
PROJEKTO PAVADINIMAS

Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2 , Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas

STATYBOS RŪŠIS: Nauja statyba

STATYBOS VIETA: Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėda

STATINIO KATEGORIJA: Ypatingas statinys

ETAPAS: Techninis projektas

PROJEKTO NUMERIS: PE18-62-TP-E

DALIS: Elektrotechnikos

LAIDA: 0

**STATYTOJAS /
UŽSAKOVAS:**

KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ
Liepų g. 11, 91502, Klaipėda



UAB „PROJEKTŲ EKSPERTAI“

Įmonės kodas 302605951

Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., LT-51230 Kaunas

Tel. Nr. +370 67745754

El. pašto adresas: info@projektuekspertai.lt



Direktorius

Šarūnas Berkmanas

Atestato Nr. 36033

Projekto vadovas

Andrius Bagdanovas

Atestato Nr. 23513


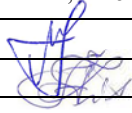
Projekto dalies vadovas

Arūnas Žilovas

KAUNAS, 2018

1. BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
TEKSTINIAI DOKUMENTAI					
1.	PE18-62-TP-E.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
2.	PE18-62-TP-BD-PSŽ	1	1	Projekto sudėties žiniaraštis	
3.	23513	1		Kvalifikacijos atestatas	
4.	PE18-62-TP-E.AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
5.	PE18-62-TP-E.TS	28	0	Techninės specifikacijos	
6.	PE18-62-TP-E.SŽ	5	0	Šaunaudų kiekių žiniaraštis	
BRĖŽINIAI					
7.	PE18-62-TP-E.B-01	1	0	Pirmo aukšto apšvietimo tinklų planas M1:200	
8.	PE18-62-TP-E.B-02	1	0	Pirmo aukšto el. jėgos tinklų planas M1:200	
9.	PE18-62-TP-E.B-03	1	0	Stogo el. jėgos ir žaibosaugos tinklų planas M1:200	
10.	PE18-62-TP-E.B-04	2	0	IPS-1 skydo principinė schema	
11.	PE18-62-TP-E.B-05	1	0	JS-1-1 skydo principinė schema	
12.	PE18-62-TP-E.B-06	1	0	AAS-1-1 skydo principinė schema	
13.	PE18-62-TP-E.B-07	1	0	JS-1-2 skydo principinė schema	
14.	PE18-62-TP-E.B-08	1	0	AAS-1-2 skydo principinė schema	
15.	PE18-62-TP-E.B-09	1	0	JS-1-3 skydo principinė schema	
16.	PE18-62-TP-E.B-10	1	0	AAS-1-3 skydo principinė schema	
17.	PE18-62-TP-E.B-11	1	0	JS-1-4 skydo principinė schema	
18.	PE18-62-TP-E.B-12	1	0	AAS-1-4 skydo principinė schema	
19.	PE18-62-TP-E.B-13	1	0	JS-1-5 skydo principinė schema	
20.	PE18-62-TP-E.B-14	1	0	AAS-1-5 skydo principinė schema	
21.	PE18-62-TP-E.B-15	1	0	Potencialų suvienodinimo schema	
PRIEDAI					
22.		1		Žaibosaugos skaičiavimai	
23.		14		Sporto salės apšvietimo skaičiavimai	


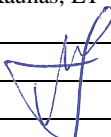
0	2018	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: Bylos sudėties žiniaraštis	Laida
23513	PDV	A. Žilovas			0
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.BSŽ	Lapas 1
					Lapų 1

PROJEKTO SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	PE18-62-TP-BD	0	Bendroji	
2.	PE18-62-TP-SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	
3.	PE18-62-TP-SA	0	Architektūros	
4.	PE18-62-TP-SK	0	Konstrukcijų	
5.	PE18-62-TP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (vidus)	
6.	PE18-62-TP-LVN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (laukas)	
7.	PE18-62-TP-ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	
8.	PE18-62-TP-ŠP	0	Šilumos punkto	
9.	PE18-62-TP-LŠT	0	Lauko šilumos tinklų	
10.	PE18-62-TP-E	0	Elektrotechnikos	
11.	PE18-62-TP-LE	0	Elektrotechnikos (laukas)	
12.	PE18-62-TP-ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	
13.	PE18-62-TP-LER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) (laukas)	
14.	PE18-62-TP-AS	0	Apsauginės signalizacijos	
15.	PE18-62-TP-GAS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	
16.	PE18-62-TP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos	
17.	PE18-62-TP-GS	0	Gaisrinės saugos	
18.	PE18-62-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
19.	PE18-62-TP-GA-E	0	Gatvės apšvietimo tinklai	
20.	PE18-62-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

TECHNINĮ PROJEKTĄ LYDINTYS PAPILDOMI PROJEKTAI

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	PE18-62-TP-E	0	Sporto paskirties pastato prijungimo prie AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ skirstomųjų tinklų projektas	
2.	PE18-62-TP-E	0	Elektromobilių įkrovimo stotelės prijungimo prie AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ skirstomųjų tinklų projektas	
3.	PE18-62-TP-KSĮ	0	Katodinės saugos įrenginio Nr.KSĮ-64-18, Šviesos g. 2/Kretingos g. 44A, Klaipėdos m., kapitalinio remonto aprašas	
4.	PE18-62-TP-ĮSK-E	0	AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ skirstomųjų tinklų perkėlimo (rekonstravimo) projektas	

0	2018	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas		Laida
				0
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-BD-PSŽ	Lapas
				Lapų
				1
				1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.23513

Arūnas Žilovas

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, kiti statiniai.

Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).

Direktorius



Robertas Encius

08644

Išduotas 2014 m. sausio 10 d.

Pirmą kartą išduotas 2008 m. gruodžio 23 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spssc.lt


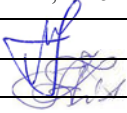
2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2.1. Normatyvinių ir teisinių dokumentų sąrašas

1.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
2.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas
3.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
4.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
5.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
6.	HN 21:2017	Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai
7.	HN 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai
8.	LST EN 12464-1:2011	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpų viduje
9.	LST EN 12464-2:2007	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 2 dalis. Darbo vietos statinių išorėje
10.	LST EN 62305-2:2012	Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas
11.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
12.	LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafinis žymėjimas
13.	EIIBT:2012	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės
14.	ELIIT:2012	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės
15.	EIRAAIT:2011	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės
16.	AEIIT:2011	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės
17.	SPTPEIIT:2012	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės
18.	ETAT:2010	Elektros tinklų apsaugos taisyklės
19.	SEEIT:2010	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės
20.	EETET:2012	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės
21.	EIBNAA:2016	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas

2.2. Projektinių sprendinių techniniai rodikliai

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Pastato kategorija elektros energijos tiekimo požiūriu		III kat.
Įtampa	V	400/230
Dažnis	Hz	50
Tinklo posistemė		TN-S
Pi	kW	221,63
Psk	kW	167,30
cosφ		0,81
Isk	A	299,59
Po kompensacijos		
Pi	kW	221,63
Psk	kW	167,30

0	2018	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas		
36033	PV	A. Bagdanovas		Laida	
23513	PDV	A. Žilovas		0	
				Dokumento pavadinimas: Aiškinamasis raštas	
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.AR	Lapas 1	Lapų 4

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
cosφ		0,98
Isk	A	246,34
Kondensatorių baterijos	kVAr	1x47,5 1x97,5
Metinis elektros energijos sunaudojimas	kWh	167 300

2.3. Apšvietimo tinklai

Patalpų apšvietimas turi būti atliktas pagal Lietuvoje galiojančias higienines normas HN 98:2014 "Natūralus ir dirbtinis apšvietimas darbo vietose. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai", taip pat pagal Lietuvos standartus LST EN 12464-1:2011 "Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpų viduje" ir LST EN 12464-2:2007 "Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 2 dalis. Darbo vietos statinių išorėje", bei vadovaujantis užsakovo projektavimo užduotimi.

