos. Visi elektrės įrenginiai arba jų elementai kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžeminimo tinklo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai. Visi bendrosios technologijos el. vartotojai turi būti įžeminti trečiu arba 5-tu laidu. Technologinių įrenginių pajungimus tikslinti pagal tiekiamos įrangos techninius pasus. Rangovai privalo įvertinti visus darbus ir medžiagas būtinus pilnaverčiam objekto funkcionavimui net jei tai nėra įtraukta sąnaudų žiniaraščiuose ar parodyta brėžiniuose. Visi naudojami įrenginiai turi būti pagaminti atestuotų gamintojų, atitikti ISO kokybės reikalavimus, IEC standartus ir sertifikuoti Lietuvoje. Montavimo darbus atlikti prisilaikant E[BT] ir įrenginių montavimo instrukcijų.

	Lapas	Lapų	Laida
RN 24/42-TDP-E.AR	3	4	0

1.6 Projektuojamų elektros apkrovų lentelė
(tik remontuojamos patalpos)

Eilės Nr.:	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5
1	Elektros tinklo įtampa:		400/230V	
2	Dažnis	Hz	50	
3	Įrengtas galingumas:	kW	58	
	- elektrinis apšvietimas	kW	7,5	
	- kiti elektros energijos imtuvai	kW	50,5	
4	Pareikalaujamas galingumas	kW	34,8	
5	Metinis elektros energijos sunaudojimas	MWh	174	

RN 24/42-TDP-E.AR

Lapas	Lapų	Laida
4	4	0

ELEKTROTECHNIKOS DALIS
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
SPECIFIKACIJOS- VIDAUS ELEKTROS TINKLAI

TURINYS

1. BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS
 - 1.1. Normos ir standartai
2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮRENGINIAMS
 - 2.1. Medžiagos ir prietaisai
 - 2.2. Elektros skydai
 - 2.3. Elektros instaliacija patalpose
 - 2.4. Apšvietimas
 - 2.5. Instaliaciniai gaminiai.
 - 2.6. Kabeliai ir laidai
3. Įžeminimas.
4. Gaisrinė sauga
5. Darbų sauga

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atesta- to Nr.	PROJEKTUOTOJAS: MB "RINKIS NAMA" Veiverių g. 9B-62. LT-11346 Vilnius		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Sporto paskirties pastato dalies patalpų (1-1, 1-2, 1-35) Parko g. 2A Visagino m., Visagino sav. kapitalinio remonto projektas	
A2020	PV	P. Malijauskas.		
Atesta- to Nr.	PROJEKTUOTOJAS: L. Valatka NLG IVVP Nr.:574693		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS. Sporto paskirties pastatas.	
17775	E PDV	L. Valatka	DOKUMENTO PAVADINIMAS: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
			Laida	o
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: VŠĮ Visagino sporto ir rekreacijos centras.		DOKUMENTO ŽYMUO RN 24/42-TDP-E.TS	Lapas Lapų
			1	15

1.1 Normatyvinių ir teisinių dokumentų sąrašas

1. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22 (suvestinė redakcija nuo 2023-10-27)
2. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Patvirtinta: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos 2010m gruodžio 7d įsakymu Nr. 1-338. (suvestinė redakcija nuo 2024-12-11)
3. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. (suvestinė redakcija nuo 2024-11-01)
4. Statybos techninis reglamentas STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“.
5. Lietuvos higienos norma HN 21:2017 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ (suvestinė redakcija nuo 2023-11-01).
6. STR1.05.06:2010 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ (suvestinė redakcija nuo 2005-01-12).

Visa sumontuota įranga ir medžiagos atitinka aplinką kurioje bus eksploatuojami.

2.1 Medžiagos ir prietaisai

2.1.1 Bendroji dalis

Sistemos duomenys: visa, šiame projekte priimta, elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai, instaliacinės medžiagos ir detalės turi būti tinkami eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos nusakytos LST EN 50160;2001 „Viešųjų skirstomųjų tinklų tiekiamos elektros įtampinės charakteristikos“.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi būti tinkami eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- įtampa 230/400 V AC±10% ;
- 3 fazės, TN-C-S posistemė;
- dažnis 50 Hz.
- maitinimo tinklo tarša neviršija Lietuvos Respublikoje leistinų normų.

Laidininkai parinkti taip, kad įtampos kritimas neviršytu 4 % varinės sistemos įtampos tarp TKD ir įvadinės paskirstymo spintos ir 3 % fideriuose arba grupinėse grandinėse. Visi prietaisai turi atitikti aplinką, kurioje jie dirbs.

Visos medžiagos ir prietaisai, tiekiami pagal šį projektą, turi atitikti projekto specifikacijas, pagaminti gamyklos sąlygomis, naujausių modelių – nauji ir nenaudoti. Specifikuoti šiame projekte įrenginiai ar medžiagos turi būti gamintojo viena iš pagrindinių produkcijų, jos gamyba turi tęstis dar bent tris metus. Visi vienodos kategorijos prietaisai turi būti vieno gamintojo. Sudėtiniai įrenginiai gali būti surinkti iš atskirų gamintojų komponentų, tačiau gamintojas, surinkęs įrenginius turi atsakyti už galutinį rezultatą ir komponentų suderinamumą. Visi prietaisai turi turėti apsaugą nuo drėgmės ir dulkių (IP klasė), atitinkančia aplinką, kurioje dirbs prietaisas.

2.1.2. Transportavimas

Didelės jėgos spintos turėtų būti išardomos į tokias dalis, kurias būtų galima transportuoti, išvežant jas pro normalaus dydžio (900x1900 mm) lauko duris.

2.1.3. Įrengimų apsauga

Transportuojant, saugant ir instaliuojant, įrenginiai ir medžiagos turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų, purvo, drėgmės, šalčio ir karščio.

Dažyti paviršiai turi būti apsaugoti gamyklinė nuimama apsauga (pvz. lipniu popieriumi). Sugadinti dažyti paviršiai turi būti sutaisyti nepabloginant apsauginių paviršiaus savybių. Perdažyta vieta neturi matytis.

2.1.4. Medžiagų patvirtinimas

Visi įrenginiai ir medžiagos prieš juos pristatant į statybos aikštelę turi būti patvirtinti Užsakovo. Sistemos ar įrenginiai susidedantys iš atskirų komponentų, turi būti pateikti vientisai. Patvirtinimui turi būti paruošta visa medžiaga (katalogai, aprašomoji literatūra, techniniai duomenys), kuri leistų Užsakovui įsitikinti siūlomoms įrangos atitikimu specifikacijai.

2.1.5. Derinimo etiketės

Medžiagos ir prietaisai, ant kurių derinančios instancijos ar kitos žinybos reguliariai deda žymėjimui skirtas etiketes privalo turėti etiketes .

2.2Bendrieji nurodymai skydai (spintos).

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui kintamos 400 V/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrале bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Skydai gali būti pakabinami, pastatomi, įleidžiami. Skydai turi būti suprojektuoti, pagaminti ir išbandyti pagal IEC Leidinį 439.

Skydai turi turėti kabelių įėjimui apačioje arba viršuje tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montažo metu. Nenaudojamos angos turi būti užsandarinamos nemažinant skydo IP. Skydai turi būti su durimis, kurios atsidaro ne mažesniu kaip 120° kampu, už durų turi būti apsauga neleidžianti prisiliesti prie darbinį, įtampą turinčių dalių . Skydai montuojami ne techniniam personalui prieinamose vietose turi būti su užraktu. Korpusas, pagamintas iš lakštinio plieno, turi būti padengtas antikoroziiniu gruntu arba cinkuotas ir dažytas miltelinio būdu. Plastikiniai korpusai turi būti iš degimą nepalaikančio plastiko. Skydai, kuriuose įrengti viršįtampių ribotuvi turi turėti išorinę signalizaciją ant skydo durų, signalizuojančią apie viršįtampių ribotuvo suveikimą.

Prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių. Kiekvienas skydas turi turėti 30% vietos rezervą išplėtimui ateityje.

Ant durų vidinės pusės turi būti uždėta principinė elektrinė schema.

2.2.1.Magistraliniai skirstomieji skydai (spintos).

Skirti elektros energijos paskirstymui magistraliniuose kintamosios 400V/230V įtampos, 50Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrале ir nueinančių linijų apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Skydai (spintos) su montazine plokšte. Skyduose (spintose) montuojama įvadinė, paskirstymo, paleidimo, kontrolinė ir valdymo aparatūra. Skydai (spintos) gali būti naudojamos pramoniniuose, visuomeniniuose

	Lapas	Lapų	Laida
RN 24/42-TDP-E.TS	2	15	0

se ir buitiniuose objektuose. Jie privalo atlikti reikalavimus keliamus prietaisams, skirtiems eksploatuoti vidutinio klimato zonoje. Įvadiniai aparatai turi būti montuojami skydo viršutinėje dalyje, kairėje pusėje, o paskirstymo ir valdymo linijos – dešinėje nuo įvadinių aparatų atskiroje skydo dalyje. Kabelių privedimas tikslinamas užsakant. Įvadinių aparatų gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelių gyslų prijungimą (pagal aparatų nominalias sroves).

Skydų aptarnavimas vienpusis, iš priekio. Durys turi atsidaryti ne mažiau 120° kampu ir rakinamos vidine įleidžiama spyna, už durų turi būti apsauga neleidžianti prisiliesti prie darbinio, įtampą turinčių dalių. Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi. Apsaugos laipsnis IP nurodomas užsakant.

Skyduose elektriniai sujungimai atliekami variniais laidais atvirai arba plastikiniuose loveliuose. Elektros aparatūros ir prietaisų sujungimai su kabeliais ir laidais atliekami per gnybtų rinklę. Skyduose montuojamų elektros aparatūros ir prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Atstumas tarp elektros aparatūros ir prietaisų su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis turi būti nemažiau kaip 20mm. Visi skydų metaliniai elementai, metalinės elektros aparatūros dalys, darbo metu nesančios, bet galinčios atsidurti po įtampa, turi būti įžemintos. Skydai turi turėti:

- nulinę šyną su gnybtais kabelių ir laidų nulinių laidininkų prijungimui;
- įžeminimo šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui;
- elektrinę izoliaciją, atlaikančią 2500 V, 50 Hz bandymo kintamą įtampą, 1 minutę;
- šynos turi atlaikyti 25 kA trumpo jungimo srovę;
- vidaus jungiamųjų laidų izoliacija 660 V įtampai;

Skydai komplektuojami pagal projekte pridėtas skaičiavimo schemas arba žiniaraštyje pateiktus duomenis.

Prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių. Kiekvienas skydas turi turėti 30% vietos rezervą išplėtimui ateityje.

2.2.2. Grupiniai skirstomieji skydeliai.

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

Montuojami ant sienos arba įleidžiami. Korpusas – iš termo plastiko, atsparumas temperatūrai iki 960°C, pagal IEC 695-2-1, atsparumas smūgiams – 10džiaulių. Su durelėmis, su DIN profiliu. Įvadiniai aparatai montuojami skydo viršutinėje dalyje, nueinančios linijos – į apačią ir į viršų. Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparato nominalią srovę). Skydelių aptarnavimas vienpusis iš priekio, durys turi atsidaryti ne mažiau 120°, apsaugos laipsnis nuo IP30 iki IP65 - priklausomai nuo patalpos, kurioje jie montuojami, kategorijos.

Skydeliai turi turėti:

- N ir PE šynas kabelių ir laidų laidininkų prijungimui ;
- elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandymo 2500 V, 50 Hz kintamą įtampą 1 minutę;

Kiti reikalavimai:

- šynos turi atlaikyti smūginę 6 kA trumpo jungimo srovę;
- vidaus jungiamųjų laidų izoliacija 660 V įtampai.
- skydo durelių viduje turi būti lentelė su aparatų pavadinimais, ėmėjų pavadinimu, linijos parametrais;
- prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių;

Skydai komplektuojami pagal projekte pridėtas skaičiavimo schemas arba žiniaraštyje pateiktus duomenis.

Prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių. Kiekvienas skydas turi turėti 30% vietos rezervą išplėtimui ateityje.

2.2.3. Apsauginė ir valdymo aparatūra, montuojama skyduose (spintose) ir skydeliuose.

2.2.3.1. Automatiniai jungikliai.

Naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui (6...30 kartų per parą). bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Pagrindiniai reikalavimai:

- jėgos grandinių įtampa – 400/230 V, 50 Hz;
- jėgos grandinių polių skaičius – 1 arba 3;
- su maksimalios srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių);
- galimybė prijungti blok-kontaktus ;
- galimybė prijungti nepriklausomą atkabiklį ;
- su pavara arba be pavaros (nurodyta medžiagų poreikio žiniaraštyje);
- stacionaraus išpildymo;
- apsaugos laipsnis – IP20;
- pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros – +5...40 °C, santykinė drėgmė – 80 %;
- charakteristikos „B“, „C“, „D“ nominali darbo srovė, galimybė ją reguliuoti nurodoma brėžiniuose;
- atjungimo galia: grupiniuose skydeliuose 6 kA ir mažesnio kaip 25 kA magistraliniuose skyduose;
- darbo režimas – ilgalaikis;
- indikacija „įjungtas / išjungtas“.
- moduliniai aparatai atitinka standartams EN60898, IEC60947-2,
- pramoniniai aparatai atitinka standartams IEC947-2, VDE0660.

0,4 kV 2A -100A automatinųjų jungiklių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga		
1	2	3		
		Lapas	Lapų	Laida
		3	15	0

RN 24/42-TDP-E.TS

1.	Standartas	LST EN 60898-1:2003 ; LST EN 60898-2:2002
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
5.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
6.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +35 °C
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
10.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
11.	Vardinis dažnis	50 Hz
12.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 4 kV
14.	Vardinė srovė	Nurodomas užsakant: 2÷100A
15.	Atjungimo pajėgumas	Nurodomas užsakant: 6,10,25kA
16.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): – elektrinis; – mechaninis	– ≥ 10000; – ≥ 20000.
17.	Atjungimo charakteristika	Nurodoma užsakant: B, C, D, K
18.	Apsaugos laipsnis	IP2X
19.	Laidininko prijungimas	varžtiniais gnybtais. Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21.	Atkabiklio poveikio regulatorius	be regulatoriaus;
22.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant: 1; 3; 4
23.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos);
24.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10:2000 (arba V0 pagal UL94)
25.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	– Vardinė srovė; – Kategorija; – Mnemoschema; – Įjungimo ir išjungimo padėtys.
26.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
27.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.2.4 0,4 kV ĮTAMPOS 16÷125 A NUOTĖKIO SROVĖS RELĖS.

Naudojamos automatiniam el. energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio į žemę srovei. Pagrindiniai reikalavimai:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
28.	Standartas	DIN 43880 DIN VDE 0664 T1
29.	Relės pažymėtos ženklu	CE
30.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
31.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
32.	Skirtas naudoti	Žmogaus apsaugai nuo elektros srovės
33.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +40 °C
34.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
35.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
36.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
37.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V

RN 24/42-TDP-E.TS

Lapas	Lapų	Laida
4	15	0

38.	Vardinis dažnis	50 Hz
39.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
40.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 4 kV
41.	Vardinė srovė	25 A;
42.	Atjungimo pajėgumas	Nurodomas užsakant: – ≥ 6 kA.
43.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): – elektrinis; – mechaninis	– ≥ 4000; – ≥ 10000.
44.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant: – 2; – 4.
45.		–
46.	Apsaugos laipsnis	IP40
47.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	16,0 mm ² .
48.	Laidininko prijungimas	Nurodoma užsakant: – varžtiniais gnybtais; – varžtiniais apkabiniais gnybtais.
49.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
50.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio.
51.	Ant relės turi būti nurodoma	– Vardinė srovė; – Kategorija; – Mnemoschema; – Įjungimo ir išjungimo padėtys.
52.	Techniniai dokumentai:	– relės pasas (bandymo protokolai); – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
53.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
54.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.2.5 Kirtiklis

Kirtikliai – naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui. Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius – 3;
- jėgos grandinių įtampa ~415/240 V, 50 Hz;
- vardinė srovė 25 ÷ 630 A; (nurodoma užsakant)
- vardinis ribinis atjungimo pajėgumas 25kA;
- vardinis komutuojamas pajėgumas 1,25 In prie 1,1Un;
- indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS";
- apsaugos laipsnis IP20.

2.2.6 Viršįtampių ribotuvas

Viršįtampių saugiklių paskirtis - apsauga nuo viršįtampių, patenkančių per maitinimo grandines į atskirus įrengimus. Žaibo išlydžio ir viršįtampio apsaugos aparatai elektros tinkluose suskirstyti į pakopas B, C ir D.

B klasės žaibo srovių iškroviklis naudojamas elektros įvadu į pastatą, turintį žaibolaidinę instaliaciją, vietose. Jų paskirtis yra apsauga nuo žaibo ir potencialų išlyginimas:

apsaugos lygis < 4 kV
srovinė apkrova 100 kA

C klasės viršįtampių iškrovikliai įrengiami pastato instaliacijos atsišakojimo vietose,:

Up 1,5 kV
IsN 15kA (8/20)Ks
IMAX 40kA(8/20)Ks

D klasės viršįtampių iškrovikliai įrengiami lizduose, paskirstymo dėžutėse arba tiesiogiai saugojamuose įrenginiuose,:

apsaugos lygis < 1 kV
srovinė apkrova 2 ÷ 8 kA

Viršįtampių ribotuvai turi atitikti šiuos techninius reikalavimus ir turi būti ne prastesnės kokybės kaip 5SD7

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Veikimo dažnis	50/60Hz
2.	Standartai	IEC 61643-1: EN 61643-11 1 tipo; IEC 61643-1: EN 61643
3.	Apsaugos klasė	IP20 (iš gnybtų pusės)
RN 24/42-TDP-E.TS		
Lapas		
Lapų		
Laida		
5 15 0		

4.	Reakcijos trukmė	<25ns	
5.	Veikimo temperatūra	-40° C + 60° C	
6.	Veikimo laiko pabaigos indikatorius	yra	
7.	Veikimo laiko pabaigos kontaktai	yra	
8.	Prijungimas tuneliniais gnybtais	Monolitinis kabelis	2,5.....35 mm2
		Lankstus kabelis	2,5.....25 mm2

2.2.7. Magnetinis paleidiklis

Turi atlikti šias funkcijas:

- distancinį elektros energijos imtuvų valdymą,
- galimybę prijungti apsaugą nuo perkrovimų (šiluminė relė),
- apsaugą nuo įtampos svyravimų +10 % - 15 % (ritė),
- blokuotę su kitais aparatais (papildomi blok-kontaktai),
- elektrinį reversą (jei to reikia),
- turi atitikti standartą IEC 947.

Kategorija AC3, tripoliai, poliaus varža 3mΩ. Triukšmingumas iki 20dB.

Reversyviniai magnetiniai paleidikliai turi būti su elektrine ir mechanine blokuote.

Darbo režimas - trumpalaikis-pakartotinas.

Pagrindinių grandinių įtampa kintama, 230 V arba 400 V, 50 Hz.