Sporto salės apšvietimo skaičiuoklės buvo daromos atsižvelgiant į EN 12193:2008 „Šviesa ir apšvietimas. Sporto įrenginių apšvietimas“ reikalavimus. Buvo skaičiuojami 2 režimai: Sportinės varžybos (nacionalinės-vietinės) be televizijos – 500Lx (horizontalus apšvietumas). Treniruočių režimas – 200Lx (horizontalus apšvietumas). Taip pat skaičiuotas treniruočių režimas – 200Lx (horizontalus apšvietumas) padalinus pagrindinę salę į dvi sales.

Elektros apšvietimas suprojektuotas šviestuvais su LED tipo lempom. Apšvietimo elektros įranga parinkta pagal patalpų apšvietumą, paskirtį ir pobūdį, bei įtampos nuostolius.

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

Bendrasis apšvietimas numatytas visose patalpose ir yra maitinamas iš bendro apšvietimo tinklo. Šio apšvietimo šviestuvai yra valdomi jungikliais, montuojamais patalpose prie durų. Evakuacinis apšvietimas numatytas koridoriuose ir prie išėjimų. Evakuacinio apšvietimo šviestuvai yra maitinami iš bendro apšvietimo tinklo, o dingus įtampai nuo akumuliatorių įmontuotų į šviestuvo korpusą. Apšvietimo skydeliai numatyti su automatiniais jungikliais, turinčiais apsaugas nuo trumpo jungimo srovių, atkirtos charakteristika "C".

„Išėjimas“ šviestuvų maitinimas numatytas iš aukštų apšvietimo skydelių. Evakuaciniam apšvietimui priimti šviestuvai komplekte su avarinio apšvietimo moduliu 1val. nepertraukiamo švietimo, su NiCd akumuliatoriumi. Evakuaciniai šviestuvai turi būti komplekte su evakuacijos krypties ženklais, patvirtintais priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie vidaus reikalų ministerijos įsakymu Nr. 1-404. Virš evakuacinių durų patalpų, kuriose gali tilpti 50 ir daugiau žmonių, turi būti įrengti šviečiantys užrašai "Išėjimas". Koridoriuose, laiptinėse ir ant evakuacinių durų turi būti nurodomieji ženklai "Išėjimas", rodantys išėjimo kryptį. Užrašai "Išėjimas" kabinami pastato pirmajame aukšte virš visų, vedančių į lauką, durų.

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

Projekte pateikti medžiagų kiekiai, įrenginių pastatymo vietos ir sprendiniai yra orientaciniai. Kiekis būtina tikslinti darbo projekto stadijoje. 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.

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

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

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

Šviestuvų tipai ir montavimo vietos derinami su projekto architektu, darbo projekto eigoje.

2.4. Jėgos tinklai

Statinio elektros įranga suprojektuota pagal technologijos, šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo, vandentiekio, kanalizacijos, automatikos ir ryšių projekto dalių užduotis, remiantis galiojančiomis taisyklėmis, standartais ir normomis.

Objekto pagrindiniai elektros vartotojai yra technologinė įranga, apšvietimas, kompiuteriai, ventiliatoriai, kondicionieriai, įlajų, stogo latakų ir lietvamzdžių elektrinis šildymas savireguliuojančiais šildymo kabeliais.

Pastato įvadinis paskirstymo skydas IPS-1 suprojektuotas, pastato 1 aukšto elektros skydinės patalpoje. IPS-1 elektros energijos maitinimas projektuojamas nuo KAS esančio šalia objekto teritorijos. Lauko elektros tinklai šia projekto dalimi nesprenžiami. Nuo IPS-1 skydo elektros energija tiekama II kategorijos ėmėjams: jėgos skydams JS, katilinės skydai, technologiniams įrenginiams.

Elektros jėgos imtuvai yra technologiniai įrenginiai su asinchroniniais kintamos įtampos varikliais 230/400V. Technologiniams įrengimams, kurie turi komplektinę valdymo aparatūrą, energijos tiekimas projektuojamas iki technologinių elektros valdymo spintų, tiekiamų kartu su technologiniu įrenginiu. Jei įrenginys neturi valdymo spintos, elektros energija tiekama iki technologinio įrenginio gnybtų.

Kiekvieno kompiuterio pajungimui į elektros tinklą numatyta po kištukinių lizdų bloką, kuris susideda iš 4 kištukinių lizdų su papildomu kontaktu. Kištukiniai lizdai pajungiami per srovės nuotėkio reles.

Pastato stogo latakų ir lietvamzdžių elektriniam pašildymui nuo užšalimo, projektas parengtas pagal Lietuvoje galiojančius Europos standartus elektriniam šildymui UL-1588. Latakai ir lietvamzdžiai saugomi nuo užšalimo, jų pašildymo kabeliams elektros energija tiekama nuo paskirstymo skydo JS. Pašildymo sistemos valdymui numatytas komplektinis valdymo skydas su valdikliu. Parametrai nustatomi pagal šalies klimato sąlygas. latakų ir lietvamzdžių pašildymui suprojektuotas savireguliuojantis šildymo kabelis 18 W/m ore, 28 W/m lede/vandenyje prie 0°C, su atspariu ultravioletiniams spinduliams išoriniu apvalkalu, variniu šarvu, modifikuota poliolefino izoliacija, savireguliuojančiu laidžiu elektrai sluoksniu, variniais daugiagysliais laidininkais.

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

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

Elektros ėmėjų galingumus tikslinti darbo projekte pagal konkrečią įrangą. Kabelių privedimą ir tvirtinimą prie elektros imtuvų tikslinti vietoje.

2.5. ARĮ veikimas

- Esant normaliam darbo režimui skydo IPS-1 įvada maitinami nuo atskirų TP 0,4kV šynų sekcijų. Kadangi IPS-1 skydas iš dviejų sekcijų, tai dirbs du įvadiniai kabeliai.
- Dingus įtampai pirmoje šynų sekcijų, pirmiausiai išjungiami abiejų šynų sekcijų įvadiniai automatai ir automatiškai įjungiamas pirmos sekcijos rezervinio įvado automatas.
- Atsiradus įtampai pirmos sekcijos įvade, automatiškai atjungiamas rezervinis automatas ir įjungiami abiejų šynų sekcijų įvadiniai automatai.
- ARĮ turi neleisti įjungti rezervinio automato, kai įtampa yra darbinio automato sekcijoje.
- ARĮ veikimo algoritmas privalo būti tikslinamas tolimesniuose projektavimo etapuose.

2.6. Įžeminimas, žaibosauga

Apsaugos nuo žaibo įrenginys suprojektuotas vadovaujantis standartų LST EN 61024, LST EN 62305 bei statybos techninio reglamento STR 2.01.06: 2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ reikalavimais.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

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

Pastato vidaus įžeminimo magistralė suprojektuota elektros skydinėje ir ryšių patalpoje iš plieno juostos 25x4mm, montuojamos 0,4m aukštyje nuo grindų paviršiaus ir prijungiamos prie išorės įžeminimo įrenginio dvejose vietose plieno juosta 40x4mm. Prie vidaus įžeminimo magistralės numatoma prijungti visų įrengimų metalines dalis, kabelines kopėčias, elektros jėgos ir apšvietimo skydus. Įžeminimo magistralė turi būti nudažyta geltonomis ir žaliomis juostomis. Vartotojo varža neturi viršyti 10 omų.

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

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

Pagal STR 2.01.06:2009 reikalavimus, IEC 62305-2:2012 skaičiavimo rezultatus ir gaisrinės saugos dalies pateiktus sprendinius, statinys priskiriamas II žaibosaugos kategorijai. Numatyta aktyvinė žaibosaugos sistema su vienu aktyviu žaibolaidžiu. Žaibolaidis tvirtinamas ant 4m. stiebo, nuo kurio siena nuleidžiamas įžeminimo laidininkas (žaibo nuvedikliai).

Kai nusileidimų yra du ar daugiau, jie daromi priešingose pastato pusėse. Įžeminimo laidininkų kelias turi būti kuo trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų ir lenkimų, iš vientiso laido. Įžeminimo laidininkų negalima tiesti išilgai ar skersai elektros instaliacijos linijų. Jeigu susikirtimo neįmanoma išvengti, elektros laidus reikia paslėpti metaliniame įžemintame ekrane.

Atsižvelgiant į tai, kad siena yra iš B degumo klasės statybos produktų tai įžeminimo laidininkai tvirtinami prie sienos išorės arba sienoje. Statinio stogas turi būti iš BROOF (t1) degumo klasės stogo dangos, todėl žaibo emikliai gali būti įrengti tiesiogiai ant stogo paviršiaus.

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

2.7. Priešgaisriniai reikalavimai

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriuose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagaminto iš nedegios medžiagos ir pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30 cm turi būti padengti ugniai atspariais dažais.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

3.1. Bendroji techninė specifikacija

3.1.1. Bendri reikalavimai

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

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

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

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

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

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

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktą nurodymą.

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

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

0	2018	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas
36033	PV	A. Bagdanovas		
23513	PDV	A. Žilovas		Dokumento pavadinimas: Techninės specifikacijos
				Laida 0
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas 1
				Lapų 28

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

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

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

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

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

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

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

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (IEC529/EN60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IES102/EN501102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus.

Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas. Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IEC998/EN60998, o atšakų dėžutės – standarto IEC670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN50086 reikalavimus.

3.1.2. Reikalavimai skirstomiejiems skydams

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

3.1.3. Reikalavimai apsaugos aparatams

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

3.1.4. Reikalavimai instaliaciniams gaminiams

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

- viduje IP20;
- lauke IP44.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-E.TS	2	28	0

3.1.5. Reikalavimai laidininkams

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

Papildomai visi laidininkai privalo atitikti standartų IEC227, IEC228, IEC502, IEC757 ir harmonizuojančių dokumentų HD21, HD405, HD602 reikalavimus, bei tikti temperatūrų diapazone – 35 °C...+70°C.

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

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

3.1.6. Reikalavimai apšvietimo prietaisams

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

3.1.7. Techniniai reikalavimai įžeminimui

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

Kabelinės metalo konstrukcijos turi būti įžemintos pagal elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus. EITBT – Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės – I skyrius, VIII dalis, X poskyris.

Įžeminti arba įnulinėti reikia šias įrenginių dalis:

- paskirstymo skydų korpusus, valdymo skydus, skydelius ir spintas, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50 V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75 V, įtampos įrenginiai (zonose, kuriose galimi sproginiai – neatsižvelgiant į įtampą);
- paskirstymo įrenginių metalines konstrukcijas, metalines kabelių konstrukcijas, metalinius kontrolinių ir jėgos kabelių apvalkalus ir šarvus, metalines rankoves ir elektros instaliacijos vamzdžius, atramines konstrukcijas, metalinius kabelinius lovelius, juostas ir trosus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai (išskyrus juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai įžemintu arba įnulinetu metaliniu apvalkalu ar šarvu), taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai.

Įrenginiams įnulinėti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas.

3.1.8. Priešgaisrinės saugos reikalavimai

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

3.1.9. Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	C _{ca s1,d1,a1}	E _{ca}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	D _{ca s2,d2,a2}	E _{ca}

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	28	0

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

3.1.10. Elektros kabelių degumo klasės

Klasė	Bandymo metodas (-ai)	Klasifikavimo kriterijai	Papildomas klasifikavimas
A _{ca}	LST EN ISO 1716 serijos standartas	PCS ≤ 2,0 MJ/kg ⁽¹⁾	-
B1 _{ca}	FIPEC ₂₀ scen. 2 ⁽⁵⁾ ir	FS ≤ 1,75 m; ir THR _{1200s} ≤ 10 MJ; ir didžiausias HRR ≤ 20 kW; ir FIGRA ≤ 120 Ws ⁻¹	dūmų susidarymas ⁽²⁾⁽⁶⁾ , liepsnojančios lašeliai arba dalelės ⁽³⁾ ir rūgštingumas ⁽⁴⁾⁽⁸⁾
	LST EN 60332-1-2 serijos standartas	H ≤ 425 mm	
B2 _{ca}	FIPEC ₂₀ scen. 1 ⁽⁵⁾ ir	FS ≤ 1,5 m; ir THR _{1200s} ≤ 15 MJ; ir didžiausias HRR ≤ 30 kW; ir FIGRA ≤ 150 Ws ⁻¹	dūmų susidarymas ⁽²⁾⁽⁷⁾ , liepsnojančios lašeliai arba dalelės ⁽³⁾ ir rūgštingumas ⁽⁴⁾⁽⁸⁾
	LST EN 60332-1-2 serijos standartas	H ≤ 425 mm	
C _{ca}	FIPEC ₂₀ scen. 1 ⁽⁵⁾ ir	FS ≤ 2,0 m; ir THR _{1200s} ≤ 30 MJ; ir didžiausias HRR ≤ 60 kW; ir FIGRA ≤ 300 Ws ⁻¹	dūmų susidarymas ⁽²⁾⁽⁷⁾ , liepsnojančios lašeliai arba dalelės ⁽³⁾ ir rūgštingumas ⁽⁴⁾⁽⁸⁾
	LST EN 60332-1-2 serijos standartas	H ≤ 425 mm	
D _{ca}	FIPEC ₂₀ scen. 1 ⁽⁵⁾ ir	THR _{1200s} ≤ 70 MJ; ir didžiausias HRR ≤ 400 kW; ir FIGRA ≤ 1300 Ws ⁻¹	dūmų susidarymas ⁽²⁾⁽⁷⁾ , liepsnojančios lašeliai arba dalelės ⁽³⁾ ir rūgštingumas ⁽⁴⁾⁽⁸⁾
	LST EN 60332-1-2 serijos standartas	H ≤ 425 mm	
E _{ca}	LST EN 60332-1-2 serijos standartas	H ≤ 425 mm	-
F _{ca}		RN	

3.1.11. Reikalavimai instaliacijai

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

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

Laidai ir kabeliai jungimosi vietose negali būti mechaniškai tempiami.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	28	0

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

3.1.12. Laidai ir kabeliai, jų klojimo būdai

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

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

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

3.1.13. Elektros kabelių linijos

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

3.1.14. Darbų sauga

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

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

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

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

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

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

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

Savarankiškai dirbti veikiančiose elektros įrenginiuose gali asmenys:

- ne jaunesni kaip 18 metų,
- mediciniškai patikrinti,
- apmokyti saugos darbe taisyklių ir atestuoti,
- turintys tam leidimą.
- Saugų darbą užtikrinančios organizacinės priemonės:
- asmenų, atsakingų už saugų darbų vykdymą, paskyrimas,
- nurodymų bei pavedimų išdavimas,
- leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti,
- leidimas dirbti,
- priežiūra darbo metu,
- atliekant darbus 5m ir aukščiau turi būti du darbuotojai ir turėti apsaugos priemonės, saugos diržus,
- darbo pertraukos bei jo baigimas.
- Vykdamas statybos – montavimo darbus, turi būti laikomasi visų saugumo technikos reikalavimų.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-E.TS	5	28	0

3.1.15. Aplinkos apsauga

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

Atlikus statybos – montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį.

3.1.16. Darbo vietų statybvietėje reikalavimai

Elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija:

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

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

Pirmoji pagalba:

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

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

Stabilumas ir tvirtumas:

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

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

Krentantys daiktai:

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

Kėlimo mechanizmai:

- Visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti:
 - Reikiamai suprojektuoti ir pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį;
 - Teisingai sumontuoti ir naudojami;
 - Tvarkingai prižiūrimi;
 - Tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais;
 - Aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų;
- Ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamoji galia;
- Kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.

Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai:

- Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai turi būti:

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	28	0

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

Įrenginiai, mašinos ir įranga:

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

Darbai iškasose (tranšėjose), požeminiai ir žemės darbai:

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

3.2. Techninė specifikacija medžiagoms, gaminiamas

3.2.1. Įvadinis paskirstymo skydas

Paskirtis - elektros energijos įvadui, paskirstymui ir valdymui, kintamos 400/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrале bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo, bei valdymui.

Montuojamas skydinėje, skydo aptarnavimas vienpusis, iš fasado pusės. Įvadai kabeliais iš apačios, nueinančios linijos - į apačią ir į viršų.