Valdymo grandinių įtampa kintama 230 V, 50 Hz. Kategorija AC 3. Ilgaamžiškumas A - 1 mln.ciklų. Pritaikytas dirbti aplinkoje, kurios temperatūra -20 °C - +50 °C, drėgnumas iki 95%. Darbas altitudėje iki 2000m.

Išpildymas - IP00 - montuojamiems spintoje, ir nuo IP22 iki IP67 - montuojamiems atvirai ant sienų, priklausomai nuo patalpos gaisringumo, ar drėgmės sąlygų.

2.2.8 Valdymo perjungiklis, mygtukas

Turi atitikti standartą IEC 60669-1 ir IEC 60947-5-1. Skirtingos paskirties mygtukai turi būti ženklinami skirtingai (spalva arba ženklų). Naudojami distanciniam elektromagnetinių aparatų valdymui (n.a. ir n.u. kontaktais). Apsaugos laipsnis IP43+66.

- nominalinė įtampa pagal izoliaciją - 600 V,
- nominalinė darbo įtampa kintama 400/230 V, 50 Hz.
- nominalinė srovė 10A
- darbo režimas pertraukiamas – ilgalaikis. Elektrinis atsparumas ne mažiau 30000 ciklų
- pritaikytas dirbti aplinkoje, kurios temperatūra -20 °C - +50 °C, drėgnumas iki 95%.
- įmontuotų elementų skaičius – 2arba 3,

Įjungiami ir išjungiami - paspaudžiant cilindrinį mygtuką. Laidų ir kabelių gyslos prijungiamos varžtais. Apsaugos laipsnis padidinamas montuojant atitinkamo išpildymo dėžėje.

2.2.9 Astronominis laikrodis.

Paskirtis – elektros energijos vartotojų valdymas pagal saulės kilimo leidimosi ciklą. Maitinimo įtampa – 230V AC; maitinimo gnybtai – 2P 16A /AC1; tikslumas +/- 1sek per parą prie 23°C; montavimas ant DIN bėgelio; sunaudojama galia 1W; autonominis maitinimas 4 metai; darbinė temperatūra -25...+45°C; apsaugos klasė IP20.

2.2.10 Termostatas.

Paskirtis – elektrinio šildymo kabelio valdymas tiesiogiai arba per tarpinius elementus pagal nustatytą temperatūros lygį. Tiekiamas komplekte su vietiniu arba išnešamu temperatūros ir drėgmės jutikliu IP65.

Pagrindiniai rodikliai:

-komutacinė galia	2000W;
-įtampa	230V;
-dažnis	50Hz;
-kontakto srovė	16A;
-montuojamas	ant 35mm DIN bėgis;
-temperatūros reguliavimo ribos	-10C° ÷ +50C° ; -10C° ÷ +10C°; (nurodoma užsakant).
-apsaugos laipsnis	IP20 montuojant el skyde; IP44 montuojant ant paviršių atvirai..

2.3 Elektros instaliacija patalpose.

2.3.1. Bendroji dalis

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

2.3.2. 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. Elektros instaliacija turi būti atlikta vadovaujantis ELIQT 2012m reikalavimais. Šiame pastate bus naudojama paslėptoji ir paviršinė elektros instaliacija. Elektros laidai, kabeliai ir instaliacinės dėžutės turi būti klojami ir tvirtinami laikantis E||T reikalavimų. Kabeliai gali būti klojami kabelių instaliacijai skirtose nišose, vamzdžiuose arba po tinku. Svarbu, kad instaliacija būtų atlikta pagal priešgaisri-

RN 24/42-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	15	0

nės saugos reikalavimus. Viena kitą rezervuojančios linijos, avarinio apšvietimo linijos turi būti montuojamos atskiromis trasomis arba atskirtos 0,75 val. ugniai atsparia sienute. Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių skerspjūviai, automatiškos jungiklių nominalios srovės, jos turi atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą.

Laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijų plotis yra 30 cm, o vertikaliųjų- 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 nuo patalpų kampų. Atstumas iki kištukinių lizdų nuo įžemintų konstrukcijų turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. Jungtukai, kištukiniai lizdai ir atšakojimo dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose. Jungtukus rekomenduojama įrengti 105 arba 150 cm nuo grindų. Montuojant skydelio centras 150 cm atstumu nuo grindų, bet jo viršutinė briauna ne aukščiau kaip 1,8 m. Elektros įrengimai ir prietaisai, kurių vienetinė galia 2 kW ir didesnė, turi būti prijungti prie skirstomojo skydo atskira elektros grandine.

Ypatingą dėmesį reikia skirti elektros instaliacijai gaisriui pavojingose patalpose. Instaliacinės- atšakojimo dėžutės, el. apšvietimo jungikliai ir šviestuvai turi būti ne mažesnės kaip IP44 sandarumo klasės.

Visi kabeliai turi būti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu. Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniais elementams. Kur kabeliai ir įvorė eina per sienas ir perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skylės. Kabeliai visada turi būti įkišti į įvoves, o įvorės įtvirtintos reikalingose savo vietose. Kabeliams ir vamzdžiams kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos nemažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliai paskirstymo skyduose turi būti tvarkingai išvedžioti ir stabiliai juose pritvirtinti. 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 sulenkti mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti išsitiesę, 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 perdangą, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 2 m aukštyje nuo užbaigtų perdanginių arba žemės paviršaus. Apsauga turi būti atliekama, naudojant plastikinius arba plieninius cinkuotus 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. Specialūs montavimo darbai, magistralinių tinklų paklojimas

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, aparatai, skydai, kabeliai, montажinės medžiagos ir gaminiai turi turėti atitiktas deklaracijas. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Reikalavimai elektros spintų montavimui

Spintos turi būti sumontuotos taip, kad jas galima būtų atidaryti, prieiti prie kabelių sujungimų, esant reikalui, pritraukti kabelius, nardant pertvarų. Duryš iš spintos privalo atsidaryti į išorę arba būti stumdomos, vietose kuriose gali prieiti neelektrotechninis personalas spintų, skydelių duryš turi būti rakinamos. Įrangos aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose. Montuojant įrangą spintų, skydelių viduje reiki palikti 30% rezervinės erdvės.

Reikalavimai metalinių lovių montavimui

Metalinis lovis tiesiamas virš pakabinamų lubų arba 10-20 cm atstumu nuo perdangos. Loviai turi būti parinkti tokio dydžio, kad dar liktų 30% atsarga paklojus visus kabelius. Metaliniai loviai turi būti įžeminti.

Vidaus elektros kabelių montavimas patalpose

Visi kabeliai, virš pakabinamų lubų, klojami elektros kabelių loviuose arba elektroinstaliaciniuose vamzdžiuose. Nuo lovio iki elektros imtuvo vietos kabeliai klojami PVC vamzdeliuose. Visų el. spintų ir imtuvų vietos turi būti suderintos su Užsakovu. Elektros maitinimo tinklo kabeliai turi būti tiesiami atskirai nuo ryšių kabelių taip, kad neįvestų trikdžių į silpnų srovių tinklą.

Visi kabeliai turi būti tvarkingai įvedami į el. spintą, naudojant kabelių įvedimo angas, numatytas spintos viršuje. Tarpus tarp kabelių ir vamzdžių perėjose per sienas ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga. Atsparumas ugniai užsandarintose vietose turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos.

Žymėjimas ir testavimas

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

Visi kištukiniai lizdai turi būti pažymėti atspausdintais užrašais, jie turi būti gerai įskaitomi ir nenusitrinantys. Instaliaciniai kabeliai turi būti pažymėti aiškiai, užrašant ranka nenusitrinančiu rašalu.

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

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

2.3.3 Kabelių ir laidų paklojimas, prijungimas

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

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 skirtingų tipų kabeliai turi būti aiškiai atskirti vienas nuo kito. Laidų ir kabelių perėjose per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjose turi būti įrengtos vamzdyje,

	Lapas	Lapų	Laida
RN 24/42-TDP-E.TS	7	15	0

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

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

2.3.4. Kabelių kanalai

Kabelių kanalai – visos medžiagos, užtikrinančios kabelių paklojimą, tvirtinimą, esant būtinybei – pakeitimą.

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

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

Kabeliai iš kanalų, įeinantys į instaliacinius vamzdžius ar įrengimus, privalo būti įverti į izoliacines įvoves. Visos atramos, sekcijos, kampai, posūkiai, jungtys, kronšteinai ir priedai turi būti vieno gamintojo sistemos dalis. Visi komponentai turi būti karštai cinkuoti po pagaminimo.

Kabelių kanalai ir kopetėlės nemontuojami arčiau nei 20 mm iki bet kokio vertikalaus paviršiaus ar 300 mm iki bet kokio horizontalaus paviršiaus. Kabelių montavimo sistemos turi būti projektuojamos taip, kad 30 % papildomų panašaus dydžio ir apimčių kabelių galėtų būti instaliuoti ateityje. Kabelių kanalų sienelių nominalus plieno lakštų storis turi būti ne mažesnis nei 1,5 mm, kai plotis yra mažesnis nei 310 mm, ir turi viršyti 2,0 mm, kai plotis viršija 310 mm. Kanalas, siauresnis nei 300 mm, turi būti atremtas intervalais neviršijančiais 1,2 m, didesnio pločio kanalas turi būti atremtas intervalais neviršijančiais 1,5 m. Kabelių kopetėlės turi būti tokio stiprumo, kad maksimalus nuokrypis neviršytų 4 mm/m esant 100 kg/m apkrovai. Atstumas tarp kopėčių laiptelių turi neviršyti 300 mm. Kabeliai turi būti tvirtinami ant kabelių kopėčių kas antro laiptelio, kai instaliuojame vertikaliai, ir kas trečio laiptelio, kai instaliuojame horizontaliai. Tvirtinimas turi būti atliekamas specialiomis kabelių apkabomis arba kitomis spec. priemonėmis.

2.3.5 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 įverti laidų pratraukikliai. 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. Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais kaip 1 m intervalais.

2.4 Apšvietimas

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 230 V, dažnumu 50 Hz. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms. Apšvietimo priemonės turi būti sumontuotos taip, kad užtikrintų pakankamą apšvietos lygį geroms ir saugioms darbo sąlygoms. Turi būti galimybė lengvai aptarnauti el. apšvietimo prietaisus ir keisti jų lempas. Visa lempų armatūra turi būti pateikta su lempomis. Šviestuvų sandarumo klasė IP turi būti parinkta pagal patalpų pavojingumą gaisrui, technologijos pobūdį ir aplinkos sąlygas. Šviestuvai paskirsto šviesos srautą dideliame erdviniam kampe. Jie turi užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški, turi būti ekonomiški. Elektros šviestuve turi būti naudojamos tik tam šviestuvui nurodyto galingumo lempos.

Į apšvietimo prietaisų ir tinklų instaliavimą turi būti įskaitomi visi reikiami su tuo susiję darbai ir medžiagos, kad užtikrinti reikiamą apšvietą, normalų ir saugų darbą. Šviestuvai, el. laidai ir instaliacinės apšvietimo tinklo medžiagos turi atitikti tarptautiniams standartams ir turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Skaičiuojant apšvietos lygį turi būti įvertintas apšvietos sumažėjimas senstant šviesos šaltiniams.

Šviestuvai turi būti tinkami eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos nusakytos LST E50160;2001., Viešųjų skirstomųjų tinklų tiekiamos elektros įtampinės charakteristikos“.

- įtampa 230/400 V AC±10% ;

-3 fazės, TN-C-S posistemė;

-dažnis 50 Hz.

2.4.1 Šviestuvai ir lempos

Gamykliniai šviestuvai turi atitikti reikalavimus, nurodytus brėžiniuose ir turi būti tinkami montavimui numatytose vietose. Šviestuvų saugos laipsnis turi atitikti brėžinius ir aplinką kurioje jie bus naudojami. Informaciniai ženklai turi būti tvirtai priklijuoti ir pažymėti ant šviestuvo.

Šviestuvų maitinimo įtampa 230V/50Hz. Visi šviestuvai turi atitikti minimalų bendrą galios koeficientą, lygų 0,9. Galios kompensavimo įranga, akumulatoriai turi būti sumontuoti į šviestuvus gamykloje. Šviestuvai turi būti pateikti komplekte su jiems tinkamais šviesos šaltiniais. Priimtini tik tokie šviesos šaltiniai, kuriuos galima įsigyti Lietuvos respublikoje. Šviestuvų dizainas ir konkrečios montavimo vietos turi būti derinami su Užsakovu ir statinio Architektu.

Montuojant konkrečius šviestuvus pasitikslinti jų kiekį, kad apšvietumas būtų ne mažesnis, nei nurodyta brėžiniuose, ir apšvietumas privalo atitikti galiojančias higienos normas. „Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“.

2.4.1.A Paviršinis LED 165W šviestuvas. Pastovios galios elektroninis maitinimo šaltinis. Korpusas stačiakampis – baltas metalinis.

Sklaidytuvas – polikarbonatinis.

Bendras instaliuotas galingumas: 165W

Bendras šviesos srautas: 25740 lm

Šviestuvo efektyvumas: 156 lm/W.

	Lapas	Lapų	Laida
RN 24/42-TDP-E.TS	8	15	0

Spalvų atkūrimo indeksas CRI≥80.

Spalvinė temperatūra: 4000K

Šviesos kampas 40-80°

Atsparumas smūgiams IK08

Apsaugos klasė: IP66

4.2.1.B Paviršinis LED 25W šviestuvas . Korpusas–baltas plastikinis. Šviestuvas dengtas matiniu akriliniu difuzoriumi. Komplektuojamas su pastovios galios elektroniniu maitinimo šaltiniu.

Bendras instaliuotas galingumas: 25W

Bendras šviesos srautas: 3222 lm

Efektyvumas : ne mažiau 127 lm/W

Spalvų atkūrimo indeksas CRI≥80.

Spalvinė temperatūra 4000 K

Atsparumas smūgiams IK06

Apsaugos klasė: IP43

2.4.1.C Šviestuvus LED 12W paviršinis BRA. Pastovios galios elektroninis maitinimo šaltinis. Korpusas – baltas PVC. Sklaidytuvas- matinis, polikarbonatinis.

Bendras instaliuotas galingumas: 12W

Bendras šviesos srautas: 1500 lm

Šviestuvo efektyvumas: 125 lm/W.

Spalvų atkūrimo indeksas CRI≥80.

Spalvinė temperatūra: 4000K

Šviesos kampas 120°

Atsparumas smūgiams IK10

Apsaugos klasė: IP54

2.4.1.D Evakuacijos krypties šviestuvus 4W LED, Paviršinis šviestuvus, komplektuojamas su piktogramomis, su 1h akumulatoriumi. Korpusas aliumininis, lęšis polikarbonato (PC). Šviesos sklaida – plačiai simetrinė

Pagrindiniai šviestuvo parametrai:

Galia: **4W**;

Šviesos srautas avarinio veikimo metu: >156 liumenu;

Avarinio veikimo trukmė: 1 valanda;

Šviestuvo efektyvumas avarinio veikimo metu: >39 lm/W;

„TEST“ mygtukas;

Apsaugos klasė IP44;

. Korpusas aliumininis, lęšis polikarbonato (PC). Šviesos sklaida – plačiai simetrinė

2.4.1.E Avarinio apšvietimo 15W LED šviestuvus . Korpusas aliuminio, dažytas baltai, gaubtas PVC mikro prizmatinis.

Paviršinis šviestuvus LED **15W**, su 1val darbo trukmės akumulatoriumi.

Pagrindiniai šviestuvo parametrai:

-instaliuota galia **15W**

- šviesos srautas avarinio veikimo metu: 1120 liumenu;

-avarinio veikimo trukmė: 1 valanda;

-spalvinė temperatūra 4000K

-maitinimo įtampa 220-240V/50Hz

-apsaugos klasė IP44.

2.5. INSTALIACINIAI GAMINIAI

2.5.1 Jungikliai, kištukiniai lizdai ir sujungimų dėžutės

Apšvietimo jungikliai gali būti įleidžiami arba paviršiniai, parinkti pagal vardinius parametrus, atitinkančius grandinių apkrovą. Apšvietimo jungiklių saugos laipsnis turi atitikti brėžinius ir aplinką kurioje jie naudojami .

Kištukiniai lizdai gali būti įleidžiami arba paviršiniai, parinkti pagal vardinius parametrus, atitinkančius grandinių apkrovą. Kištukiniai lizdai su atskiru įžeminančiu kontaktu turi būti tokios konstrukcijos, kad, įjungus į lizdą tinkamu kištuku bet kokį elektros įrenginį būtų užtikrintas jo įžeminimas. Kištukinių lizdų saugos laipsnis turi atitikti brėžinius ir aplinką kurioje jie naudojami . Kištukiniai lizdai gali būti su kontaktų užsklanda arba su spyruoklės pagalba užsidarančiu dangteliu.

Sujungimų dėžutės, su gnybtynu, skirtos laidininkų sujungimui. Dėžučių medžiaga – termoplastikas, atsparumas temperatūrai iki 650°C, atsparumas smūgiams – 6 džauliai. Darbinė temperatūra -20°C iki +75°C. Dėžučių saugos laipsnis turi atitikti brėžinius ir aplinką kurioje jie naudojami .

Prietaisai nuo užbaigtų grindų lygio iki prietaiso centro turi būti sumontuoti tokiais atstumais, kokie yra nurodyti brėžiniuose.

Paviršinio montazo prietaisai, jungčių ir jungiklių dėžutės turi būti patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijų. „A“ ir aukštesnės energetinio efektyvumo klasės pastatų, sienose, lubose, grindyse skiriančiose erdves su skirtinga temperatūra įleidžiamų prietaisų montazinės dėžutės turi būti su specialiais sandarikliais pagal „ECON“ technologiją. Dėžutės į nišas montuojamos su sandarinimo termo plėvele. Sandarinanti plėvelė naudojama kabelių praėjimuose per atitvaras. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi būti saugiai pritvirtinti 200 mm atkarpoje iš kiekvienos dėžės pusės.

Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi būti patikimai užsandarinti, kad nepatektų dulksės, drėgmė ir nevyktų oro cirkuliacija.

	Lapas	Lapų	Laida
RN 24/42-TDP-E.TS	9	15	0

Erdvė apie paslėpto montažo kištukinį lizdą, jungiklį, jungčių dėžutę, skirtą atmosferiniams poveikiams atspariai įrangai, turi būti užsandarinta, kad apsaugotų pastatą arba konstrukciją nuo drėgmės arba dulkių patekimo.

APŠVIETIMO JUNGIKLIAI, PERJUNGIKLIAI.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1	Standartas	VDE 0632
2	Jungikliai pažymėti ženklu	CE
3	Jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	
4	Skirti naudoti	Patalpų viduje, išorėje
5	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
6	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
7	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
8	Vardinė įtampa	250 V AC
9	Vardinis dažnis	50 Hz
10	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
11	Vardinė srovė	10 A;
12	Klavišų skaičius	Nurodomas užsakant: – Vieno klavišo – Dviejų klavišų – Trijų klavišų
13	Išpildymas	Nurodoma užsakant: – potinkinis – paviršinis
14	Elektrosaugos charakteristika	Nurodoma užsakant: IP20;44;54;55

KIŠTUKINIAI LIZDAI VIENFAZIAI, TRIFAZIAI.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1	Standartas	VDE 0620
2	Kištukiniai lizdai pažymėti ženklu	CE
3	Kištukiniai lizdai gamykloje turi būti išbandomi	
4	Skirti naudoti	Patalpų viduje, išorėje
5	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
6	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
7	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
8	Vardinė įtampa	Nurodoma užsakant: 250/400 V AC
9	Vardinis dažnis	50 Hz
10	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
11	Vardinė srovė	Nurodoma užsakant: 16,32,63, A;
12	Kontaktų apsauga	Nurodomas užsakant: – Su kontaktų užsklanda – Be kontaktų užsklandos – Be dangtelio – Su dangteliu
13	Išpildymas	Nurodoma užsakant: – potinkinis – paviršinis
14	Elektrosaugos charakteristika	Nurodoma užsakant: IP20;44;55;65

DĖŽUTĖ SU GNYBTYNU

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1	Standartas	VDE 0606
2	Dėžutės pažymėtos ženklu	CE
3	Dėžutės gamykloje turi būti išbandomos	
4	Skirtos naudoti	Patalpų viduje, išorėje

RN 24/42-TDP-E.TS

Lapas	Lapų	Laida
10	15	o

5	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
6	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
7	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
8	Vardinė įtampa	400 V AC
9	Vardinis dažnis	50 Hz
10	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 750 V
11	Gabaritas	Nurodomas užsakant: – 87x87x45mm; 5P/4,0/6,0 – 115x115x66mm; 5P/10,0/16,0 – 165x165x76mm; 5P/16,0
12	Elektrosaugos charakteristika	Nurodoma užsakant: IP44; IP55; IP65

2.5.1.B Žaliuzi valdymo jungiklis.

Paskirtis: Elektrifikuotų žaliuzi valdymas.. Prietaisas-potinkinio išpildymo su dviem klavišais. Ant klavišų įspaustos piktogramos reiškiančios „aukštyn“, „žemyn“.. Mechaninė blokuotė neleidžia abu klavišus paspausti kartu. 16A/250V 50Hz.. Prietaiso IP ≥20.

2.5.2 Dvikomponentinė sandarinimo masė

Dvikomponentinė sandarinimo masė skirta užsandarinti kabelinius perėjimus nuo ugnies plitimo. Atsparumas ugniai S90 pagal DIN standarto DIBt Z-19. 15-1367, F90 ir F90-AB pagal D4102-2.

2.5.3 Nuo liepsnos saugantys dažai

Nuo liepsnos saugantys dažai skirti elektros kabelių, jų laikiklių padengimui apsauginiu sluoksniu. Sumažina karštį ir absorbuoja iš kabelio PVC apvalkalo išsiskiriančias dujas. Kilus gaisrui medžiaga išpuotoja ir sudaro nuo karščio izoliuojantį sluoksnį.

2.5.4 Plastikiniai instaliaciniai kanalai ir vamzdžiai.

Uždari, tvirtinami ant paviršių, PVC kanalai galintys turėti atskirus skyrius maitinimo ir ryšių kabeliams. Kanaluose ≥110mm turi būti galimybė įmontuoti jėgos ir silpnų srovių kištukinius lizdus. Kanalai montuojami taip, kad būtų galima juose naujai montuoti arba pakeisti kabelius, nedemontuojant kanalus. Elektros instaliacinis vamzdis, skirtas papildomai laidų ir kabelių mechaninei apsaugai juos klojant ant paviršių, sienose, pertvarose, betone.

A Universalus, lankstus vamzdis vidaus darbams, kurį galima montuoti ant paviršių, sienose, virš pakabinamų lubų, medinėse konstrukcijose. Medžiaga - sunkiai degi plastmasė – polivinilchloridas. Atsparumas - ≥350N 5 cm ilgiui esant +20°C. Darbinė temperatūra - -5°...+60°C.

B Universalus, lankstus vamzdis vidaus darbams, kurį galima montuoti į betoną, ant paviršių, sienose, virš pakabinamų lubų, medinėse konstrukcijose. Medžiaga - sunkiai degi plastmasė – polivinilchloridas. Atsparumas - ≥750N 5 cm ilgiui esant +20°C. Darbinė temperatūra - -25°...+60°C.

C Universalus, lankstus kabelių apsaugos vamzdis išorės darbams, **atsparus UV spinduliams**. Medžiaga sunkiai degi plastmasė – polivinilchloridas . Atsparumas - ≥750N 5 cm ilgiui esant +20°C. Darbinė temperatūra - -5°...+60°C.

D Lankstus, **behalogeninis** kabelių apsaugos vamzdis vidaus darbams, kurį galima montuoti į betoną, ant paviršių, sienose, virš pakabinamų lubų, medinėse konstrukcijose. Medžiaga - sunkiai degi plastmasė – polivinilchloridas. Atsparumas - ≥750N 5 cm ilgiui esant +20°C. Darbinė temperatūra - +5°...+105°C.

Visi elektros instaliaciniai kanalai ir vamzdžiai privalo atitikti aplinką kurioje jie būtų montuojami.

2.5.5 Saugos kirtiklis

Paskirtis - galios įrengimų atjungimui be apkrovos, kintamosios 400V/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale. Korpusas – iš termo plastiko, atsparumas temperatūrai iki 960°C, pagal IEC 695-2-1, atsparumas smūgiams – 10džiaulių. Montavimo būdas – ant paviršių. Saugos klasė IP44+65 (nurodoma užsakant). Sertifikuoti pagal PTB-No. Ex – 92.C.1095.

Izoliacijos įtampa 690V, tripoliai, srovėms 10A; 16A; 25A; 40; 80A; 125A., 320A. Su sandarikliais korpuso viršuje ir apačioje.

2.5.6 Apšvietimo valdymo skydelis.

Paskirtis - apšvietimo valdymui kintamosios 400V/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale. Komplektuojamas su moduline aparatūra. Skydai turi atitikti DIN 43871/VDE 0603. Apsaugos tipas IP41

Skydelis įleidžiamo montažo. Korpusas – iš termo plastiko, atsparumas temperatūrai iki 960°C, pagal IEC 695-2-1, atsparumas smūgiams – 10džiaulių. Su skaidriomis durelėmis aparatų eilei, durelės atsilenkia į viršų, su cinkuotais DIN profiliais modulinį aparatų montavimui. Aparatai montuojami skydo viršutinėje dalyje, nueinančios linijos, per sandariklius - į apačią ir į viršų. Skydelio aptarnavimas vienpusis iš priekio, durys turi atsidaryti ne mažiau 120°.

Skydelis turi turėti:

- N ir PE šynas kabelių ir laidų laidininkų prijungimui ;
- elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandymo 2500 V, 50 Hz kintamą įtampą 1 minutę;
- šynos turi atlaikyti smūginę 6 kA trumpo jungimo srovę;
- vidaus jungiamųjų laidų izoliacija 450/750 V įtampai.
- Skydelis turi turėti lentelę su aparatų nominaliais ir pavadinimais, su ėmėjų pavadinimais, su linijų parametrais;
- prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių;
- Skydelis komplektuojamas moduliniais kirtikliais 1P/16A/250V.
- Skydelio gabaritai AxPxG 265x322x80mm

Skydai komplektuojami pagal projekte pridėtas skaičiavimo schemas ir medžiagų žiniaraštyje pateiktus duomenis.

2.6. Kabeliai

RN 24/42-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	15	0

2.6.1 Žemos įtampos kabeliai

Kabeliai turi atitikti visus reikalavimus, apsprendžiamus aplinkos, kurioje jie turi būti instaliuoti. Jie turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių standartų reikalavimus. Kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis ir kitais dokumentais. Kiekvienos gyslos izoliacija turi būti aiškiai pažymėta tokia spalva, kuri neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams, tai yra: žemėmis – geltona/ žalia, neutralė – mėlyna.

Išorinio kabelio apvalkalo žymėjimas turi nurodyti: gamintojo pavadinimą, tipą, gyslų skaičių, skerspjūvio plotą, vardinę įtampą.

Jėgos kabeliai turi būti mažiausia 2,5 mm² skerspjūvio ploto su varinėmis gyslomis. Atsišakojantys kabeliai apšvietimui ir išėjimams gali būti mažiausia 1,5 mm² skerspjūvio ploto. Maitinimo sistemose su tiesiogiai įžeminta neutrале turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis su 3 fazinėmis gyslomis, viena neutrале ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Vienfazėse elektros sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutrалe ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Elektroinstaliaciniai kabeliai - su degimo nepalaikančia izoliacija.

Iki 750V stacionarios instaliacijos variniai kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 2010
2.	Vardinė įtampa U ₀ /U	450/750V
3.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	Cca s1d1a1 Pagal LST EN 50575 standartą.
4.	Kabelio gyslų išdėstymas (geometrinė forma)	Apvalus; plokščias; (nurodoma užsakant)
5.	Laidininkų skaičius	2; 3; 4; 5; (nurodoma užsakant)
6.	Laidininkų skerspjūvio plotas	1,5÷25mm ² apvaliems kabeliams 1÷4mm ² plokštiems kabeliams
7.	Laidininkas	Varis
8.	Laidininko tipas	1 klasė (monolitinis) 2 klasė (daugiavielis) Pagal LST EN 60228 standartą.
9.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5°C
10.	Maksimali darbinė temperatūra	+70°C
11.	Maksimali trumpo jungimo temperatūra	+160°C/5sek.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pateikiamas lentelėje

Patalpos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	III
	Elektros laidų ir kabelių degumo klasė ne žemesnė kaip
Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.)	E _{ca}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	E _{ca}
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	E _{ca}
Sandėliavimo patalpos	E _{ca}

2.6.2 Laidai.

Laidai monolitinėmis arba daugiavielėmis vario gyslomis su PVC izoliacija. Nominali įtampa 450/750/500 V, bandymo įtampa–2500 V. Panaudojimas – fiksuotai instaliacijai.

2.6.2.1 Ugniai atsparūs kabeliai.

Paskirtis – gaisro metu užtikrinti elektros grandinės nepertraukiamumą tam tikrą laiką tarpą.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kabelio konstrukcijos standartas	LST EN 50200 arba LST EN 50362
2.	Vardinė įtampa U ₀ /U	0,6/1kV
3.	Užtikrina gaisrinės saugos inžinierinių sistemų darbą ne trumpiau kaip:	60min Pagal LST EN 50200 arba LST EN 50362 standartą.
4.	Laidininkų skaičius	2; 3; 4; 5; (nurodoma užsakant)
5.	Laidininkų skerspjūvio plotas	1,5÷240mm ² (nurodoma užsakant)
6.	Laidininkas	Varis
7.	Laidininko tipas	1 klasė (monolitinis) 2 klasė (daugiavielis) Pagal LST EN 60228 standartą.
8.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5°C
9.	Maksimali darbinė temperatūra	+90°C

RN 24/42-TDP-E.TS

Lapas	Lapų	Laida
12	15	0

10.	Maksimali trumpo jungimo temperatūra	+250°C
-----	--------------------------------------	--------

2.6.3 Iki 1kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Vardinė įtampa	1 kV
2.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
3.	Vardinis dažnis	50 Hz
4.	Eksploatavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> žemėje; atvirame ore; patalpose;
5.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
6.	Darbinė kabelio temperatūra	... +90 °C
7.	Kabelių izoliacija	Plastiko
8.	Kabelio gyslų skaičius	3 ÷ 5 nurodoma dok.SŽ.
9.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	16 ÷ 240 mm ² ; nurodoma dok.SŽ.
10.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> atmosferos veiksniams ultravioletinių spindulių poveikiui
11.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> atmosferos veiksniams; agresyvaus grunto poveikiui; atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
12.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai su nulūžtančiomis galvutėmis
13.	Turi egzistuoti galimybė užsakyti skirtingų gyslų ilgių galines movas	≥ 2 skirtingi ilgiai
14.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
15.	Mova ar komponentai turi būti išbandyti	Pateikti bandymų protokolo ir atitikties sertifikato kopiją
16.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Montavimo instrukcija
17.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
18.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

2.6.4 Šildymo kabeliai.

Paskirtis – grindų šildymui, sniego, ledo tirpinimui. Vamzdynų saugojimui nuo užšalimo. Šildymo kabelis skirtas montuoti betoninėse grindyse, lauke. Kabelis dviejų laidininkų, ekranuotas, kaitinamo paviršiaus temperatūra +65° C., tiesinio metro galingumas 18W/m, skersmuo Ø-7mm, „šalti“ laidai 2,5m, 3x1,5mm². Darbo įtampa 230 V, 50 Hz. Konstrukcija pagal IEC 800 standartą.

Šildymo kabeliai turi būti sukomplektuoti su visais jiems reikalingais instaliaciniais priedais, tinkamais toje zonoje kur kabeliai montuojami. Šildymo kabeliai turi būti sumontuoti su visa jiems reikalinga apsaugine, valdymo įranga ir atitinkamais davikliais. Parenkant kabelius ir jų valdymo aparatūrą dėmesys turi būti kreipiamas į įrangos montažo instrukcijas, kurias paruošė gamintojas. Montuojant kabelius naudoti gamyklinius, šildymo kabelių, instaliacinius montavimo priedus. Kabelių lenkimo radiusas ne mažesnis nei rekomenduoja gamykla, kabelio gamintoja.

2.6.5 Valdymo kabeliai

Valdymo kabeliai turi būti su PVCH izoliacija ir PVCH apvalkalu.

Valdymo kabeliai varinėmis gyslomis, 1,5 mm² skerspjūvio ploto, gyslų izoliacija su numeriais. Maksimali darbo temperatūra +70°C, išbandymo įtampa 3,5kV, Minimalus lenkimo radiusas 10D. Standartas PN-89/E-04160/55.

2.6.6 Iki 1kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Vardinė įtampa	1 kV
2.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
3.	Vardinis dažnis	50 Hz
4.	Eksploatavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> žemėje; atvirame ore; patalpose;
5.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C

RN 24/42-TDP-E.TS

Lapas	Lapų	Laida
13	15	0

6.	Darbinė kabelio temperatūra	... +90 °C
7.	Kabelių izoliacija	Plastiko
8.	Kabelio gyslų skaičius	3 ÷ 5 nurodoma dok.SŽ.
9.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	16 ÷ 240 mm ² ; nurodoma dok.SŽ.
10.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> atmosferos veiksniams ultravioletinių spindulių poveikiui
11.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> atmosferos veiksniams; agresyvaus grunto poveikiui; atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
12.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai su nulūžtančiomis galvutėmis
13.	Turi egzistuoti galimybė užsakyti skirtingų gyslų ilgių galines movas	≥ 2 skirtingi ilgiai
14.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
15.	Mova ar komponentai turi būti išbandyti	Pateikti bandymų protokolo ir atitikties sertifikato kopiją
16.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Montavimo instrukcija
17.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
18.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

2.6.9 Kabelių ir laidų paklojimas

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

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 prakloti atskiruose kabelių loviuose, bet gali būti pakloti ir viename lovyje, tuomet skirtingų tipų kabeliai turi būti aiškiai atskirti vienas nuo kito. 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.

2.6.10 Vietiniai bandymai

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų. Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus. Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas. Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Derinimai, įrodantys, kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.

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

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

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

3 Įžeminimas.

RN 24/42-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	15	0

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.

Aptarnaujančio personalo apsaugai nuo elektros srovės, pažeidus izoliaciją, visos elektrinių įrengimų metalinės dalys normaliai nesančios po įtampa, bet pažeidus izoliaciją, galinčios patekti, turi būti įžeminamos. El. įrenginių įžeminimą atlikti sutinkamai su E[BT reikalavimais. Elektros įrenginių įžeminimui ir įnulinimui taikoma TN-C-S el. tinklo posistemė. Įvadinis paskirstymo įrenginys prijungiamas prie 10 Ω žemiklio. Įžemikliams panaudojami giluminiai elektrodai sujungti plienine cinkuota juosta 40x4 mm. Sujungimai atliekami suvirinimo būdu, sujungimo vietas apsaugant nuo korozijos. Patalpose ir lauke, kur naudojami įžeminti elektros įrenginiai, potencialams išlyginti turi būti įžemintos visos statybinės bei technologinės konstrukcijos, visi stacionarūs metaliniai vamzdžiai, gamybinių įrenginių korpusai ir pan. Sustiprinti šių įrenginių natūralių sujungimų nereikalaujama. Laidininkai, naudojami apsauginiam nuliniam laidui pakartotinai įžeminti, turi būti parinkti ne mažesnei kaip 25 A dydžio ilgalaikėi srovei. Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai - penktasis - trifazėje sistemoje, trečiasis - vienfazėje sistemoje - izoliuoti laidai. Technologinė įranga įžeminama papildomai per vidinį technologinį įžemintuvą. Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti. Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai ir jų pajungimo vietas turi būti apsaugoti nuo korozijos.

4. Priešgaisrinė sauga

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandinamos lengvai ardoma nedegia medžiaga per visą statybinės konstrukcijos storį nemažinant konstrukcijos ugnies atsparumo. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandinimą nedegia sertifikuota ugniai atsparia medžiaga, konstrukcijų kirtimo vietose. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami kabeliai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 0,3m turi būti padengti ugniai atspariais dažais.

5. Darbų sauga

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

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

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

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

Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintys elektrotechninio personalo asmenys.