Apsaugos laipsnis, montuojant skydinėje ne mažiau IP44.

Įvadiniam skirstomajame įrenginyje turi būti:

- Įvadinė - perjungimo, paskirstymo valdymo, elektros apskaitos ir apsaugos nuo viršįtampių aparatūra,
- Dvi šynų sekcijos,
- Pelyje vieta nueinantiems kabeliams, jų prijungimas ir tvirtinimo priemonės,
- Matavimo ir apskaitos prietaisų parodymai turi būti matomi neatidarius durų,
- Konstrukcija turi užtikrinti galimybę prijungti reikiamą skaičių ir reikiamo skerspjūvio kabelių,
- Turi būti galimybė matuoti nueinančių linijų srovės matavimo replėmis (jei nėra matavimo prietaisų),
- Skyde turi būti ne mažiau 20 % laisvos vietos,
- Atstumas nuo grindų iki apatinių aparatų turi būti ne mažiau 400 mm,
- Skydo automatiniai jungikliai turi turėti kitas priemones saugiai apžiūrai ir remontui bei pakeitimui, neatjungiant įtampos sekcijoje,

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	28	0

- Nuimamos metalinės konstrukcijos, pavaros, aparatų panelės, kurios gali atsitiktinai atsidurti po įtampa, turi būti sujungtos su korpusu,
- Turi garantuoti aparatų ir kontaktinių sujungimų aptarnavimą iš priekinės skydo pusės,
- Panelių durų atsidarymo kampas ne mažiau 1200, durys rakinamos.
- Skydo nominali įtampa 400/230 V.
- Šynų izoliacijos bandymo kintama įtampa 2500 V, 50 Hz 1 minutę.
- Šynos turi atlaikyti smūginę 10 kA trumpo jungimo srovę;
- Vidaus jungiamųjų laidų izoliacija nominalinei įtampai ne mažiau 660 V.
- Aparatų valdymo grandinių ir signalizacijos grandinių įtampa 230 V AC. Valdymo grandinių sistema formuojama skyde.
- Skydo aparatai turi atlaikyti aukščiau nurodytą trumpo jungimo srovės dydį (pagal schemą).

Kiti reikalavimai:

- Turi turėti nulinę (PE) šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, ant PE (PEN) šynos turi būti įžeminimo ženklas ir įžeminimo gnybtai, kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti.
- Leidžiami temperatūriniai svyravimai virš aplinkos temperatūros 40 °C, esant nominalinei srovei:
 - Šynų, gnybtų – 55 °C,
 - Laidų plastmasinė izoliacija – 50 °C,
- Metalinės skydo konstrukcijos turi būti pagamintos iš lakštinio plieno,
- Skydo metalinės konstrukcijos turi būti padengtos antikorozine danga.

Ant durų vidinės pusės turi būti uždėta principinė elektrinė schema.

Prietaisas/matavimo priemonė (priklausomai nuo tipo SI) privalo turėti galiojančią metrologinę atestaciją.

3.2.2. Skydeliai

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

Turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra.

Įleidžiami arba montuojami ant sienos (pakabinami). Įvadiniai aparatai montuojami spintos viršutinėje dalyje, nueinančios linijos – į apačią ir į viršų.

Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjuvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparato nominalinę srovę).

Skydelių aptarnavimas vienpusis iš priekio, durys turi atsidaryti ne mažiau 1200, apsaugos laipsnis nuo IP31 iki IP65, priklausomai nuo patalpos, kurioje jie montuojami, kategorijos. Skydo korpusas plieninis.

Skydai turi turėti:

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

Ant durų vidinės pusės turi būti uždėta principinė elektrinė schema.

3.2.3. 0,4 kV įtampos 6 – 63 A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje.	Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-E.TS	8	28	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
8.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
11.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
12.	Vardinė srovė	Nurodomas užsakant: ≥ 6 A; ≥ 10 A; ≥ 16 A; ≥ 20 A; ≥ 25 A; ≥ 32 A; ≥ 40 A; ≥ 50 A; ≥ 63 A;
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	Icu ≥ 10 kA; Ics ≥ 75 % Icu (≥ 7,5 kA).
14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	In ≤ 63 A; (≥ 10000);
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą:	Nurodoma užsakant: C.

3.2.4. 0,4 kV įtampos 80 – 125 A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Sertifikatą (produkto arba tipinių bandymų sertifikatą).
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė, pagal LST EN 60068-2-30	≤ 95 %

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	28	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
6.	Didžiausias instaliavimo aukštis virš jūros lygio, nesumažinant vardinės jungiklio srovės I_n ir įtampos U_e	≤ 1000 m
7.	Tinklo vardinė įtampa, U_n	230 V/400 V AC
8.	Jungiklio vardine darbo įtampa, U_e	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Vardinė izoliacijos įtampa, U_i	≥ 440 V
11.	Vardinė impulsinė įtampa, U_{imp}	≥ 4 kV
12.	Vardinė jungiklio srovė I_n	Nurodomas užsakant: ≥ 80 A
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei AC tinklo įtampai	$I_{cu} \geq 10$ kA; $I_{cs} \geq 75\% I_{cu} (\geq 7,5$ kA).
14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	$I_n=80-125$ A; (≥ 4000).
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą:	Nurodomas užsakant: C;
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodomas užsakant (≥ 25 mm ²): mm ² .
18.	Laidininko prijungimas	Varžtiniais apkabiniais gnybtais.
19.	Varžtiniai apkabiniai gnybantai	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams

3.2.5. 0,4 kV įtampos 160 – 630 A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2.
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Sertifikatą (produkto arba tipinių bandymų sertifikatą).
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė, pagal LST EN 60068-2-30	$\leq 95\%$
6.	Didžiausias instaliavimo aukštis virš jūros lygio, nesumažinant vardinės jungiklio srovės I_n ir įtampos U_e	≤ 1000 m
7.	Tinklo vardinė įtampa, U_n	400 V
8.	Jungiklio vardine darbo įtampa, U_e	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Vardinė izoliacijos įtampa, U_i	≥ 800 V
11.	Atkabiklio poveikio reguliatorius su reguliuojamu terminiu (I_r) ir magnetiniu atkabikliu (I_m). Automatinio jungiklio terminio atkabiklio srovė (I_r) ir vardinė jungiklio srovė (I_n).	Nurodoma užsakant: $I_r \geq 250$ A ($I_n=175$ A). $I_r \geq 160$ A ($I_n=160$ A). Magnetinis atkabiklis turi būti reguliuojamas $I_m \geq 5 - 10 \times I_r$ ribose.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	28	0

12.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei AC tinklo įtampai	$I_{cu} \geq 25 \text{ kA}$, $I_{cs} \geq 75 \% I_{cu}$;
-----	--	--

3.2.6. Srovės nuotėkio relės

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EC/EN61008; IEC 60068-2-78; IEC 60068.2.52; IEC 60721-3-3; IEC 60721-3-3; IEC 60068-2-6; IEC 60068-2-27; IEC 60068-2-27; IEC 62262; IEC 60068-2-32;
2.	Nuotėkių srovės jungiklis pažymėtas ženklu	CE
3.	Tipas	Nurodomas užsakant: AC; A; Si
4.	Aplinkos temperatūra pagal tipą: AC A Asi	-50 °C.....+60 °C -25 °C...+65 °C -25 °C...+65 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	550C 95%
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤1000m
7.	Vardinė įtampa	230V/440VAC
8.	Maksimalioji įtampa	440V
9.	Vardinis dažnis	50Hz
10.	Vardinė izoliacijos įtampa	440V
11.	Vardinė impulsinė įtampa	6kV
12.	Vardinė srovė mA	Nurodomas užsakant: 10;30;100;300;500; 300s; 500s
13.	8/20μ trukmės impulsų atlaikymo lygis pagal tipą: AC/A momentinio veikimo AC/A selektyvinio jungimo A,,Si“ tipas	250A 3000A 3000A
14.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis – 15000 (16-63A) : 10000 (80-100A); Mechaninis - 20000.
15.	Apsaugos laipsnis Tiktai prietaisas Prietaisas moduliniame skydelyje	IP20 IP40
16.	Izoliacijos klasė	2
17.	Užterštumo laipsnis	3
18.	Suveikimo indikatorius	YRA
19.	Užuolaidelės ant gnybtų	YRA
20.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) Monolitinis laidininkas Lankstus laidininkas	Nurodomas užsakant 1-35 mm ² 1-25 mm ²
21.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabinami gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
22.	Tvirtinimo būdas	montažinio DIN bėgelio;
23.	Fiksatoriai ant DIN	Dvigubi fiksatoriai iš abiejų pusių
24.	Ant nuotėkių srovės jungiklio turi būti nurodoma	Vardinė srovė, įtampa; kategorija; vardinė izoliacijos įtampa;; aiškiai nurodomos įjungimo "I - ON" ir išjungimo "O - OFF" padėties
25.	Papildomi priedai	Plombuojamos gnybtų kaladeles iš viršaus ir apačios Tarpoliusinis barjeras Užrakinimo prietaisas Automatinio jungiklio ištraukimo bazė
26.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant 2p

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
		4p
27.	Tvirtinimo būdas	Nurodomas užsakant: ant montažinio DIN bėgelio (šynos)
28.	Tarnavimo laikas	≥ 24 mėnesiai
29.	Garantinis laikas	≥ 18 mėnesiai

3.2.7. Kontaktoriai

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

3.2.8. 0,4 kV vidaus tipo „B+C“ viršįtampių ribotuvai

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

3.2.9. ARĮ įrenginys

ARĮ montuojama pirmos patikimumo kategorijos vartotojų maitinimui.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	28	0

Pagrindinės funkcijos:

- Maitinti trečią šynų sekciją nuo atskirų įvadų, esant normaliam darbo režimui;
- Dingus įtampai nors viename įvade, automatiškai įjungti rezervinį įvadą;
- Blokuoti kito kontaktoriaus įjungimą, esant įjungtam vienam iš kontaktorių.
- Kiti reikalavimai ARĮ schemai:
- Maitinimo įtampos kontrolė atliekama specializuotomis įtampos kontrolės relėmis su reguliuojamais nustatymais;
- Kontaktorių atsijungimo užlaikymas 2ms, esant trumpajam jungimui grandinėse už kontaktoriaus.

3.2.10. Kondensatorių baterijos

Paskirtis - reaktyvinės galios kompensacijai. Įvadas šynomis ir viršaus (kabeliu iš apačios). Apsaugos laipsnis IP21. Išpildymas naudoti patalpoje. Montuojami elektros skydinėje.

Aplinkos temperatūra:

- vidutinė +350C
- minimali -10⁰C

Naudojimui iki 1000m virš jūros lygio.

Nominali įtampa 400VAC. Galia – 47,5kVAr. Reguliavimas - automatinis pagal galios koeficientą ir rankinis. Mažiausias reguliavimo laiptas 3,33kVAr. Valdomi kontrolieriu pakopomis.

Nominali įtampa 400VAC. Galia – 97,5kVAr. Reguliavimas - automatinis pagal galios koeficientą ir rankinis. Mažiausias reguliavimo laiptas 3,33kVAr. Valdomi kontrolieriu pakopomis.

Apkrovos aukštesnėmis harmonikomis:

- 5harm. (250Hz) maks. 5%
- 7harm. (350Hz) maks. 4%

Kondensatorių baterija su droseliais (harmoniniais filtrais) bei garsinio dažnio filtrais.

Kondensatoriai parenkami pagal 110% Un. Kondensatoriai su iškrovimo įtaisu. Kiekvienai kondensatorių grupei numatyta atskira apsauga nuo trumpojo jungimo ir perkrovų. Kondensatoriniai įrenginiai turi leisti ilgalaikį darbą padidėjus įtampai iki 1,1 karto nuo nominalinės ir padidėjus srovei iki 1,3 karto nominalinei, gaunamas padidėjus įtampai arba atsiradus aukštomis harmonikoms. Apsauga nuo perkrovimų turi atjungti įrenginį srovei viršijus nominalinę srovę 1,3 karto. Apsauga turi suveikti su laiko išlaikymu ne mažiau 30 minučių.

Gnybtai kabelio prijungimui turi atitikti kondensatoriaus srovę (galingumą). Korpusas metalinis karštai cinkuoto plieno. Ant durų turi būti sumontuotas ampermetras, šviesinė signalizacija, automatinio valdymo reguliatorius.

3.2.11. Įleidžiamas šviestuvas

- Sklaidytuvas iš opalo spalvos PMMA plastikas
- Korpusas iš aliuminio dažytas milteliniu būdu
- Lempa: LED
- Šviesos srautas: ne mažiau 3800lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: >80
- Šviestuvo našumas: ne mažiau 82%
- Šviestuvo efektyvumas: ne mažiau 113lm/W
- Sistemos galia: ne daugiau 28W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP44
- Rekomenduojami matmenys: 596x596x10mm



Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	28	0

3.2.12. Įleidžiamas šviestuvas

- Sklaidytuvas iš skaidraus PMMA plastiko
- Korpusas iš aliuminio dažytas milteliniu būdu
- Lempa: LED
- Šviesos srautas: ne mažiau 1500lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: >80
- Šviestuvo našumas: ne mažiau 77%
- Šviestuvo efektyvumas: ne mažiau 87lm/W
- Sistemos galia: ne daugiau 15W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP44, IP65 (nurodoma užsakant)
- Rekomenduojami matmenys: D100x75mm



3.2.13. Įleidžiamas šviestuvas

- Sklaidytuvas iš skaidraus PMMA plastiko
- Korpusas iš aliuminio dažytas milteliniu būdu
- Lempa: LED
- Šviesos srautas: ne mažiau 3000lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: >80
- Šviestuvo našumas: ne mažiau 77%
- Šviestuvo efektyvumas: ne mažiau 92lm/W
- Sistemos galia: ne daugiau 28W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP44, IP65 (nurodoma užsakant)
- Rekomenduojami matmenys: D165x100mm



3.2.14. Paviršinis šviestuvas

- Sklaidytuvas iš opalo spalvos PMMA plastiko
- Korpusas iš aliuminio dažytas milteliniu būdu
- Lempa: LED
- Šviesos srautas: ne mažiau 1300lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: >80
- Šviestuvo našumas: ne mažiau 66%
- Šviestuvo efektyvumas: ne mažiau 84lm/W
- Sistemos galia: ne daugiau 11W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP44
- Rekomenduojami matmenys: 574x60x72mm



3.2.15. Paviršinis šviestuvas

- Sklaidytuvas iš opalo spalvos PMMA plastiko
- Korpusas iš aliuminio dažytas milteliniu būdu
- Lempa: LED
- Šviesos srautas: ne mažiau 4400lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: >80
- Šviestuvo našumas: ne mažiau 66%



Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	28	0

- Šviestuvo efektyvumas: ne mažiau 98lm/W
- Sistemos galia: ne daugiau 32W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP44
- Rekomenduojami matmenys: 1134x60x72mm

3.2.16. Paviršinis šviestuvas

- Sklaidytuvas iš opalo spalvos PMMA plastiko
- Korpusas iš aliuminio dažytas milteliniu būdu
- Lempa: LED
- Šviesos srautas: ne mažiau 3900lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: >80
- Šviestuvo našumas: ne mažiau 66%
- Šviestuvo efektyvumas: ne mažiau 103lm/W
- Sistemos galia: ne daugiau 27W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP44
- Rekomenduojami matmenys: 1694x60x72mm



3.2.17. Šviestuvų sujungimo detalė

- X formos šviestuvų sujungimo detalė
- Sklaidytuvas iš opalo spalvos PMMA plastiko
- Korpusas iš aliuminio dažytas milteliniu būdu
- Lempa: LED
- Šviesos srautas: ne mažiau 5200lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: >80
- Šviestuvo našumas: ne mažiau 66%
- Šviestuvo efektyvumas: ne mažiau 103lm/W
- Sistemos galia: ne daugiau 36W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP44
- Rekomenduojami matmenys: 1126x1126x72mm