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

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

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

RN 24/42-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	15	0

Pozicija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	1.SKYDAI				
1.1	Skirstomoji spinta paviršinė, ant 100mm pamato su N ir PE gnybtais, su metalinėmis, rakinamomis durimis, su montazine plokšte, 1060x600x320mm, IP44 . -įvadinis kirtiklis 3P/63A/400V – 1vnt -automatiniai išjungikliai: -3f 25A „C“ -3vnt -3f 40A „C“ -1vnt -1f 10A „C“ -2vnt -1f 2A „C“ -1vnt - viršįtampių ribotuvas su signaliniu kontaktu 6A/250V; 3P „B“ limp 25kA 4kV – 1kompl -šviesinis indikatorius 2W/250V, su laikikliu į skydo dureles IP44 – 1vnt	TS-2.2.2	Kompl.	1	SS
1.2	Apšvietimo skydo AS moduliniai aparatai montuojami skyde SS, atskiroje zonoje.. -įvadinis kirtiklis 3P/25A/400V – 1vnt -automatiniai išjungikliai: -1f „C“ 10A - 17vnt, - kontaktorius 1P/25A/Urit-230V; 50Hz -1vnt - kontaktorius 3P/25A/Urit-400V; 50Hz -5vnt -N ir PE gnybtynai.	TS-2.2.2	Kompl.	1	AS
1.3	Apšvietimo-jėgos skydo AJS moduliniai aparatai montuojami skyde SS, atskiroje zonoje.. -įvadinis kirtiklis 3P/40A/400V – 1vnt -automatiniai išjungikliai: -1f „C“ 6A -1vnt -1f „C“ 10A -4vnt -1f „C“ 16A -6vnt - kontaktorius 4P/25A/Urit-400V; 50Hz -1vnt - srovės nuotėkio relė 4P/25A/0,03A -3vnt. -10 iki +10°C, su išnešamais drėgmės ir temperatūros sensoriais, montuojamais latake. IP65 – 1 kompl. -jungiklis potinkinis 16A/250V , su 3W/250V signaline lempute -1kompl. (montuojamas šalia įSS, lemputė šviečia įjungus ledo tirpinimą)	TS-2.2.2	Kompl.	1	AJS

0	2024	Statybos leidimo gavimui, konkursui.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
Atesta- to Nr.	Projektuotojas: MB "RINKIS NAMA" Veiverių g. 9B-62. LT-11346 Vilnius		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Sporto paskirties pastato dalies patalpų (1-1, 1-2, 1-35) Parko g. 2A Visagino m., Visagino sav. kapitalinio remonto projektas	
A2020	PV	P. Malijauskas		
Atesta- to Nr.	Projektuotojas: L. Valatka NLG IVVP Nr.: 574693		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS. Sporto paskirties pastatas.	
17775	E PDV	L. Valatka	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Elektros jėgos įrenginių, medžiagų ir gaminių sąnaudų žiniaraštis	
			Laida	
			O	
	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	VŠĮ Visagino sporto ir rekreacijos centras.		RN 24/42-TDP-E-SŽ	
			Lapas	Lapų
			1	5

Pozicija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	N ir PE gnybtynai.				
1.4	Apšvietimo skydo LAS moduliniai aparatai montuojami skyde SS, atskiroje zonoje. -įvadinis kirtiklis 3P/25A/400V – 1vnt -automatiniai išjungikliai: -1f „C“ 10A - 4vnt - kontaktorius 3P/25A/Urit-400V; 50Hz -1vnt - srovės nuotėkio relė 4P/25A/0,03A -1vnt. -modulinis astronominis laikmatis, max. Intervalas 15 min., autonominis maitinimas min.100 val., 1apgražinis kontaktas 16A/230V/50Hz – 1 vnt. -trijų padėčių perjungiklis I-0-II, vieno poliaus 10A/250V – 1vnt. -N ir PE gnybtynai.	TS-2.2.2	Kompl.	1	LAS
1.5	Roletų maitinimo jėgos skydo RJS moduliniai aparatai montuojami skyde [SS, atskiroje zonoje.. -įvadinis kirtiklis 3P/25A/400V – 1vnt -automatiniai išjungikliai: -1f „C“ 10A -9vnt - kontaktorius 1P/25A/Urit-230V; 50Hz -8vnt -N ir PE gnybtynai.	TS-2.2.2	Kompl.	1	RJS
1.6	Šildymo-vėdinimo jėgos skydas ŠVJS , paviršinis, su metalinėmis durelėmis, 2/24, IP44. -įvadinis kirtiklis 3P/40A/400V – 1vnt -automatiniai išjungikliai: -1f „C“ 10A -3vnt -3f „C“ 32A -1vnt - N ir PE gnybtai.	TS-2.2.2	Kompl.	1	ŠVJS
2 ŠVIESTUVAI					
2.1	Šviestuvav paviršinis LED 165W, IP66	TS 2.4.1A	vnt	20	
2.2	Šviestuvav paviršinis LED 25W, IP43	TS 2.4.1B	vnt	14	
2.3	Šviestuvav paviršinis BRA LED 12W, IP54	TS 2.4.1.C	vnt	5	
2.4	Evakuacijos krypties šviestuvav su LED 4W, su piktogramomis, su 1val. darbo trukmės akumuliatoriumi, IP44	T.S. 2.4.1.D	vnt	13	
2.5	Evakuacijos krypties šviestuvav su LED 4W, su piktograma „IŠĖJIMAS“, su 1val. darbo trukmės akumuliatoriumi, IP44	T.S. 2.4.1.D	vnt	6	
2.6	Avarinis šviestuvav LED 15W su 1val. darbo trukmės akumuliatoriumi, IP44	T.S. 2.4.1.E	vnt	10	
3 INSTALIACINIAI GAMINIAI					
3.1	Jungiklis įleidžiamas, vieno klavišo 10A, 250V, IP20; su montazine dėžute	T.S.2.5.1	vnt	2	
3.2	Jungiklis įleidžiamas, dviejų klavišų „ŽALIUZI“, ant vieno klavišo rodyklė aukštyn, ant kito-žemyn. 10A, 250V, IP44; su montazine dėžute	T.S.2.5.1.B	vnt	3	Roletų valdymui.
3.3	Jungiklis įleidžiamas, vieno klavišo 10A, 250V, IP20; su montazine dėžute	T.S.2.5.1	vnt	6	
3.4	Mobilios drapiruotės valdymo jungiklis, dviejų klavišų, 16A, 250V, IP20; su montazine dėžute	T.S.2.5.1.	vnt	1	

	RN 24/42-TDP-E.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
		2	5	0

Pozicija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
3.5	Kištukinis lizdas dvigubas, įleidžiamas 16A/250V, su montazine dėžute, IP44	T.S.2.5.1	vnt	12	
3.6	Automatinis išjungiklis 3f „C“63A	T.S.2.2.3.1	vnt	1	Montuojamas esamame skyde PS-2
3.7	Automatinis išjungiklis 3f „C“40A, su nepriklausomu atkabikliu.	T.S.2.2.3.1	vnt	2	Montuojami esamame skyde PS-2
3.8	Automatinis išjungiklis 1f „C“10A.	T.S.2.2.3.1	vnt	3	Montuojamas esamame skyde AAS
4 KABELIAI					
	Kabelis varinėmis gyslomis, su degimo nepalaikančia izoliacija, Eca; 0,45/0,75kV	TS 2.6.1			
4.1	Cu 2x1,5mm ²		m	50	
4.2	Cu 3x1,5mm ²		m	885	
4.3	Cu 5x1,5mm ²		m	230	Roletų maitinimas.
4.4	Cu 3x2,5mm ²		m	960	
4.5	Cu 5x2,5mm ²		m	310	šviestuvai
4.6	Cu 5x6mm ²		m	50	
4.7	Cu 5x10mm ²		m	160	
4.8	Cu 5x16mm ²		m	10	
4.9	Laidas su monolitine gysla, 300/500V su geltona/žalia izoliacija Cu 1x4,0	TS 2.6.2	m	60	
4.10	Kabelis kontrolinis Cu 10x1,5 , numeruotomis gyslomis, PVC izoliacija, nepalaikanti degimo, 450/ 750V.	TS 2.6.1	m	20	
4.11	Kabelis kontrolinis Cu 19x1,5 , numeruotomis gyslomis, PVC izoliacija, nepalaikanti degimo, 450/ 750V.	TS 2.6.1	m	20	
4.12	Kabelinė galūnė 5x16,0, be klijų, su antgaliais Cu 16,0-5vnt.	TS 2.6.3	Kompl.	2	
5 MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS					
	Elektros instaliacinis vamzdis PVC, nepalaikantis degimo	T.S. 2.5.4			
5.1	PVC Ø-16/20		m	50/670	
5.2	PVC Ø-25		m	1010	
5.3	PVC Ø-32		m	110	
5.4	PVC Ø-40/50		m	150/10	
5.5	Plastikinis kabelinis lovelis, uždaras, 30x25mm	T.S.2.5.4	m	100	
5.6	Dvikomponentinė masė, skirta užsandarinti kabelinius perėjimus nuo ugnies	TS 2.5.2	ml	0,66	
5.7	Nuo liepsnos apsaugantys dažai, elektros kabeliams	TS 2.5.3	kg	1,1	

	RN 24/42-TDP-E.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
		3	5	0

Pozicija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
5.8	Įvairios metalo konstrukcijos, cinkuotos		t	0,15	
5.9	Dėžutė su gnybtynu 3P/10,0; IP65	T.S. 2.5.1	vnt	13	Šildomų įlajų pajungimui
5.9	Dėžutė su gnybtynu 5P/10,0; IP44	T.S. 2.5.1	vnt	34	Roletų pajungimui.
5.10	Dėžutė su gnybtynu 5P/10,0; IP44	T.S. 2.5.1	vnt	24	Šviestuvų pajungimui.
5.20	Uždaras instaliacinis kanalas su sieniniais laikikliais, su dangčiu FeZn 100x60mm	TS-2.5.3	m	240	
5.20	Uždaras instaliacinis kanalas su sieniniais laikikliais, su dangčiu FeZn 200x60mm	TS-2.5.3	m	36	
5.20	Uždaras instaliacinis kanalas su sieniniais laikikliais, su kabelių tvirtinimo laikikliais, su dangčiu FeZn 300x60mm	TS-2.5.3	m	12	
5.22	Šviestuvų tvirtinimo lovelis su lubiniais laikikliais FeZn 60x70mm	TS-2.5.3	m	160	
6.MONTAVIMO DARBAI					
6.1	Skirstomosios spintos SS-1 su skirstomųjų skydelių AS, AJS, LAS, RJS, montavimas		Kompl.	1	
6.2	Šildymo-vėdinimo jėgos skydo (paviršinio) ŠVJS, montavimas		Kompl.	1	
6.3	Paviršinių šviestuvų montavimas		Vnt	53	
6.4	Evakuacinių paviršinių šviestuvų montavimas		Vnt	13	
6.5	Jungiklių įleidžiamų ; su montažine dėžute, montavimas ir pajungimas		Kompl.	12	
6.6	Kištukinių lizdų įleidžiamų ; su montažine dėžute, montavimas ir pajungimas		Kompl.	12	
6.7	Automatinių išjungiklių montavimas esamuose skyduose		Vnt	1	
6.8	Uždaro instaliacinio kanalo su sieniniais laikikliais, su dangčiu FeZn 100x60mm montavimas		m	240	
6.9	Uždaro instaliacinio kanalo su sieniniais laikikliais, su dangčiu FeZn 200x60mm montavimas		m	36	
6.10	Uždaro instaliacinio kanalo su sieniniais laikikliais, su dangčiu FeZn 300x60mm montavimas		m	12	
6.11	Šviestuvų tvirtinimo lovelio su lubiniais laikikliais FeZn 60x70mm montavimas		m	160	
6.12	Plastikinio kabelinis lovelio, uždaras, 30x25mm montavimas		m	100	
6.13	Elektros instaliacinio vamzdžio , PVC Ø50 montavimas ant paviršių		m	10	
6.14	Elektros instaliacinio vamzdžio , PVC Ø-40 montavimas ant paviršių		m	150	
6.15	Elektros instaliacinio vamzdžio , PVC Ø32montavimas ant paviršių		m	110	
6.17	Elektros instaliacinio vamzdžio , PVC Ø16/20/25 montavimas ant paviršių		m	1730	
6.18	Kabelio Cu 5x16 mm ² montavimas vamzdyje Ø-50		m	10	

	RN 24/42-TDP-E.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
		4	5	0

Pozicija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
6.19	Kabelio Cu 5x10 mm ² montavimas kabelinėse konstrukcijose / vamzdyje Ø40		m	10/150	
6.20	Kabelio Cu 5x6 mm ² montavimas vamzdyje		m	50	
6.21	Kabelio Cu 5x2,5 mm ² montavimas šviestuvų tvirtinimo lovelyje /vamzdyje		m	160/150	
6.22	Kabelių Cu 2x1,5 mm ² /3x1,5/3x2,5 montavimas vamzdžiuose		m	2125	
6.23	Kabelio Cu 10x1,5 mm ² montavimas vamzdyje		m	20	
6.24	Kabelio Cu 19x1,5 , montavimas vamzdyje		m	20	
6.25	Dėžutės su gnybtynu 3P/10,0; IP65 šildomų įlajų pajungimui montavimas			13	
6.26	Dėžutės su gnybtynu 5P/10,0; montavimas		Vnt.	58	
6.27	Kabelių instaliavimo lovelių montavimas ant paviršių		m	100	
6.28	Kiaurymių Ø-32; L iki 0,5m gręžimas – 27vnt		vnt	27	
6.29	Praėjimų per atitvaras priešgaisrinis sandarinimas-27vnt		vnt	27	
	M MATAVIMAI				
M.1	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamųjų varžų matavimas.		Kompl.	2	
M.2	Galingiausių ir tolimiausių linijoje prijungtų elektros energijos vartotojų fazinių ir nulinių laidininkų varžos matavimas.		Kompl.	3	
M.3	Galios ir apšvietimo tinklų elektros instaliacijos varžų matavimai		Kompl.	41	
M.4	Kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai		Kompl.	12	
	DEMONTAVIMO, PARUOŠIAMIEJI DARBAI				
D1	Demontavimo darbai: -esamų šviestuvų demontavimas ir išvežimas - 70 -esamų jungiklių, kištukinių lizdų demontavimas ir išvežimas – 37vnt -esamų kabelių, esančių instaliaciniuose vamzdžiuose, demontavimas ir išvežimas – 241m - esamo skydelio AJSs demontavimas ir išvežimas – 1kompl.				
D.2	Rėžių užtaisymas /dažymas				Priimama Arch. projekto dalyje

	RN 24/42-TDP-E.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
		5	5	0



Tvirtinu

VšĮ Visagino sporto ir rekreacijos
centro 1e. direktoriaus pareigas

Asta Koleliene

**STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
(TECHNINĖ SPECIFIKACIJA)**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Projekto pavadinimas	VšĮ Visagino sporto ir rekreacijos centro sporto komplekso (Parko g. 2A) akrobatikos salės kapitalinio remonto darbų techninis projektas įgyvendinant Sporto rėmimo fondo lėšomis finansuojamą projektą Nr. NSA-SI-2024-0032 „VšĮ Visagino sporto ir rekreacijos centro sporto komplekso (Parko g.2A) salės atnaujinimas pritaikant ją visuomenės poreikiams“ (toliau – Projektas).
2.	Statinių grupės sudėtis	Pastatas
3.	Statinio ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai.	Pastato bendras plotas – 2 278,08 m ² , tūris 22 610 m ³ , 1 aukštas; Paskirtis – sporto; Pastato unikalus Nr. 3098-5002-7014. Žemės sklypo unikalus Nr. 4400-0002-0011 Kadastro Nr. 4583/0001:6
4.	Statinio statybos rūšis	Kapitalinis remontas
5.	Statinio kategorija	Ypatingas
6.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis.	Sienos iš plytų mūro; stogas sutapdintas, 2012 m. pastatas atnaujintas (modernizuotas).
7.	Projekto rengimo etapas	1 etapas
II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis, trukmė ir perkančiosios organizacijos pateikiami duomenys		
8.	Projektavimo paslaugų apimtis:	
8.1.	Projektavimo paslaugos	Remontuojamos patalpos turi būti suprojektuotos taip, kad žmonės su negalia galėtų jomis tinkamai naudotis pagal paskirtį ir saugiai judėti, pritaikytos neįgaliųjų fiziniam lavinimui ir sportui. Projektuojamas plotas – 1 333 m ² . Rengiant Projektą būtina: - Pritaikyti esamą sporto salę neįgaliųjų poreikiams; - Numatyti remontuojamų patalpų durų pritaikymą neįgaliųjų poreikiams ir sąramų keitimą pagal poreikį; - Numatyti esamos šildymo sistemos (tik remontuojamų patalpų sporto salėje) (radiatorių, vamzdžių) modernizavimą apskaičiuojant reikiamus galingumus bei

		<p><i>atsižvelgiant į galiojančias higienos normas bei galiojančių teisės aktų reikalavimus, numatyti naujai įrengiamų šildymo prietaisų (radiatorių) bei vamzdžių apsaugą;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Numatyti dalinį sporto salės stogo remontą (ventiliacinių kaminėlių, įlajų ir vamzdyno);</i> - <i>Numatyti lietaus nuvedimo nuo stogo sistemos keitimą, kuri įrengta sporto salėje;</i> - <i>Numatyti esamos sporto salės vėdinimo sistemos modernizavimą;</i> - <i>Numatyti priešgaisrinės signalizacijos modernizavimą;</i> - <i>Numatyti visų remontuojamų sporto salės elektros instaliacijos, šviestuvų, jungiklių ir kištukinių lizdų keitimą atsižvelgiant į projektuojamas apkrovas ir naudojimo sąlygas;</i> - <i>Numatyti vidaus patalpų sienų ir grindų (paliekant esamą grindų konstrukciją bei dangą) remontą;</i> - <i>Panaikinti visas esančias kliūtis judėjimui dėl grindų aukščių skirtumų (slenksčiai, laipteliai, aukščių perkritimai);</i> - <i>Numatyti įrengti žymėjimus regos negalią turintiems asmenims (taktiliniai kabinetų numeriai ir pavadinimai, aukštų planai ir pan.);</i> - <i>Numatyti stumdomos (teleskopinės) pertvaros įrengimą su galimybe atskirti sporto salę į dvi dalis.</i> - <i>Numatyti atnaujinti sporto salės akrobatinių pratimų duobę, akrobatikos kilimą, akrobatinė pakylą.</i> <p>- <i>Numatyti įrengti gimnastikos laipiojimo sienelę, dviejų segmentų žiūrovų tribūną.</i></p> <p>- Turi būti parengtos tokios Projekto dalys:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>bendroji;</i> 2. <i>architektūros;</i> 3. <i>konstrukcijų;</i> 4. <i>elektrotechninė (vidaus);</i> 5. <i>vandentiekio ir nuotekų šalinimo (vidaus);</i> 6. <i>šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo (vidaus);</i> 7. <i>statybos darbų organizavimo;</i> 8. <i>gaisrinės saugos;</i> 9. <i>gaisro aptikimo ir signalizavimo;</i> 10. <i>statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;</i> 11. <i>ir kitos teisės aktų nustatyta tvarka reikalingos dalys.</i> <p>- <i>Projektuotojas privalo atlikti paslaugas pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“, „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“ ir kitu norminių teisės aktų reikalavimus. Projektuotojas turi</i></p>
--	--	---

		parengti Projektą, atlikti Projekto derinimus, pagal Statytojo įgaliojimą pateikti projektą į IS „Infostatyba“ statybą leidžiančiam dokumentui gauti (jeigu atliekant kapitalinį remontą bus keičiama pastato išvaizda ar įrengiamos, pertvarkomos, išmontuojamos pastato šildymo ar elektros bendrosios inžinerinės sistemos). Projektas keičiamas papildomos sutarties su projektuotojo ir statytojo (užsakovo) patvirtintos papildomos techninės užduoties pagrindu. Projekto keitimus ir papildymus atlieka Projektą parengęs projektuotojas.
8.2.	Kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	Projektuotojui taip pat pavedama: Derinti Projekto pakeitimus su privalomomis institucijomis (Statybos įstatymo nustatyta tvarka). Pateikti Projektą ekspertizei. Ištaisyti Projektą po ekspertizės pastabų. Dalyvauti gaunant statybą leidžiantį dokumentą.
9.	Projektavimo paslaugų trukmė dienomis (mėnesiais)	Projekto parengimo pradžia - įsigaliojus paslaugų pirkimo - pardavimo sutarčiai. Trukmė - 2 mėn. iki Projekto perdavimo ekspertizei atlikti. Pateikus ekspertizės pastabas jos ištaisomos per 10 kalendorinių dienų ir pateikiamos ekspertizės išvadai gauti.
10.	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų statinio ar statinių grupės projekto dokumentams parengti, kopijos	Projektavimo užduotis; Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas; Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų bylos išrašas; Patalpų eksplikacija.
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
11.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai	Projektavimo dokumentai turi atitikti norminių teisės aktų reikalavimus.
12.	Aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos, saugomos teritorijos apsaugos ir kitos apsaugos (saugos), neįgaliųjų socialinės integracijos reikalavimai.	Projektas turi atitikti žmonių su negalia poreikius (STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“. Nepažeisti trečiųjų asmenų interesų.
13.	Esminiai funkciniai (paskirties), architektūros (estetinius), technologijos,	Projekto sprendiniai atskiruose projekto dokumentuose (techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose, sąnaudų kiekių žiniaraščiuose) neturi

	techniniai, ekonominiai, kokybės, reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos statiniui pagal sprendinių dalis:	prieštarauti vieni kitiems.
14.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Prieš užbaigiant rengti Projektą, pateikti jį derinti Statytojui.
15.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	Projektas rengiamas vienu etapu.
16.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai	Projektas rengiamas valstybine kalba.
17.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.	Projektuotojas baigęs darbus perduoda Užsakovui 1 projekto egzempliorių (1 originalo) spausdintine forma ir 1 egz. skaitmenine forma (.pdf ir .dwg formatu).
18.	Techninės specifikacijos priedai	Nėra.
19.	Ekspertizės atlikimas	Projekto ekspertizė privaloma. Projekto ekspertizę organizuoja Statytojas, o Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal ekspertizės akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas.
20.	Kita	Projektas rengiamas įgyvendinant „Sporto rėmimo fondo lėšomis finansuojamą projektą Nr. NSA-SI-2024-0032 „VŠĮ Visagino sporto ir rekreacijos centro sporto komplekso (Parko g.2A) salės atnaujinimas pritaikant ją visuomenės poreikiams“