3.2.18. Paviršinis šviestuvas

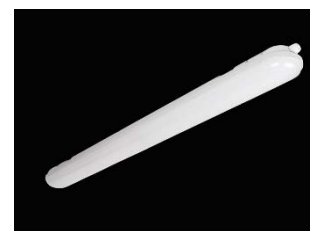
- Mikroprizmatinis sklaidytuvas dengtas plieno tinkleliu
- Korpusas iš aliuminio dažytas milteliniu būdu
- Lempa: LED
- Šviesos srautas: ne mažiau 17600lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: >80
- Šviestuvo našumas: ne mažiau 83%
- Šviestuvo efektyvumas: ne mažiau 128lm/W
- Sistemos galia: ne daugiau 123W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP20
- Atsparumas smūgiams: IK10
- Rekomenduojami matmenys: 1210x304x84mm



Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	28	0

3.2.19. Paviršinis šviestuvus

- Sklaidytuvas iš skaidraus polikarbonato
- Korpusas iš polikarbonato
- Lempa: LED
- Šviesos srautas: ne mažiau 5200lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: >80
- Šviestuvo našumas: ne mažiau 82%
- Šviestuvo efektyvumas: ne mažiau 127lm/W
- Sistemos galia: ne daugiau 36W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP65
- Atsparumas smūgiams: IK10
- Rekomenduojami matmenys: 1200x100x68mm



3.2.20. Paviršinis šviestuvus

- Sklaidytuvas iš skaidraus polikarbonato
- Korpusas iš polikarbonato
- Lempa: LED
- Šviesos srautas: ne mažiau 8800lm
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: >80
- Šviestuvo našumas: ne mažiau 82%
- Šviestuvo efektyvumas: ne mažiau 127lm/W
- Sistemos galia: ne daugiau 62W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP65
- Atsparumas smūgiams: IK10
- Rekomenduojami matmenys: 1200x100x68mm



3.2.21. Evakuacinių ženklų šviestuvus

- Dvipusis evakuacinių ženklų šviestuvus
- Sklaidytuvas iš polikarbonato komplekte su trimis lipdukais
- Lempa: LED
- Sistemos galia: 2W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Matomumo atstumas: 25m
- Komplekte su NiCd, 1 Ah akumuliatoriumi
- Apsaugos klasė: IP44
- Rekomenduojami matmenys: 355x110x210mm



3.2.22. Avarinio apšvietimo modulis

- Avarinio apšvietimo moduliai įrengiami į LED šviestuvus.
- Maitinimo nutraukimo metu šie moduliai automatiškai perjungia šviesos šaltinį į akumuliatorių tiekiamą maitinimą, tokiu būdu pratęsiant šviestuvo veikimo laiką sumažintu šviesos srautu.
- Nominalus veikimo pratęsimo laikas: 1-3 valandos.



Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-E.TS	16	28	0

3.2.23. Iki 1000 V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvirame ore

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (Europeanco-operationfor Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualią redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U0/U	≥ 0,6/1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	Nurodoma užsakant: 4; 5;
9.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba atkaitinto aliuminio Nurodoma užsakant: Atkaitintas aliuminis; Atkaitintas varis.
10.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
11.	Laidininkų izoliacija	XLPE
12.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
13.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	Pagal LST EN 50575 standartą Cca s1d1a1; Dca s2d2a2;
14.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
15.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Nurodoma užsakant: užpildas; visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
16.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
17.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
18.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
19.	Kabelio skerspjūvio plotas	Nurodoma užsakant: 50 mm ² ; 70 mm ² ; 240 mm ² ;
20.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
21.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
22.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

3.2.24. Iki 1000 V lankstieji variniai daugiavieliai kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 50525-2-1
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 450/750$ V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	Nurodoma užsakant: Uždaroje patalpoje; Lauke;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	Nurodoma užsakant: 5.
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis, 5 klasė pagal LST EN 60228
10.	Laidininkų izoliacija	PVC
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
12.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	Pagal LST EN 50575 standartą Cca s1d1a1; Dca s2d2a2;
13.	Išorinis apvalkalas	Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms; PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys
14.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+70 °C
15.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+160 °C
16.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
17.	Kabelio skerspjūvio plotas	Nurodoma užsakant $6 \div 25$ mm ²
18.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	montuojant 10xD; sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
19.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
20.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

3.2.25. Iki 1000 V stacionariosios instaliacijos variniai vienavieliai kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60227
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 300/500$ V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	Nurodoma užsakant: Uždaroje patalpoje; Lauke;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	Nurodoma užsakant: 3; 4; 5.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	28	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228
10.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
12.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	Pagal LST EN 50575 standartą Cca s1d1a1; Dca s2d2a2;
13.	Išorinis apvalkalas	Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms; PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys
14.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	$\geq +70$ °C
15.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	$\geq +160$ °C
16.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
17.	Kabelio skerspjūvio plotas	Nurodoma užsakant: 1,5 ÷ 4 mm ²
18.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	Montuojant 10xD; Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
19.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
20.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

3.2.26. Iki 1000V variniai vienavieliai ir daugiavieliai laidai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 50525-2-31
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U0/U	$\geq 450/750$ V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje; Lauke;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidų skaičius	1
9.	Laidininkas	Nurodoma užsakant: atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis; atkaitintas apvalus monolitinis varis.
10.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	Pagal LST EN 50575 standartą Cca s1d1a1
11.	Laidininkų izoliacija	PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys; Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms
12.	Spalvinis žymėjimas	Nurodoma užsakant: ruda; juoda; mėlyna; geltonai žalia.
13.	Maksimali ilgalaikė laidininko temperatūra	$\geq +70$ °C
14.	Maksimali laidininko temperatūra esant trumpajam jungimui (5s)	$\geq +160$ °C

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	28	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
16.	Laidininko skerspjūvio plotas	Nurodoma užsakant: 16 mm ² ;
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	Montuojant 8xD; Sulenkus vieną kartą 3xD. D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

3.2.27. Specialios paskirties ugniai atsparūs grupiniai iki 1 kV variniai kabeliai, skirti kloti patalpų viduje

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	DIN VDE 0472-814 (800 °C, 180 min.), IEC 60331-21, DIN 4102-12 (60 min.)
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U0/U	≥ 600/1000 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	4000 V
6.	Eksplotavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje
7.	Aplinkos temperatūra	-30 °C ... +70 °C
8.	Laidininkų skaičius	Nurodoma užsakant: 2; 3;
9.	Laidininkas	Vario monolitas arba apvaliai suvytas varis
10.	Laidininkų izoliacija	Specialus behalogeninis polimerinis mišinys, atlaikantis 180 min esant 750 laipsnių temperatūrai.
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST HD 308 S2:2003 arba IEC 60757
12.	Degimą nepalaikantis sluoksnis	Taip
13.	Išorinis apvalkalas	Specialus behalogeninis polimerinis mišinys, išlaikantis savo savybes ne mažiau 60 min esant liepsnai.
14.	Išorinio apvalkalo spalva	Oranžinė
15.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+90 °C
16.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
17.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +250 °C
18.	Kabelio gyslos skerspjūvio plotai	Nurodoma užsakant: 1,5 mm ²
19.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	montuojant 12xD; D – išorinis kabelio skersmuo
20.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

3.2.28. Šildymo kabelis

Šildymo kabelio paskirtis apsauga nuo ledo susidarymo lietvamzdžiuose. Tinkamas kloti atvirai lauke, ant metalinių paviršių, atsparus ultravioletinių spindulių poveikiui, chemiškai atsparus aplinkai, kurioje numatoma naudoti, sertifikuotas.

Savireguliuojantis šildymo kabelis;

- 18 W/m prie 5 0C,

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	28	0

- $U_n = 230 \text{ VAC}$,
- Minimali instaliacijos temperatūra $-25 \text{ }^\circ\text{C}$,
- Minimalus lenkimo spindulys prie $+20 \text{ }^\circ\text{C}$ 12.7 mm

Sudarytas iš:

- 2 varinių laidininkų (1.2 mm²)
- Savireguliuojančio elemento
- Izoliacija iš modifikuoto poliolefino
- Varinio ekrano
- Išorinio apvalkalo iš modifikuoto poliolefino.

3.2.29. Kištukiniai lizdai

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

3.2.30. Grindinės dėžutės

Paskirtis: Elektros ir telekomunikacijų jungčių instaliacijai grindyse. Skirtos visų tipų grindims (grindims su plytelių danga bei pakeliamoms grindims). Techninės charakteristikos: Įvairaus dydžio: talpina nuo 1 iki 9 vnt. dvigubų modulių; 2-jų gylių, kuriuos dar galima papildomai reguliuoti: 70-100 mm (grindims su plytelių danga); 90-120 mm (pakeliamoms grindims); Yra vidinė ekranuojanti pertvara. Tai metalinė plokštė su įžeminimo kontaktu, kuri atskiria vieną nuo kitos elektrinių jungčių ir balso bei duomenų perdavimo zonas; Dėžutės dangtį galima padengti bet kokia pageidaujama grindų danga; Dangtį galima nuimti ir permontuoti taip, kad atsidarytų į priešingą pusę; Kai nesinaudojate dėžute, dangtį galite uždaryti ir užfiksuoti; Grindims su plytelių danga papildomai naudojamas plastikinis arba metalinis registras, kurio gylis taip pat reguliuojamas. Taip pat galima reguliuoti kiekvieno kampo aukštį; Dėžutė turi mechanizmų tvirtinimo rėmelį.

3.2.31. Jungikliai

- Skirti bendrosios paskirties elektros tinklo grandinių iki 250V komutacijai.
- Gaminiai montuojami ir eksploatuojami patalpose.
- Apsaugos klasė: IP20, IP44 (nurodoma užsakant).
- Mechanizmų medžiaga - atsparus smūgiams, nedegus techninis polimeras.
- Išorinės dalys gaminamos iš PC, todėl yra atsparios smūgiams, braižymuisi, ultravioletinių spindulių (UV) poveikiui.
- Varžtai su kombinuota galvute (combi) prisukami paprastu arba kryžminiu atsuktuvu.
- Prie prisukamų gnybtų leidžiama jungti tiek vienagyslį iki 2,5mm² skersmens laidą, tiek daugiagyslį iki 4 mm² skersmens laidą.
- Jungikliai tvirtinami montavimo dėžutėje varžtais arba atraminėmis kojelėmis-spyriais, kurie fiksatorių pagalba yra prie pat pagrindo. Veržiant spyrių varžtelius, fiksatoriai atleidžia spyrius, ir jie įsifiksuoja montavimo dėžutėje.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-E.TS	21	28	0

3.2.32. Pažeminantis transformatorius

- Skirtas kilnojamo elektrinio apšvietimo maitinimui. Montuojamas skyde kuris tvirtinamas ant sienos.
- Skydo apsaugos laipsnis – IP44.
- Vienfazis.
- Pirminės apvijos įtampa – 230V.
- Antrinės apvijos įtampa – 12V.
- Galia – 0,25kVA.
- Su įmontuotais apsauginiais komutaciniais aparatais pirminėje ir antrinėje grandinėse.
- Su vienu arba daugiau 12V el. lizdų.
- 12V kištukinis el. lizdas neturi tikri kitokios įtampos kištukams.
- Tuščios eigos srovė - $<0,22I_{nom}$.
- Trumpojo jungimo 5tampa $<7\%$.
- Naudingo veikimo koeficientas - $>0,6$.
- Bandymo įtampa tarp apvijų – 4000V, 50Hz.
- Transformatorius skirtas ilgalaikiam darbo režimui.

3.2.33. Astronominiams laikrodžiams

Paskirtis: automatiniam elektrinio budinčio apšvietimo ir pastatų fasadinio apšvietimo valdymui organizuoti.

Techniniai duomenys:

- valdymo kanalų skaičius: 1 vnt.;
- papildomas savaitgalinis programavimas: 84 perjungimo programos;
- valdymas apskaičiuojant saulėtekio/ saulėlydžio laiką: yra;
- reguliuojama šviesos lygio riba: pagal saulėtekio/ saulėlydžio laiką;
- įtampa: 230V;
- darbinė temperatūra: $-25...+45^{\circ}\text{C}$;
- montavimo būdas: ant DIN bėgelio;
- korpuso plotis: 45mm;
- komutuojamų kontaktų srovė: 16A prie $\cos \varphi=1$, 10A prie $\cos \varphi=0,6$;
- delsos laikas (įjungimo/išjungimo): skirtumai saulėlydžio ar saulėtekio laikų reguliuojami atskirai ± 120 min.;
- skystųjų kristalų ekranas: su pašvietimu;
- programos saugojimas su ličio baterija: yra;
- baterijos tarnavimo laikas: 6 metai;
- vieta atmintinei ar instrukcijai: yra;
- spyruokliniai gnybtai poliui: 2vnt.;
- šynavimas su šukų tipo srovėlaidžiais: yra;
- kalbų palaikymas: lietuvių, anglų, rusų.

Prietaisas/matavimo priemonė (priklausomai nuo tipo SI) privalo turėti galiojančią metrologinę atestaciją.

3.2.34. Šildymo kabelių valdiklis

Paskirtis: šildymo kabelių maitinimo linijų valdymas atsižvelgiant į išorės temperatūrą ir drėgmę.

Techniniai duomenys:

- montavimo būdas: ant DIN bėgelio pagal DIN EN 50022-35;
- komplektacija: valdiklis, temperatūros daviklis, drėgmės daviklis;
- pavojaus signalo kontaktai: daviklio gedimas, įtampos kritimas;
- eksploatacijos temperatūra: $0...+50^{\circ}\text{C}$;
- Korpuso apsaugos klasė: IP20;
- maitinimo įtampa: $\sim 230\text{V}$, $\pm 10\%$, 50Hz;
- maksimali įjungimo apkrova I_{max} : 10(4)A / $\sim 230\text{V}$, SPST;
- temperatūros reguliavimo intervalas: $-3^{\circ}...+6^{\circ}\text{C}$ (gamyklos nustatymas $+2^{\circ}\text{C}$);

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	28	0

- žemutinės temperatūros testas: -25°C ... -5°C (gamyklos nustatymas reguliavimo intervalas -15°C);
- drėgmės reguliavimo intervalas: nuo 1 (maksimalus jautrumas) iki 10 (minimalus jautrumas) (gamyklos nustatymas 5);
- papildomas šildymo laikas: nuo 0 iki 60 minučių (gamyklos nustatymas 60 minučių);
- pavojaus signalo kontaktai: I_{max} 2(1)A / $\sim 230\text{V}$, SPDT, sausi kontaktai;
- drėgmės daviklio kontaktai: I_{max} 1A / $\sim 230\text{V}$, SPST, $\sim 230\text{V}$ su saugikliu 5x20mm T1A pagal IEC127-2/V;
- žemų įtampų direktyva: EN 60730;
- elektromagnetinis standartas: EN 50081-1 (spinduliavimui) ir EN 50082-1 (atsparumas trukdžiams);
- gnybtai: 2,5mm² (daugiagysliams laidininkams), 4mm² (viengysliams laidininkams).

3.2.35. Šildymo kabelių aplinkos temperatūros daviklis

Paskirtis: šildymo kabelio maitinimo valdymo valdikliui perduoti signalą apie išorės temperatūros būvį.

Techniniai duomenys:

- daviklio tipas: PTC (FL 103);
- apsaugos klasė: IP54;
- gnybtai: 2.5 mm²;
- jungiamasis kabelis: 3x1.5mm², maks. 100 m (nepridedamas);
- aplinkos temperatūra: $-30\text{...}+80^{\circ}\text{C}$;
- tvirtinimo būdas: ant sienos.