Parengė:

Inžinierius konsultantas

Viktor Voronin

Suderino:

Sporto paskirties pastato dalies patalpų (1-1, 1-2, 1-36)
Parko g. 2A Visagino m., Visagino sav.
kapitalinio remonto projektas

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS ELEKTROTECHNINEI PROJEKTO DALIAI
2024-10-25d

1. Suprojektuoti naują apšvietimą: pagrindinėje sporto salėje, tambūre, dalyje holo ir lauke prie įėjimo durų
2. Suprojektuoti apšvietimą ŽN parkavimo zonoje. Apšvietimą projektuoti nuo pastato sienos.
3. Suprojektuoti elektrifikuotų roletų valdymą.
4. Salės apšvietimo, roletų valdymą projektuoti operatorinės patalpoje.
5. Apšvietimas ŽN parkavimo zonoje tambūre, dalyje holo ir lauke prie įėjimo durų valdomas nuo astronominės laiko relės.
6. Naują elektros skirstomąją spintą, šios įrangos maitinimui, projektuoti esamoje elektros skydinėje.
7. Esamą, demontuojamą, elektrotechninę įrangą ir medžiagas, priduoti šio turto savininkui.
8. Elektros energijos tiekimo schema turi atitikti naujai projektuojamų vartotojų el energijos poreikius.
9. Patalpų apšvietimą projektuoti šviestuvais su LED šviestuvais.
10. Suprojektuoti šildymo-vėdinimo, kondicionavimo įrangos maitinimą iš esamo skydo PS-2.
11. Elektros energijos tiekimo linijas, elektrifikuotai įrangai, projektuoti sienose, grindyse, virš pakabinamų lubų variant į elektros instaliacinius vamzdžius ir ant kabelių instaliavimo elementų.
12. Kištukinių lizdų maitinimą projektuoti per srovės nuotėkio reles.
13. Visa įranga ir medžiagos privalo atitikti aplinką, kurioje jie yra montuojami.
14. Parenkant 0,4kV kabelių apsaugas vadovautis EİİBT.
15. Elektros tinklus projektuoti ant planų, suderintų su atstovu.

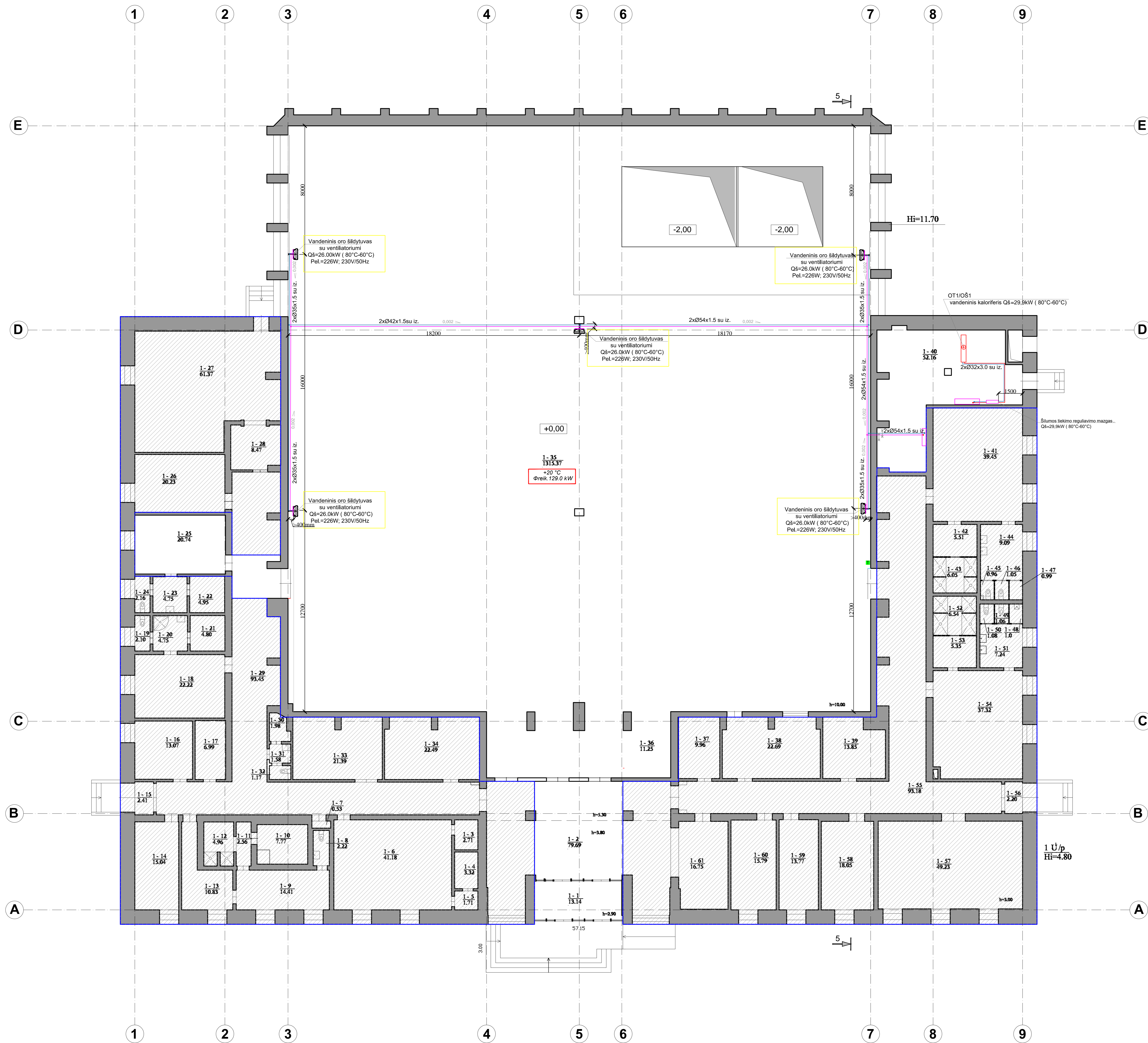
Užsakovo atstovas:

Projekto vadovas:

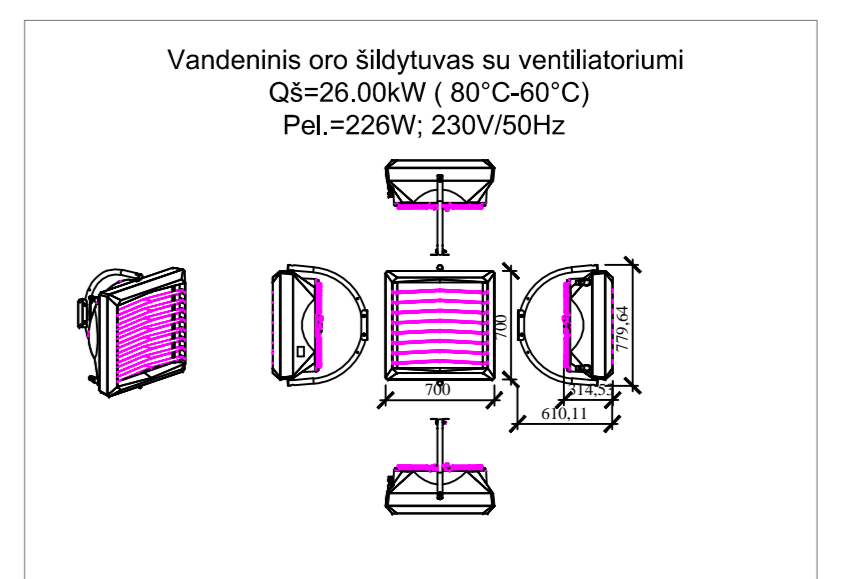
Luminaire list (Sports parkietas pastatas, 1 aukštas)								
Index	Manufacturer	Article name	Item number	Fitting	Luminous flux	Maintenance factor	Connected load	Quantity
1	ZUMTOBEL	CR2 L42X-840 PC MB EVG WH	42187632 (STD - Standard)	1x LED-242187632-252W	42960 lm	0.80	250.1 W	20
2	Thorn Lighting	CETUS3 MSF 3000-840 EHF RWH (STD)	96634899	1x LED 25 W	3222 lm	0.80	25.3 W	11



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	1	1	0
APŠVIETIMO SKAIČIUOTĖ			
SVT 20241016			



PATALPŲ EKSPLIKACIJA:		
NR.	PAVADINIMAS	KV.M.
1-1	TAMBŪRAS	13,14
1-2	KORIDORIUS	79,69
1-3	SANDELIS	2,71
1-4	SANDELIS	3,32
1-5	KORIDORIUS	1,71
1-6	KABINETAS	41,18
1-7	SANDELIS	0,53
1-8	TUALETAS	2,22
1-9	POILSIO PATALPA	14,41
1-10	PIRTIES PATALPA	7,77
1-11	KORIDORIUS	2,56
1-12	DUSAS	4,96
1-13	POILSIO PATALPA	10,83
1-14	KABINETAS	15,04
1-15	TAMBŪRAS	2,41
1-16	KABINETAS	13,07
1-17	KABINETAS	6,69
1-18	PERSIRENGIMO PATALPA	22,22
1-19	TUALETAS	2,10
1-20	DUSO PATALPA	4,75
1-21	PAGALBINĖ PATALPA	4,80
1-22	RUBINĖ	4,95
1-23	PRAUSYKLA	4,75
1-24	TUALETAS	2,16
1-25	PERSIRENGIMO PATALPA	20,74
1-26	KABINETAS	20,23
1-27	TRENIRUOKLIŲ SALE	61,37
1-28	TAMBŪRAS	8,47
1-29	KORIDORIUS	93,45
1-30	PAGALBINĖ PATALPA	1,98
1-31	PRAUSYKLA	1,58
1-32	TUALETAS	1,17
1-33	SANDELIS	21,39
1-34	SANDELIS	22,49
1-35	SPORTO SALE	1315,37
1-36	SANDELIS	11,25
1-37	EL. SKYDINĖ	9,96
1-38	OPERATORINĖ	22,69
1-39	ARCHIVO PATALPA	13,85
1-40	ŠILUMINIS MAZGAS	52,16
1-41	POILSIO PATALPA	39,45
1-42	PERSIRENGIMO PATALPA	5,51
1-43	DUSO PATALPA	6,05
1-44	PRAUSYKLA	9,09
1-45	TUALETAS	0,96
1-46	TUALETAS	1,05
1-47	PAGALBINĖ PATALPA	0,99
1-48	TUALETAS	1,00
1-49	TUALETAS	1,06
1-50	TUALETAS	1,08
1-51	PRAUSYKLA	7,24
1-52	DUSO PATALPA	6,54
1-53	PERSIRENGIMO PATALPA	5,35
1-54	POILSIO PATALPA	37,32
1-55	KORIDORIUS	93,18
1-56	TAMBŪRAS	2,20
1-57	KABINETAS	49,23
1-58	KABINETAS	18,05
1-59	KABINETAS	13,77
1-60	KABINETAS	15,79
1-61	RUBINĖ	16,75
REMONTUOJAMOS PATALPOS VISO:		1171,61
PASTATAS VISO:		2278,08

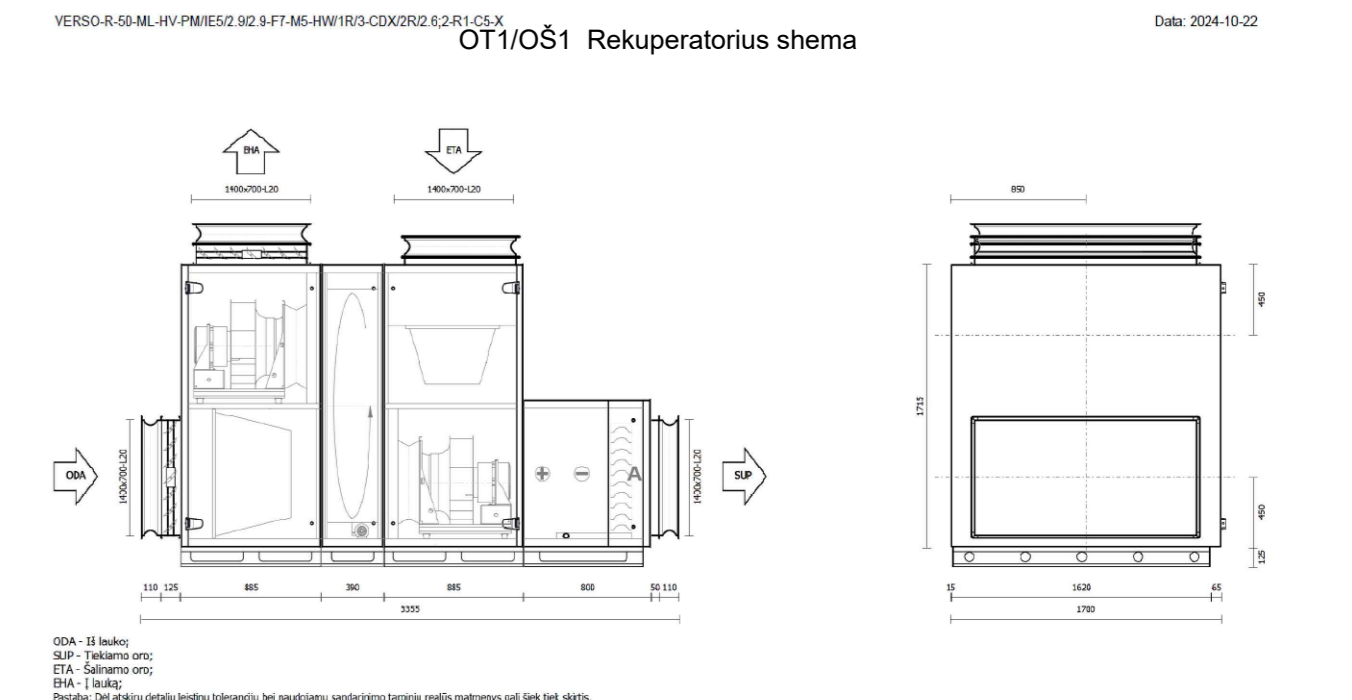


ŠVOK UŽDUOTIS PROJEKTO EL DALIAI.

- Šaltiniai žymėjimai:**
- Tiekiamo šilumos vamzdynas;
 - Grįžtamo šilumos vamzdynas;
 - Daugiasluoksnis vamzdynas šilumai.
 - Kambario termostatas

- PASTABOS:**
1. Šilumos vamzdynas į orinius šildytuvus-plečiniai presuojami cinkuoti vamzdziai.
 2. Šilumos sistemos įleidimo kalotelė vamzdyno- daugiaskalnelis vamzdynas.
 3. Pajungimo esantis temperatūros kabinamas -1,5m aukštyje, virš šilumos su užkavimu.
 4. Rangovas privalo numatyti visas reikalingas papildomas modifikuojamas ir įrengimus, kad sistema tinkamai funkcionuotų.
 5. Magistralinės vamzdyno kopijai, pakuojamos su nuolydžiu 0,02 iki šilumos punkto.
 6. Šilumos sistemos suaktyvintos vietoje numatytą automatinius oro išleidimo įtaisus, o žemiau esančiose - išleidimo ventilius.
 7. Vamzdynai iki šilumos punkto izoliuojami šiluminė izoliacija su armuota siluminio tija.
 8. Vamzdynams kartant statybos konstrukcijas, vamzdziai montuojami apsauginuose dėkluose, užsandarinti pagal gairinius reikalavimus kambario konstrukcijai.
 9. Sumontavus šilumos sistemą, turi būti atliktas sistemos praplovimas, išbandymas bei - išsugujavimas.

0	2024-11	Statybos leidimui ir statybai
Laida	Data	Statybos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PAT.	PROJEKTOVIMAS	
DOK. NR.	MB'Rinkis namas	Objektas
ATEŠT. NR.	Vienas g. 6B-62, LT-11348 Vilnius	Sporto pasiekimų pastato dalies patalpa (1-1,1-2,1-35) Parko g.2A, Visagino m., Visagino sav.,
A2020	P.V. Agdv	P.MALLAUSKAS
21121	PDV	A. PERLAUČIENĖ
KALBA	LT	LT



PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR.	PAVADINIMAS	KV.M.
1-1	TAMBŪRAS	13,14
1-2	KORIDORIUS	79,69
1-3	SANDELIS	2,71
1-4	SANDELIS	3,32
1-5	KORIDORIUS	1,71
1-6	KABINETAS	41,18
1-7	SANDELIS	0,53
1-8	TUALETAS	2,22
1-9	POUSIO PATALPA	14,41
1-10	PIRTIES PATALPA	7,77
1-11	KORIDORIUS	2,56
1-12	DUSAS	4,96
1-13	POUSIO PATALPA	10,83
1-14	KABINETAS	15,04
1-15	TAMBŪRAS	2,41
1-16	KABINETAS	13,07
1-17	KABINETAS	6,69
1-18	PERSIRENGIMO PATALPA	22,22
1-19	TUALETAS	2,10
1-20	DUSO PATALPA	4,75
1-21	PAGALBINĖ PATALPA	4,80
1-22	RUBINE	4,95
1-23	PRĀUSYKLA	4,75
1-24	TUALETAS	2,16
1-25	PERSIRENGIMO PATALPA	20,74
1-26	KABINETAS	20,23
1-27	TRENERŲ KAMEROS	61,37
1-28	TAMBŪRAS	8,47
1-29	KORIDORIUS	93,45
1-30	PAGALBINĖ PATALPA	1,98
1-31	PRĀUSYKLA	1,58
1-32	TUALETAS	1,17
1-33	SANDELIS	21,39
1-34	SANDELIS	22,49
1-35	SPORTO SALE	1315,37
1-36	SANDELIS	11,25
1-37	EL. SKYDINĖ	9,96
1-38	OPERATORINĖ	22,69
1-39	ARCHYVO PATALPA	13,85
1-40	SILUMINIS MAZGAS	52,16
1-41	POUSIO PATALPA	39,45
1-42	PERSIRENGIMO PATALPA	5,51
1-43	DUSO PATALPA	6,05
1-44	PRĀUSYKLA	9,09
1-45	TUALETAS	0,96
1-46	TUALETAS	1,05
1-47	PAGALBINĖ PATALPA	0,99
1-48	TUALETAS	1,00
1-49	TUALETAS	1,06
1-50	TUALETAS	1,08
1-51	PRĀUSYKLA	7,24
1-52	DUSO PATALPA	6,54
1-53	PERSIRENGIMO PATALPA	5,35
1-54	POUSIO PATALPA	37,32
1-55	KORIDORIUS	93,18
1-56	TAMBŪRAS	2,20
1-57	KABINETAS	49,23
1-58	KABINETAS	18,05
1-59	KABINETAS	13,77
1-60	KABINETAS	15,79
1-61	RUBINE	16,75
REMONTUOJAMOS PATALPOS VISO:		1171,61
PASTATAS VISO:		2278,08

ŠVOK UŽDUOTIS PROJEKTO EL DALIAI.

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:		PASTABOS	
1.	TIEKIAMO ORO ORTAKIS	1)	Montuojant vėdinimo sistemą priimtina užtikrinti:
2.	SALUMINIO ORO ORTAKIS	-	ortakių tarpusavio tiesumą;
3.	VĖJINIMO SISTEMOS	-	armavimo kabinete, bei patalpose apsaugoti;
4.	UV UGNIES VOZTUVA	2)	jeigu yra sandarumas, tvirtinimo elementų būvimas;
5.	TRINŠIMO SILOPINTUVAS	3)	Orto šiluminio ortakių šiluminis nuostolis turi būti apsaugomas ir prileidžiamas skydo.
6.	PD PAUKŠNIAUSIO ORO DIFUZORIUS	4)	Vieno oro paviršiaus ortakių izoliacijos storis turi būti ne mažesnis kaip 13 mm.
7.	KANALINĖS GROTELĖS ORO IŠTRAUKIMUI	5)	Vandens paviršiaus ortakių izoliacijos storis turi būti ne mažesnis kaip 13 mm.
8.	ORO DIAMETRAS	6)	Vandens paviršiaus ortakių izoliacijos storis turi būti ne mažesnis kaip 13 mm.
9.	ORO KEKIS	7)	Visi montavimo darbai turi būti atlikti pagal gamintojo pateiktas instrukcijas.
10.	REGULIAVIMO SKLENDE	8)	Orto šiluminio ortakių izoliacijos storis turi būti ne mažesnis kaip 13 mm.
11.	ORO JUTIKLIUS	9)	Vandens paviršiaus ortakių izoliacijos storis turi būti ne mažesnis kaip 13 mm.
12.	TIEKIAMO KALORIFERUS ŠILUMINIS VAMZDYNAS	10)	Kanalinės grotelės montuoti 45° kampu.
13.	GRĮŽTAMO KALORIFERUS ŠILUMINIS VAMZDYNAS		
14.	GROTELĖS ORO PĖMIMUI		

Laida		2024-11		Statybos leidimui ir statybai	
KVAL. PAT.	MB'Rinkis namas	DATA	2024-11	LAISVOS STATUSAS.	Keitimo priežastis (jei taikoma)
DOK. NR.	MB'Rinkis namas	VARDAI, PAVARDE	MB' RINKIS NAMAS	PARAŠAS	
ATBETI NR.		VARDAI, PAVARDE	MB' RINKIS NAMAS	PARAŠAS	
A2020	P.V. Agdv	P.MALLIAUSKAS	PARAŠAS	PARAŠAS	
21121	PDV	A. PERLAVIČIENE	PARAŠAS	PARAŠAS	
KALBA	LT	UŠKOVAS PRITVYKIMAS	DOKUMENTO ŽYMIS	LAIDA	
LT	VĮ Visagino sporto ir rekreacijos centras	RN 24/42-TDP-ŠVOK-02	1	1	

Type your text

Projekto dalių vadovų tarpusavio susiderinimo aktas

EILĖS NR.	BRĖŽ. NR.	LAIDA	PAVADINIMAS	PARAŠAS
1	BD	0	Bendroji dalis-Povilas Malijauskas (Projekto vadovas)	
2	SA	0	Statinio architektūrinė dalis-Povilas Malijauskas (Projekto vadovas)	
3	SK	0	Statinio konstrukcinė dalis-Adrijus Ramonis (Projekto dalies vadovas)	
4	E	0	Elektrotechninė dalis-Leonas Valatka (Projekto dalies vadovas)	
5	LVN	0	Vidaus lietaus nuotekų šalinimo dalis- Raimondas Kožukas (Projekto dalies vadovas)	
6	ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo dalis-Auksė Perlavičienė (Projekto dalies vadovė)	
7	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis-Ramondas Šventickas (Projekto dalies vadovas)	
8	GS	0	Gaisrinės saugos dalis- Pavel Grinevič (Projekto dalies vadovas)	
9	GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis-Paulius Rizaitis (Projekto dalies vadovas)	
10	SSK	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis-Vidmantas Dambrauskas (Projekto dalies vadovas)	

Atestato Nr.	RINKIS NAMA				Objektas		
	MB "Rinkis namą" Veiverių g. 9B-62, LT-11346 Vilnius				Sporto paskirties pastato dalies patalpų (1-1,1-2,1-35) Parko g.2A, Visagino m., Visagino sav., kapitalinio remonto projektas		
A 2020	PV, Apdv	P. Malijauskas		2024-10	BRĖŽINYS		LAIDA
A 2020	PV, Apdv	P. Malijauskas		2024-10	Projekto dalių vadovų tarpusavio susiderinimo aktas		0
Etapas	Užsakovas (Statytojas)				ŽYMUO		LAPAS
LT	VšĮ Visagino sporto ir rekreacijos centras				RN 24/42-TDP-PDV-1		LAPŲ
						1	1

ELEKTROS TINKLŲ NUOSAVYBĖS RIBŲ AKTAS

NR. 23-KA1827078

2023-07-01

1. Objekto informacija:

Vartotojo kodas:

Objekto Nr.: 45024349

Objekto pavadinimas: PASTATAS

Objekto adresas: Parko g. 2A, Visaginas, Visagino sav.

Elektros energijos apskaitų kiekis objekte 3, vnt.

2. Objekto charakteristikos:

Vartotojo:					Gamintojo:	
Leistina naudoti galia, (kW)	Fazių sk. (vnt.)	Ribojančio leistiną naudoti galią įrenginio vardinė srovė (1), (A)	El. tinklų nuosavybės riba nustatyta įtampoje, (kV)	Įrengtoji galia (2), (kW)	Leistina generuoti galia, (kW)	Generatorių įrengtoji galia, (kW)
100	3	0	0,4	-		

(1) - Ribojančio įrenginio vardinė srovė įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta žemoje įtampoje (0,4 kV).

(2) - Objekto įrengtoji galia kW įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta vidutinėje įtampoje (6 – 10 – 35 kV).

PASTABA:

3. Elektros energijos persiuntimo sąlygos:

El. linijos tipas (pagrindinė, rezervinė ir/ar tiesioginė skirstymo linija) (3)	Teisės aktais numatytas elektros energijos persiuntimo atnaujinimo terminas po avarinio (neplaninio) persiuntimo nutrūkimo ar nutraukimo (4), (6/12 val.) (5), (6)	Planinio elektros energijos persiuntimo nutraukimo ar ribojimo trukmė (7), (val./ 2 metus)	Elektros apskaitos prietaisų įrengimo vieta
Pagrindinė	12	336	Elektros skydinėje

(3) Tiesioginė skirstymo linija ir (ar) rezervinė linija, suprantamos taip, kaip jos apibrėžiamos energetikos ministro tvirtinamose elektros įrenginių įrengimo taisyklėse.

(4) Teisės aktuose nustatytais atvejais nurodyti terminai ir sąlygos gali būti kitokie nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatčius kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujai teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos.

(5) Nutrūkus elektros energijos persiuntimui, skirstomųjų tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą vartotojams ne vėliau kaip per 6 valandas, kai vartotojo elektros įrenginiai įrengti miestuose, kuriuose gyvena daugiau kaip 80 000 gyventojų, ir laisvųjų ekonominių zonų teritorijose, ir ne vėliau kaip per 12 valandų, kai vartotojų elektros įrenginiai įrengti kitoje Lietuvos Respublikos teritorijoje.

(6) Jeigu elektros energijos persiuntimas nutrūko dėl gamtos reiškinių (potvynio, perkūnijos, apšalo, šlapdrubos, audros, škvalo, užo ar panašiai) sukeltos energetikos objektų ir įrenginių avarijos, kurios kriterijai numatyti energetikos objektų ir įrenginių avarijų ir sutrikimų tyrimą reglamentuojančiuose teisės aktuose, ar gaisro, tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą per 72 valandas.

(7) - Teisės aktų nustatytais atvejais ir (ar) tinklų naudotojo ir skirstomųjų tinklų operatoriaus susitarimu gali būti taikomi kitokie elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminai ir sąlygos nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatčius kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujai teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos. Vartotojams elektros energijos persiuntimas negali būti laikinai nutrauktas ilgiau kaip 24 valandas iš eilės, nebent su vartotoju, išskyrus būtinių vartotoją, susitariama dėl kitokių elektros energijos persiuntimo nutraukimo sąlygų.

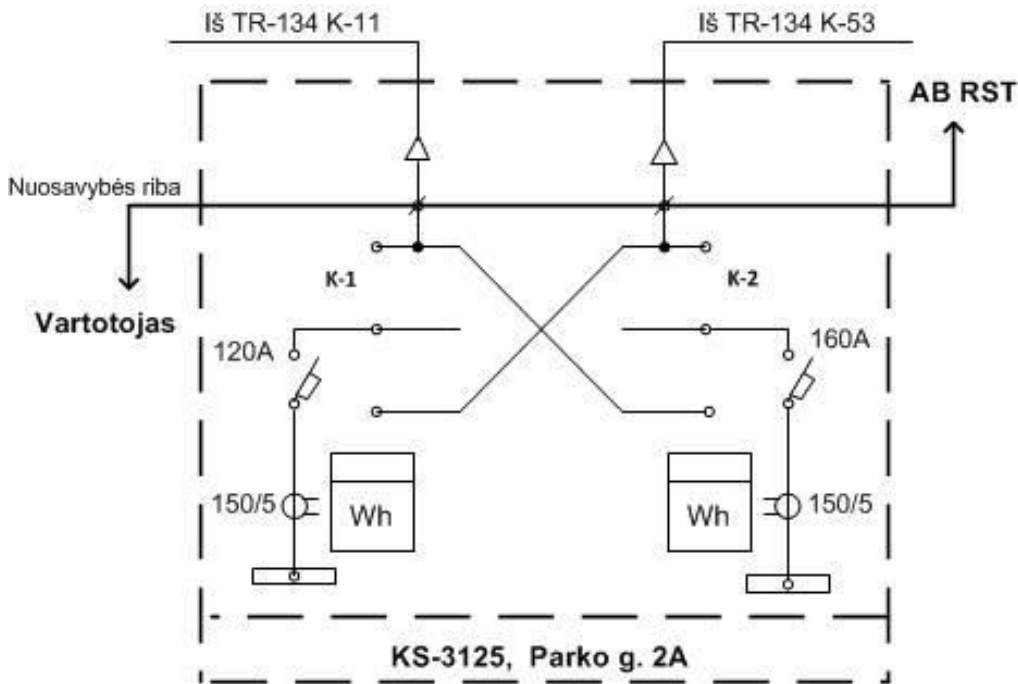
PASTABA:

Vadovaujantis Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2013 m. gruodžio 4 d. įsakymu Nr. 1-231 (toliau – Taisyklės), 56.8 punktu, įrengiant elektros įrenginius ir vidaus tinklą pagal turimą vartotojo elektros įrenginių prijungimo prie skirstomųjų elektros tinklų schemą, vartotojas privalo užtikrinti optimalią vartotojo elektros įrenginių schemą (kaip nustatyta Taisyklių 83, 85, 86 punktuose), numatant ir įgyvendinant priemones galimiems nuostoliams dėl elektros energijos persiuntimo ir tiekimo nutraukimo sumažinti ar jų išvengti, įskaitant ir priemones dėl Lietuvos standarte LST EN 50160:2010 nurodytų staigiųjų trumpųjų, ilgųjų įtampos kryžių ir pertrūkių.

4. Elektros tinklų nuosavybės riba:

4.1.	Nuosavybės riba nustatyta: pastato įvadiniam skirstomajame skyde KS-3125 ant ateinančių 0,4 kV kabelių linijų iš TR-134, prijungimo prie K-1 ir K-2 kirtiklių gnybtų.
4.2.	AB Rytų skirstomųjų tinklų nuosavybė: 0,4kV kabelių linijos iš transformatorinės TR-134 nuo kirtiklių K-11 ir K-53, srovės transformatoriai ir el. energijos apskaitos skaitikliai.
4.3.	Objekto savininko nuosavybė: Savininkui nuosavybės teise priklauso: įvadinis skirstomasis skydas KS-3125 ir tolesni elektros įrenginiai.

5. Elektros įrenginių schema, nurodant tarpusavyje sujungtas oro ir kabelių elektros linijas; transformatorių pastotes; skirstomuosius punktus; transformatorines; įrenginius, skirtus elektros energijai perduoti ir skirstyti; taip pat elektros energijos apskaitos įrengimo vietą bei elektros tinklų nuosavybės ribą:



6. Objekto prijungimo elektrinis adresas:

35-110 kV TP 6-10 kV SP	TP/SP linija (prijunginys)	Transformatorinė (TR)	TR linija (prijunginys)	0,4 kV KS (PP, SP)	0,4 kV KS linija (prijunginys)	Atramos Nr.	KAS Nr.	Linijos tipas	Galia, (kW)
SP-1 (Visaginas), L-TR131-1, TR-134, L-KS3125-1, TR-134_KS-3125									
SP-1 (Visaginas)	L-TR131-1	TR-134	L-KS3125-1	TR-134_KS-3125				Pagrindinė	50
SP-1 (Visaginas), L-TR131-2, TR-134, L-KS3125-2, TR-134_KS-3125									
SP-1 (Visaginas)	L-TR131-2	TR-134	L-KS3125-2	TR-134_KS-3125				Pagrindinė	50

7. Elektros įrenginių ir linijų charakteristikos, kai elektros energijos apskaitos įrengimo vieta nesutampa su elektros tinklų nuosavybės riba:

Duomenys apie elektros linijas (laidus, kabelius)				Duomenys apie transformatorius				Darbo laikas
Markė/skerspjūvis, mm ²	Aktyvioji varža, om/km	Ilgis, km	Įtampa, kV	Vardinė galia, kVA	dPte, kW	dPtj, kW	Įtampa, kV	val./mėn
--	-	-	-	-	-	-	-	-

8. Elektros tinklų nuosavybės ribų aktai : 2010.12.01 Nr. 30450-10-11843 laikomas nealioiančiu.

Aktą patvirtino: AB „Energijos skirstymo operatorius“

Savininkas ar kitu teisėtu pagrindu objektą valdantis asmuo:

(vardas, pavardė, parašas)

VIEŠOJI ĮSTAIGA VISAGINO SPORTO IR REKREACIJOS CENTRAS

Viešoji įstaiga, Parko g. 2A, LT-31140 Visaginas.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 302452911.
Mob. tel. +370 657 76 948; el. p. visaginosportocentras@gmail.com

MB „Rinkis namą“

2025-01-06 Nr. SD – 5(1.8)

DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS


Informuojame, kad VšĮ Visagino sporto ir rekreacijos centras, išnagrinėjęs VšĮ Visagino sporto ir rekreacijos centro sporto komplekso (Parko g. 2A) Akrobatikos salės kapitalinio remonto techninio darbo projekto Nr. RN-24/42-TDP sprendinius, jiems pritaria.

L. e. direktoriaus pareigas

Asta Kolelienė

ATSAKYMAI Į PASTABAS

Data 2025.01.27d

PROJEKTUOTOJAS:	MB "RINKIS NAMA" Veiverių g. 9B-62. LT-11346 Vilnius		
PROJEKTO PAVADINIMAS:	Sporto paskirties pastato dalies patalpų (1-1, 1-2, 1-35) Parko g. 2A Visagino m., Visagino sav. kapitalinio remonto projektas.		
PROJEKTO DALIS:	Elektrotechninė		
DOKUMENTO ŽYMUO	RN 24/42-TDP-E		
Eil. Nr.	Pastaba	Atsakymas	Išvados
	Vidaus ir lauko elektros tinklai		
1.	Tituliniame lape koreguoti projekto numerį ir projekto dalies tomo numerį.	Pastaba priimta. Projekto numeris ir projekto dalies tomo numeris pakoreguoti. Dok. Viršelis.	
2.	Projekte pateikti kitų projekto dalių atlikėjų užduotis šios projekto dalies atlikimui (STR 1.04.04:2017, 8 priedas, p.27.1.).	Pastaba priimta. Kitų projekto dalių atlikėjų užduotys yra pridedamos: Pdf. 9 ŠVOK užduotis elektrai_ŠV1, pdf 10 ŠVOK užduotis elektrai_ŠV2,	
3.	Pateikti normatyvinių dokumentų galiojančias suvestines redakcijas, kuriomis vadovaujantis parengta ši projekto dalis (STR 1.04.04:2017, 8 priedas, p.27.1.2.1., p.27.1.2.2.).	Pastaba priimta. Normatyvinių dokumentų galiojančios suvestinės redakcijos, projekte pakoreguotos: Dok. RN 24/42-TDP-EB-AR., RN 24/42-TDP-EB-TS.	
4.	Sąnaudų žiniaraštį papildyti montavimo darbais.	Pastaba priimta. Sąnaudų žiniaraštis papildytas montavimo darbais. RN 24/42-TDP-EB-SŽ.	
5.	Projekte atlikti ir pateikti apšvietimo skaičiavimus šviesos šaltinių ir šviestuvų, jų konstrukcijų, kiekio, išdėstymo parinkimui.	Pastaba priimta. Patalpų apšvietimo skaičiavimai projekte yra pridedami: pdf 8 Apšvietimo skaičiuotė	
Projekto vadovas:	P. Malijauskas (kvalif. atestato Nr.: A 2020).		
E PDV	L. Valatka (kvalif. atestato Nr.: 17775).		



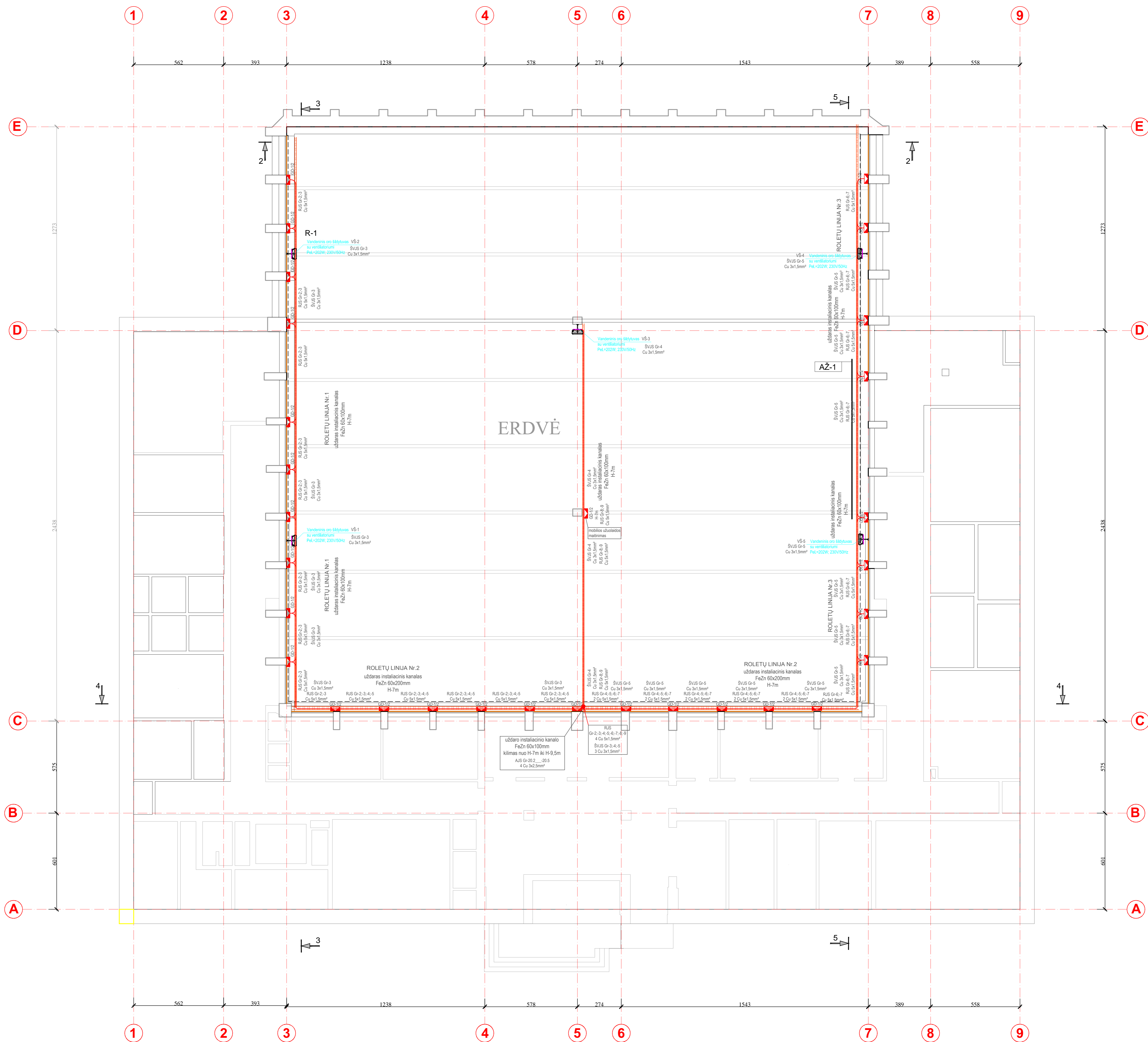
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Taktiniai įspėjamieji elementai apie dangos, krypties pasikeitimą
	Vedimo juosta 30cm
	A tipo stovėjimo vieta
	Žmonių su negalia vertikalūs stovėjimo ženklas
	Apšvietimas tamsiuoju paros metu tvirtinamas ant fasado LED 12W/IP54; H-2,5m.
	Demontuojamos konstrukcijos
	Aerobinė pakyla (įrenginio įrengimas vykdoma atskiru pirkimu)
	Pastatomas batutas (įrenginio įrengimas vykdoma atskiru pirkimu)
	Pastatomas bokso ringas (įrenginio įrengimas vykdoma atskiru pirkimu)
	Laipiojimo siena (įrenginio įrengimas vykdoma atskiru pirkimu)
	Mobili siena (įrenginio įrengimas vykdoma atskiru pirkimu)
	Porolono siena (įrenginio įrengimas vykdoma atskiru pirkimu)
	Aerobinė pakyla (įrenginio įrengimas vykdoma atskiru pirkimu)
	Airtrack čiužinys (įrenginio įrengimas vykdoma atskiru pirkimu)
	Gimnastikos sienutė (įrenginio įrengimas vykdoma atskiru pirkimu)
	Porolono kubelių duobė 200x200mm
	Įleidžiamas batutas (įrenginio įrengimas vykdoma atskiru pirkimu)
	Mobili drapiuotė
	Ažūrinė medinių tašelių sienutė
	Pakyla (įrenginio įrengimas vykdoma atskiru pirkimu)
	Esamos konstrukcijos
	Neremontuojamos patalpos

	Gaisrinės signalizacijos pavojaus mygtukas
	Mittelinis gesintuvas 6 kg, ABC tipo
	Žmonių skaičius patalpoje (esamas)
	Evakuacijos krypties ženklas (šviesinis)

Luminaires list (Sports facility building, 1 floor)

Index	Manufacturer	Article name	Item number	Fitting	Luminous flux	Maintenance factor	Connected load	Quantity
1	ZUMTOBEL	CR2PL W230-840 PC WB EVC WH	42187192 (STD Standards)	1x LED-242187192-16553W	25740 lm	0.80	165.3 W	20
2	Them Lighting	DETUS3 MSF 3000-840 EHF RWH (STD)	88634899	1x LED 25 W	3222 lm	0.80	25.3 W	11



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

---	Demontuojamas užuolaidos
R-1	Įrengiami el. valdomi roletai
AŽ-1	Ažūrinė medinių tašelių sienutė

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

---	el. kabelis su įvykių SP10.0; IP44.
---	uždaras instaliacinis kanalas

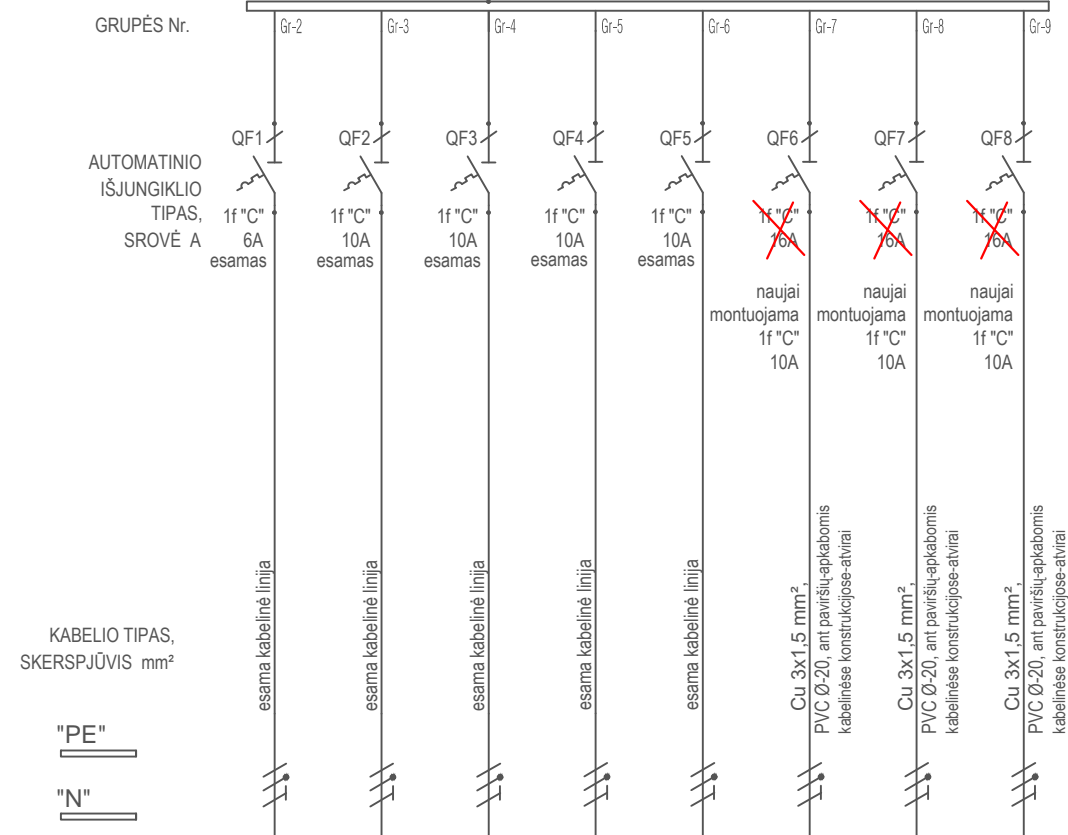
PASTABOS:
1. Elektros pangos instaliavimo elementai negali trūkdyti kitų inžinerinių dalių instaliavimo elementams.

o	2024	Statybos leidimo gavimui, konkursui
LADA	DATA	Leidimo statusas ir išdėsto pabrėžimas
KVAL. DOK. NR.	PROJEKTOUOTOJA	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS
A 2020	PV P. Malijauskas	Statybos paskirties pastatas, Sporto paskirties pastatas, datos pažymėjimas (1-1-1-2-1-35) Parko g. 2A, Visagino m., Visagino sav., kapitalinio remonto projektas
KVAL. DOK. NR.	PROJEKTOUOTOJA	STATYBOS NUMERIS IR PAVADINIMAS
17775	PdV L. Valatka	STATYBOS NR. 574693 Sporto paskirties pastatas.
LT	2025.03.04	Brėžinys
STATYBOS NUMERIS IR PAVADINIMAS	Žymuo	PALUBĖS PLANAS M 1:100
LT	VŠĮ Visagino sporto ir rekreacijos centras	ELEKTRA VALDOMI ROLETAI
		LAPAS LAPŲ
		1 1

esamas avarinio apšvietimo skydas moduliniams aparatams AAS

~~P_{sk} = 6,42kW~~ P_{sk} = 3,2kW
~~I_{sk} = 10,8A~~ I_{sk} = 5,2A
~~cosφ = 0,9~~ cosφ = 0,9

Cu 5x6mm²,
 esamas
 3f "C"
 25A
 esamas

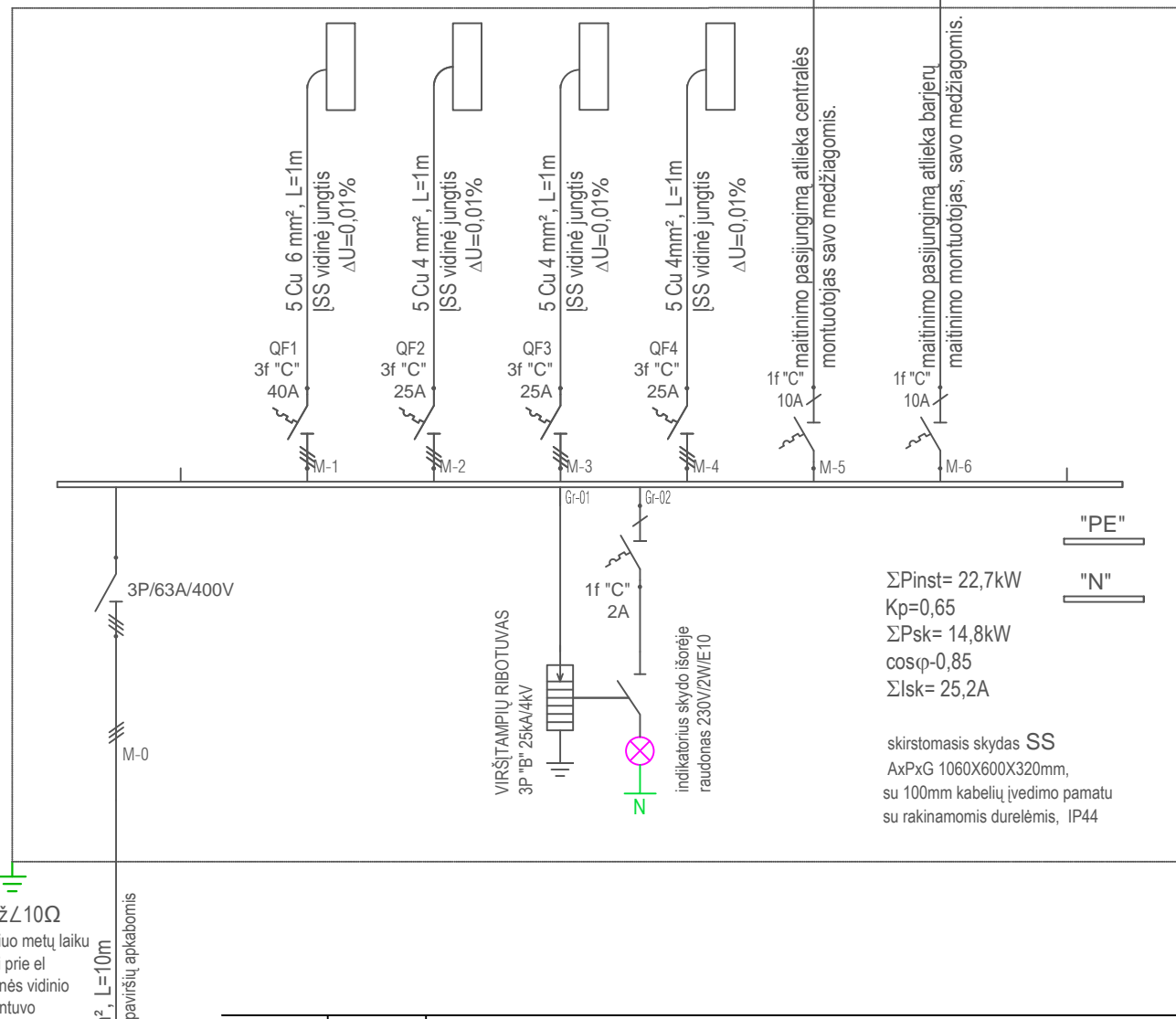


SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI:

- trijų polių kirtiklis 3P/ 400V
- vienfazis automatinis išjungiklis, su perkrovis ir trumpo jungimo apsaugomis; Icu-10kA.
- trifazis automatinis išjungiklis, su perkrovis ir trumpo jungimo apsaugomis; Icu-10kA.
- automatinis išjungiklis su 24V 50Hz nepriklausomu atkabikliu.
- Valdymo kabelis iš signalizacijos centralės, ugniai atsparia izoliacija.

Skydo PS-2 el galia iki patalpų 1-1, 1-2, 1-35 remonto:
 ΣPinst= 96,75kW
 Kp=0,6
 ΣPsk= 58,27kW
 cosφ=0,76
 ΣI_{sk}= 110,7A
 Skydo PS-2 el galia po patalpų 1-1, 1-2, 1-35 remonto:
 ΣPinst= 93,67kW
 Kp=0,6
 ΣPsk= 56,2kW
 cosφ=0,8
 ΣI_{sk}= 101,82A

P= 12,7kW Kp= 0,7 P _{sk} = 9kW I _{sk} = 14,5A cosφ=0,9 Apšvietimo-jėgos skydas AJS	P= 0,8kW Kp= 1 P _{sk} = 0,8kW I _{sk} = 1,3A cosφ=0,9 Lauko apšvietimo skydas LAS	P= 4,44kW Kp=0,9 P _{sk} = 4kW I _{sk} = 6,44A cosφ=0,9 apšvietimo skydas AS	P= 4,12kW Kp= 1 P _{sk} = 4,12kW I _{sk} = 8A cosφ=0,75 roletų maitinimo jėgos skydas RJS	P _{sk} = 0,5kW I _{sk} = 2,9A cosφ=0,75 gaisro centralė	P _{sk} = 0,1kW I _{sk} = 0,58A cosφ=0,75 barjerų maitinimo šaltinis.
---	---	---	--	---	--



Riž L 10Ω
 bet kuriuo metų laiku
 jungti prie el
 skydinės vidinio
 įžemintuvo
 Cu 5x16mm², L=10m
 PVC Ø-50 ant paviršių apkabomis
 iš PS-2 Gr.7

0	2024	Statybos leidimo gavimui, konkursui
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis
KVAL. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS: RINKIS NAMA MB "Rinkis namą" Veiverių g. 9B-62, LT-11346 Vilnius	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Sporto paskirties pastato dalies patalpų (1-1,1-2,1-35) Parko g.2A, Visagino m., Visagino sav., kapitalinio remonto projektas
A 2020	PV P. Malijauskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Sporto paskirties pastatas.
KVAL. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS: L. Valatka NLG IVVP Nr. 574693	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Sporto paskirties pastatas.
1775	PDV L. Valatka	2025.03.04
1775	PDV	2025.03.04
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: VŠĮ Visagino sporto ir rekreacijos centras.	Žymuo RN 24/42 - TDP - EB-04
		LAPAS LAPŲ 1 4

Lauko apšvietimo skydas su moduliniais aparatais LAS
aparatai montuojami SS, atskiroje zonoje
N ir PE gnybtynai; 2/ 24;

$P_f = 0,8\text{kW}$
 $K_P = 1$
 $P_{sk} = 0,8\text{kW}$
 $I_{sk} = 1,3\text{A}$
 $\cos\varphi = 0,9$

GRUPĖS Nr.

AUTOMATINIO
IŠJUNGIKLIO
TIPAS, SROVĖ A

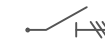





KABELIO TIPAS,
SKERSPJŪVIS mm²

"PE"

"N"

ŽYMUO				
VARTOTOJO GALIA kW	0,1	0,23	0,266	0,1
cos φ	0,9	0,9	0,9	0,7
VARTOTOJO SROVĖ A	0,48	1,1	1,3	0,02
ELEKTROS ENERGIJOS VARTOTOJAS	apšvietimas lauke reklama	apšvietimas lauke pagrindinis įėjimas,	apšvietimas lauke žN zona	valdymo schemos maitinimas

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI:

-  - trijų polių kirtiklis
-  -vienfazis automatinis išjungiklis su perkrovos ir trumpo jungimo apsaugomis
-  -trifazis automatinis išjungiklis su perkrovos ir trumpo jungimo apsaugomis
-  -srovės nuotėkio relė
-  -termostatas -10°C +10°C; 16A/240V; IP20 su drėgmės ir temperatūros sensoriais lauke; IP65
-  -jungiklis su šviesiniu indikatoriumi 10A/250V; IP44; šalia skydo SS; indikatorius veikia įjungus ledo tirpinimą.

PASTABOS:

1. Kištukinius lizdus montuoti pagal technologinės įrangos išdėstymą.
2. Elektros energijos priedimus derinti pagal naujai montuojamą įrangą.

Apšvietimo-jėgos skydas su moduliniais aparatais AJS
aparatai montuojami SS, atskiroje zonoje
N ir PE gnybtynai; 2/ 24;

$P_f = 12,7\text{kW}$
 $K_P = 0,7$
 $P_{sk} = 9\text{kW}$
 $I_{sk} = 14,5\text{A}$
 $\cos\varphi = 0,9$

GRUPĖS Nr.

AUTOMATINIO
IŠJUNGIKLIO
TIPAS, SROVĖ A

KABELIO TIPAS,
SKERSPJŪVIS mm²

"PE"

"N"

ŽYMUO							ŠI-1.1,1.2,2.1,2.2	ŠI-1_3	ŠI-4_6	ŠI-7_9	
VARTOTOJO GALIA kW	1f/1,8	1f/1,8	1f/1,8	1f/1,8	1f/1,8	1f/1,8	0,56	0,42	0,42	0,42	0,05
cos φ	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7
VARTOTOJO SROVĖ A	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	2,7	2	2	2	0,31
ELEKTROS ENERGIJOS VARTOTOJAS	patalpa Nr. 1-35 kištukiniai lizdai,	patalpa Nr. 1-35 kištukiniai lizdai,	patalpa Nr. 1-35 kištukiniai lizdai,	patalpa Nr. 1-35 kištukiniai lizdai,	patalpa Nr. 1-35 kištukiniai lizdai,	patalpa Nr. 1-35 kištukiniai lizdai,	ledo tirpinimo įėjos 3vnt	ledo tirpinimo įėjos 3vnt	ledo tirpinimo įėjos 3vnt	ledo tirpinimo įėjos 3vnt	ledo tirpinimo valdymo schemos maitinimas

DOKUMENTO ŽYMUO

RN 24/42 -TDP-E.B-4

LAPAS

2

LAPŲ

4

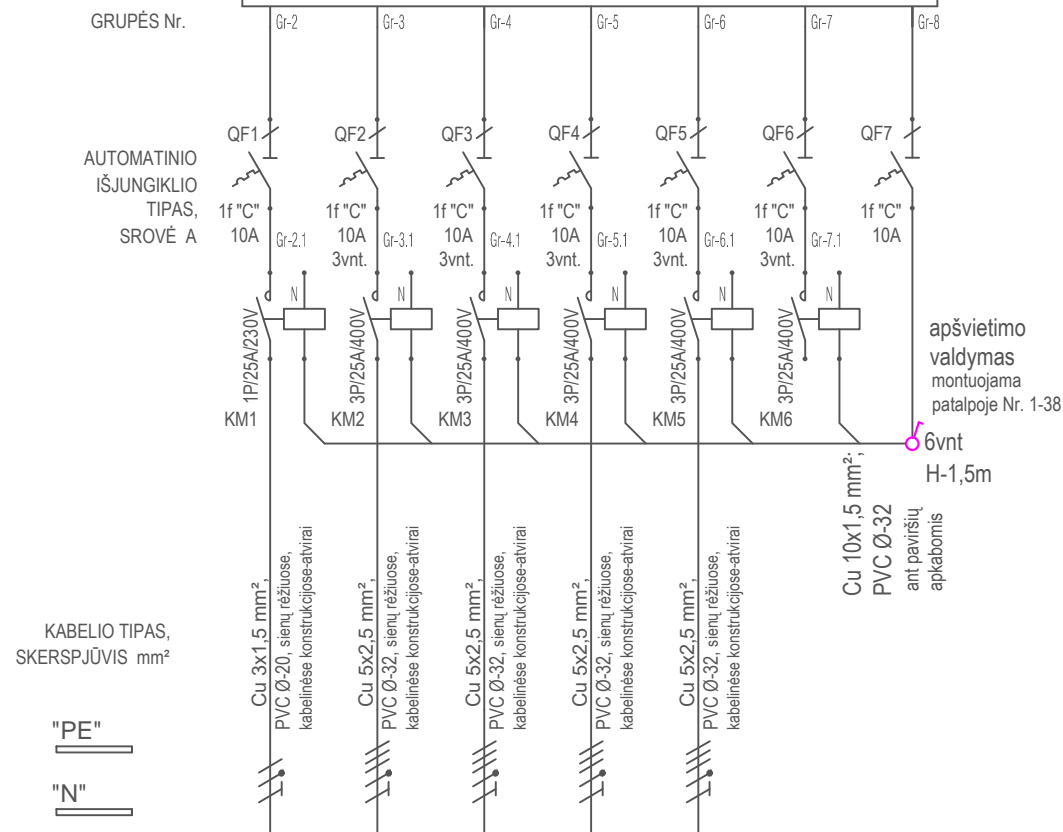
LAIDA

0

apšvietimo skydas moduliniais aparatais AS
 aparatai montuojami SS, atskiroje zonoje
 N ir PE gnybtynai; 4/ 48;

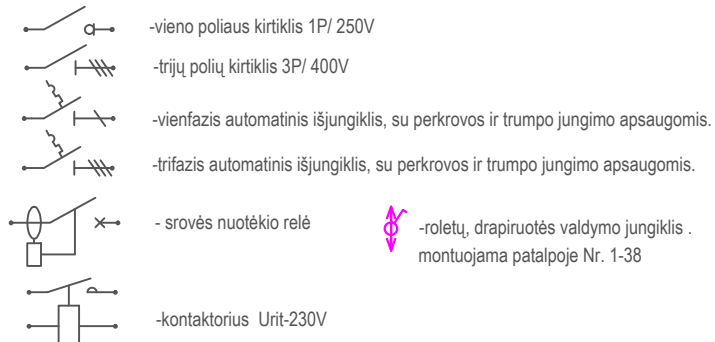
$P_i = 4,44 \text{ kW}$
 $K_P = 0,9$
 $P_{sk} = 4 \text{ kW}$
 $I_{sk} = 6,44 \text{ A}$
 $\cos \varphi = 0,9$

Cu 5x4mm²,
 ISS vidinė jungtis
 QS1
 3P 25A 400V



ŽYMUO						
VARTOTOJO GALIA kW	1f/0,504	3f/0,95	3f/0,95	3f/0,95	3f/0,95	1f/0,14
cos φ	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7
VARTOTOJO SROVĖ A	2,4	1,5	1,5	1,5	1,5	0,68
ELEKTROS ENERGIJOS VARTOTOJAS	apšvietimas patalpos Nr. 1-1; 1-2	apšvietimas patalpa Nr. 1-35 šviestuvų linija Nr. 1	apšvietimas patalpa Nr. 1-35 šviestuvų linija Nr. 2	apšvietimas patalpa Nr. 1-35 šviestuvų linija Nr. 3	apšvietimas patalpa Nr. 1-35 šviestuvų linija Nr. 4	rezervas
						apšvietimo valdymo schemos maitinimas

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI:



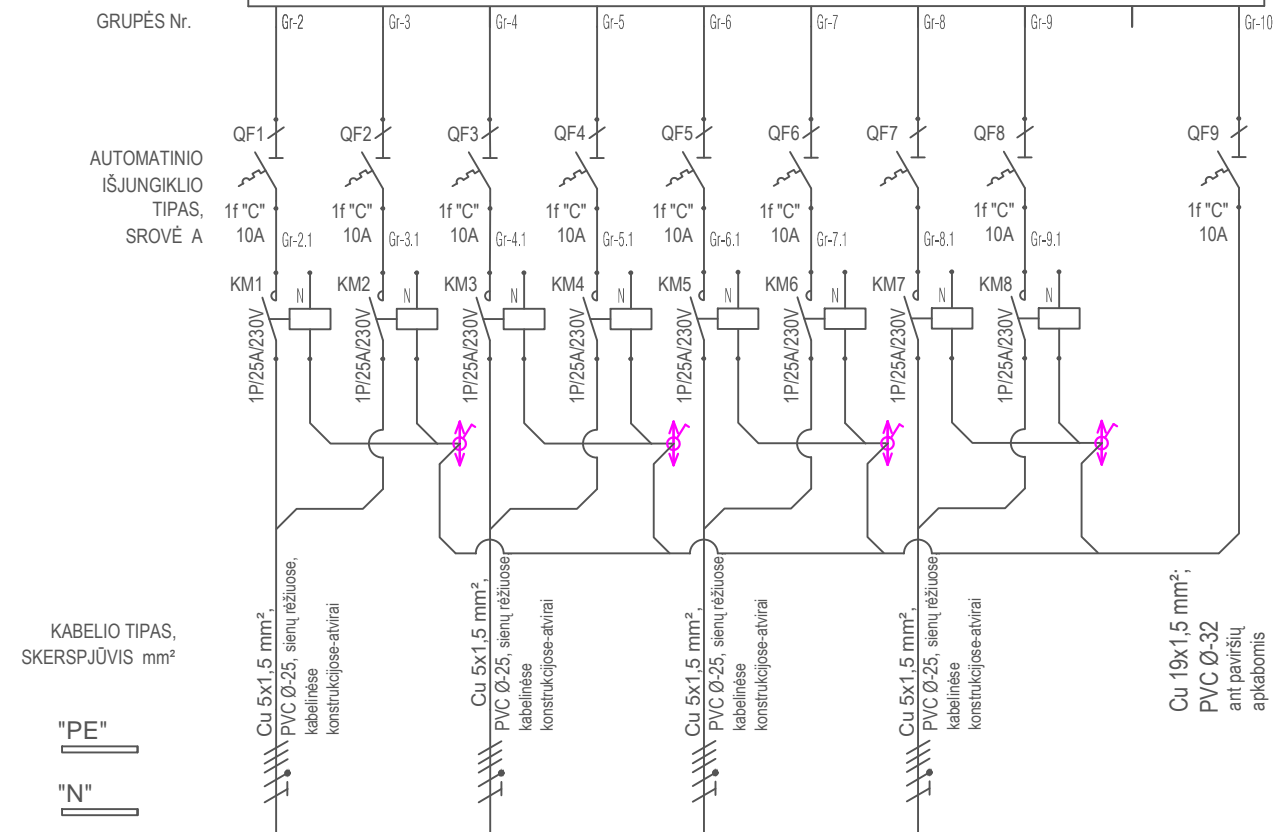
PASTABOS:

- Kištukinius lizdus montuoti pagal technologinės įrangos išdėstymą.
- Elektros energijos priedimus derinti pagal naujai montuojamą įrangą.

roletų maitinimo jėgos skydas moduliniais aparatais RJS
 aparatai montuojami SS, atskiroje zonoje
 N ir PE gnybtynai; 3/ 36;

$P_i = 4,12 \text{ kW}$
 $K_P = 1$
 $P_{sk} = 4,12 \text{ kW}$
 $I_{sk} = 8 \text{ A}$
 $\cos \varphi = 0,75$

Cu 5x4mm²,
 ISS vidinė jungtis
 QS1
 3P 25A 400V

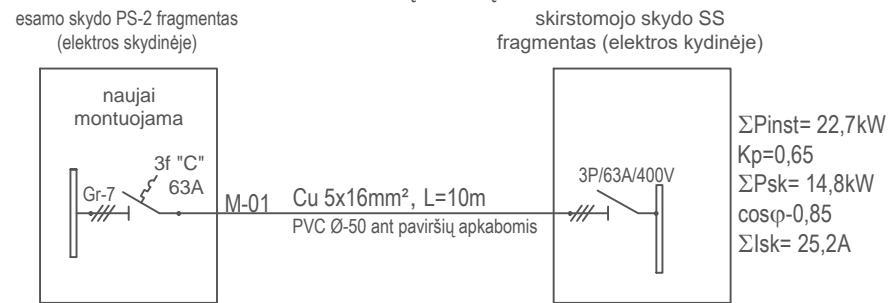


ŽYMUO						
VARTOTOJO GALIA kW	1f/1,2		1f/0,96		1f/0,96	1f/1,0
cos φ	0,75		0,75		0,75	0,75
VARTOTOJO SROVĖ A	7		5,6		5,6	5,8
ELEKTROS ENERGIJOS VARTOTOJAS	roletų linija Nr. 1		roletų linija Nr. 2		roletų linija Nr. 3	patalpa Nr. 1-35 mobili drapiruotė,
						roletų valdymo schemos maitinimas

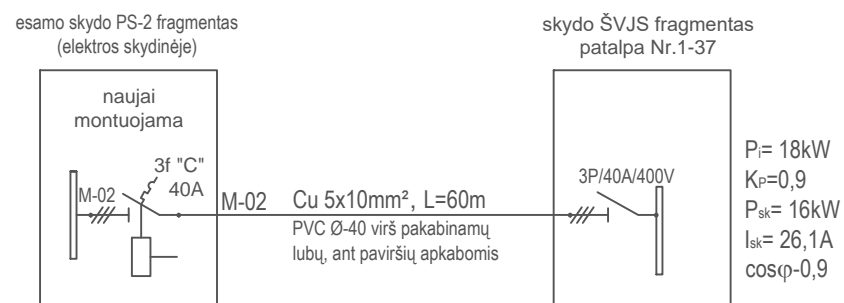
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	3	4	0

RN 24/42 -TDP-E.B-4

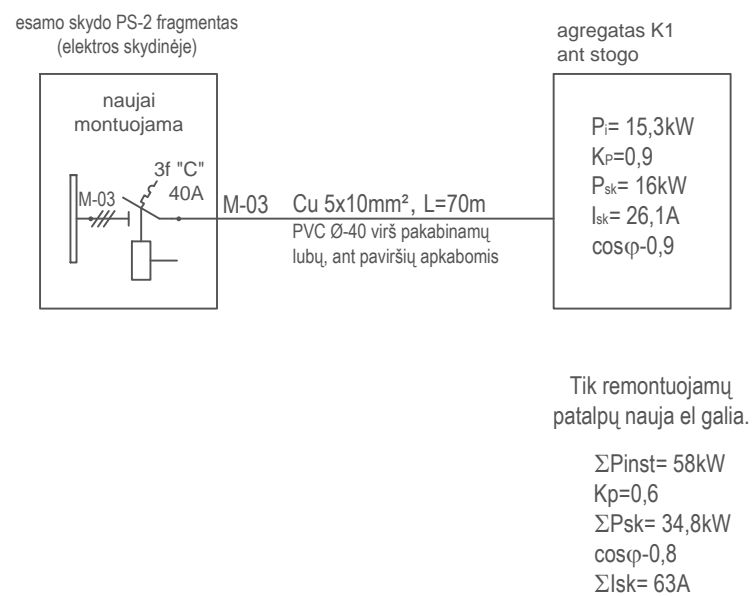
VIENLINIJINĖ ELEKTROS ENERGIJOS
TIEKIMO SCHEMA | SPINTĄ SS.



VIENLINIJINĖ ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO
SCHEMA | ŠILDYMO-VĒDINIMO SKYDĄ ŠVJS.



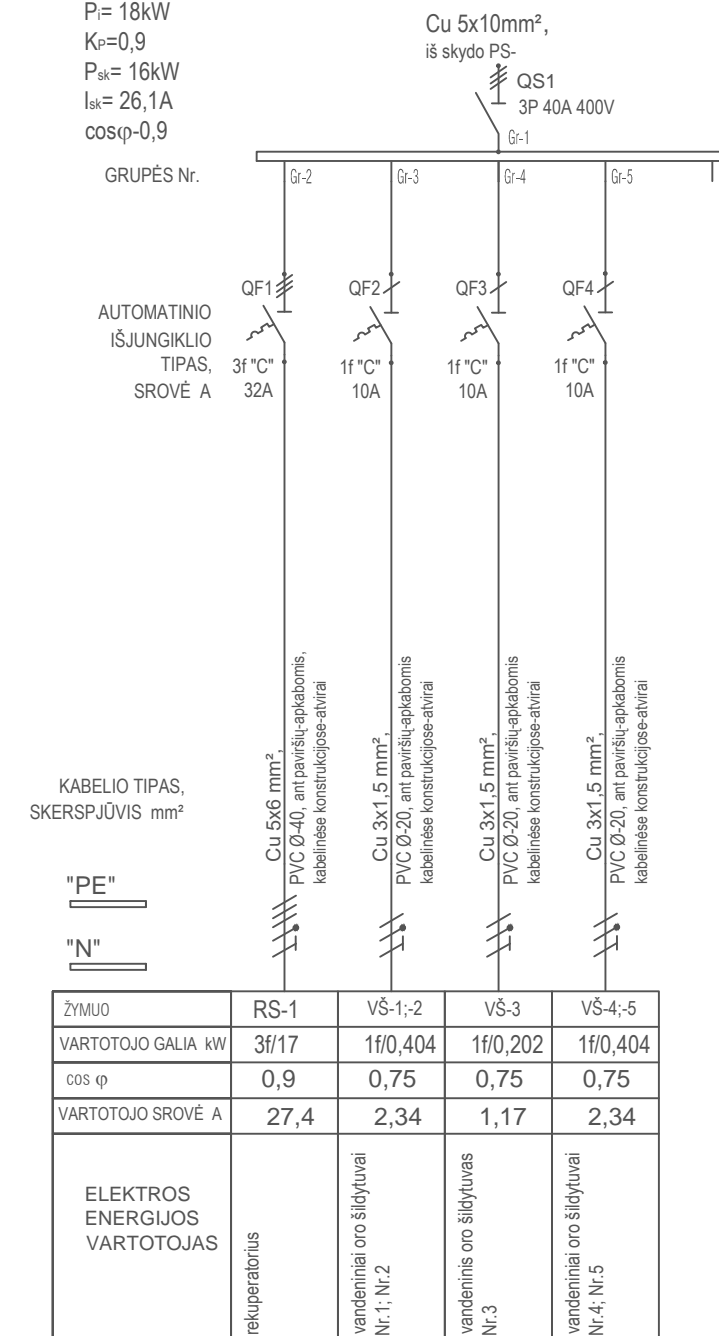
VIENLINIJINĖ ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO
SCHEMA | ŠALDYMO AGREGATĄ K1.



šildymo-vėdinimo jėgos skydas moduliniais aparatais ŠVJS

paviršinis, su metalinėmis durelėmis
N ir PE gnybtynai; 2/ 24; IP44

$P_i = 18\text{kW}$
 $K_p = 0,9$
 $P_{sk} = 16\text{kW}$
 $I_{sk} = 26,1\text{A}$
 $\cos\varphi = 0,9$



KABELIO TIPAS,
SKERSPJŪVIS mm²

"PE"
"N"

ŽYMUO	RS-1	VŠ-1;-2	VŠ-3	VŠ-4;-5
VARTOTOJO GALIA kW	3f/17	1f/0,404	1f/0,202	1f/0,404
cos φ	0,9	0,75	0,75	0,75
VARTOTOJO SROVĖ A	27,4	2,34	1,17	2,34
ELEKTROS ENERGIJOS VARTOTOJAS	reperatorių	vandiniai oro šildytuvai Nr.1; Nr.2	vandenis oro šildytuvai Nr.3	vandiniai oro šildytuvai Nr.4; Nr.5

DOKUMENTO ŽYMUO RN 24/42 -TDP-E.B-4	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	4	0