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

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393:2006 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksploatavimo sąlygos	Nurodoma užsakant: žemėje; atvirame ore; patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	$-35 \dots +35^{\circ}\text{C}$
8.	Darbinė kabelio temperatūra	$\geq +90^{\circ}\text{C}$
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	Nurodoma užsakant: 4; 5;
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	Nurodoma užsakant: 25 mm ² ; 50 mm ² ; 70 mm ² ; 240 mm ² ;
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams; agresyvaus grunto poveikiui;

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	28	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
		atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	$\geq 2,0$ mm varžtinių sujungiklių izoliavimui $\geq 1,0$ mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Gamyklinis aprašmas Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

3.2.37. Montažiniai vamzdeliai

Montažinis vamzdelis iš PVC medžiagos, lankstūs, su liepsnos plitimo koeficientu lygiu nuliui, įvairių diametrų. Skirti montuoti po tinku, virš tinko ir į betoną. Mechaninis atsparumas 750N/5cm, eksploatacinė temperatūra -25°C iki +60°C.

3.2.38. Kabelinės konstrukcijos

Kabelinės konstrukcijos (loviai, lentynos ir t.t.) turi atitikti pagal antikorozinės dangos atsparumą aplinkai kurioje naudojamos.

Konstrukcijos, naudojamos kabelių ir šviestuvų tvirtinimui, turi būti karšto cinkavimo, C5 klasės.

Konstrukcijos, naudojamos lauke, turi būti C4 klasės atsparumo korozijai (pagal SS-EN ISO 112944-2), kur metinis apsauginio sluoksnio sumažėjimas nuo 2,1 iki 4,2 mm, karšto cinkavimo.

Konstrukcijos, naudojamos drėgnose patalpose, turi būti C3 klasės atsparumo korozijai (pagal SS-EN ISO 112944-2), kur metinis apsauginio sluoksnio sumažėjimas nuo 0,7 iki 2,1 μ m, karšto cinkavimo.

Konstrukcijos, naudojamos nešildomose arba su dažnu temperatūros ir drėgnumo svyravimu patalpose, turi būti C2 klasės atsparumo korozijai (pagal SS-EN ISO 112944-2), kur metinis apsauginio sluoksnio sumažėjimas nuo 0,1 iki 0,7 μ m, galvanizuotos.

3.2.39. Įžeminimo elektrodas

Tai $d=17,2$ mm plieninis strypas $L=1,5$ m elektrolitiniu metodu padengtas varine 99,9 % grynumo plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plieniu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25 mm storio ir garantuoja gerą įžeminimą. Strypų galuose esantys sriegiai leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.

3.2.40. Įžeminimo elektrodų jungiamoji mova

Naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Mova yra pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	28	0

3.2.41. Įžeminimo elektrodo įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno, $d=17,2\text{mm}$ strypui. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.

3.2.42. Įžeminimo elektrodo plieninis antgalis

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

3.2.43. Cinkuota plieno juosta

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

3.2.44. Cinkuota viela

Galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela 8mm . Naudojama įžeminimo laidininkas. Viela su juosta turi būti jungiama tik specialiai įžeminimui skirtomis jungtimis.

3.2.45. Žaibolaidis

- Aktyvinis žaibolaidis $\Delta T=60\mu\text{s}$;
- Svoris: $2,3-2,5\text{kg}$;
- Aukštis: 50cm ;
- Testavimo jungtis: yra;
- Apsaugos klasė: IP65;
- Medžiagos: chromuotas varis;
- Veikimo temperatūra: $-40\text{C}...+120\text{C}$
- Sertifikatai :ISO 9001:2008, CE atitikties deklaracija;
- Turi atitikti statybos metu galiojantiems standartams;
- Jungtis su stiebu turi būti specialiai skirta tik parinktam žaibolaidžiui.

3.2.46. Žaibolaidžio tvirtinimo stiebas

Metalinis stiebas, skirtas aktyvinio žaibolaidžio tvirtinimui 4m . Stiebo tvirtinimui naudoti laikiklį, tinkantį parinktam stiebui.

3.3. Techninė specifikacija darbams

3.3.1. Instaliacijos atlikimas

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose.

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

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

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

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

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

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-E.TS	25	28	0

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 ištiesiniai, be jokių sujungimų. Kur sujungiami reikalingi, juos suderinti su Užsakovu.

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

3.3.2. Kabelių ir laidų paklojimas

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

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

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

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

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

Žemos įtampos ir valdymo kabeliai turi būti 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.

3.3.3. Kabelių prijungimas

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

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

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

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

3.3.4. Vamzdžių paklojimas

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

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

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

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	28	0

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

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

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

3.3.5. Kabelių žymėjimas

Pagrindiniai kabeliai turi būti pažymėti nurodant kabelio numerį atitinkantį projektą, kabelio tipą, gyslų skaičių skerspjūvio plotą, bei turi būti nurodyta, kas yra prijungta kitame kabelio gale. Visi pagrindiniai kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais keičiamais plastikiniais žymekliais užspaustais abiejuose kabelio galuose. Tuščių vamzdžių žymėjimas - jie turi būti sužymėti iš abiejų vamzdžio galų.

3.3.6. Žymekliai

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

3.3.7. Vietiniai bandymai

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

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

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

Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai.

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

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

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

3.3.8. Bandymai montažo metu

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

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	28	0

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

3.3.9. Saugos reikalavimai montavimo darbams

Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai - elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietyje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

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

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

3.3.10. Priešgaisrinė sauga

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

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

3.3.11. Apsauginis įžeminimas

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

Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia turi būti panaudoti natūralieji įžemintuvai.

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

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

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

Plieniniai įžemintuvai gali būti padengti arba nepadengti laidžia antikorozine danga.

Mažiausi įžemintuvų įžeminimo ir apsauginių laidininkų matmenys, naudojant neizoliuotą laidininką - 4 mm² variui ir 6 mm² - aliuminiui.

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

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

Spintų įžeminimo varža <10Ω.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	28	0

4. SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Skydai					
1.	IPS-1 įvadinis paskirstymo skydas, IP44, su spyna, plieninis, skirtas montuoti pastato viduje (komplektacija pagal schemą PE18-62-TP-E.B-04)	TS-3.2.1-3.2.8	kompl.	1	
2.	JS-1-1 jėgos skydas, IP31, plieninis, paslėpto montažo, ne mažiau 72 modulių, (palikti 20% laisvos vietos); (komplektacija pagal schemą PE18-62-TP-E.B-05)	TS-3.2.2-3.2.8	kompl.	1	
3.	AAS-1-1 avarinio apšvietimo skydas, IP31, plieninis, paslėpto montažo, ne mažiau 24 modulių, (palikti 20% laisvos vietos); (komplektacija pagal schemą PE18-62-TP-E.B-06)	TS-3.2.2-3.2.8	kompl.	1	
4.	JS-1-2 jėgos skydas, IP31, plieninis, paslėpto montažo, ne mažiau 72 modulių, (palikti 20% laisvos vietos); (komplektacija pagal schemą PE18-62-TP-E.B-07)	TS-3.2.2-3.2.8	kompl.	1	
5.	AAS-1-2 avarinio apšvietimo skydas, IP31, plieninis, paslėpto montažo, ne mažiau 24 modulių, (palikti 20% laisvos vietos); (komplektacija pagal schemą PE18-62-TP-E.B-08)	TS-3.2.2-3.2.8	kompl.	1	
6.	JS-1-3 jėgos skydas, IP31, plieninis, paslėpto montažo, ne mažiau 72 modulių, (palikti 20% laisvos vietos); (komplektacija pagal schemą PE18-62-TP-E.B-09)	TS-3.2.2-3.2.8	kompl.	1	
7.	AAS-1-3 avarinio apšvietimo skydas, IP31, plieninis, paslėpto montažo, ne mažiau 24 modulių, (palikti 20% laisvos vietos); (komplektacija pagal schemą PE18-62-TP-E.B-10)	TS-3.2.2-3.2.8	kompl.	1	
8.	JS-1-4 jėgos skydas, IP31, plieninis, paslėpto montažo, ne mažiau 48 modulių, (palikti 20% laisvos vietos); (komplektacija pagal schemą PE18-62-TP-E.B-11)	TS-3.2.2-3.2.8	kompl.	1	
9.	AAS-1-4 avarinio apšvietimo skydas, IP31, plieninis, paslėpto montažo, ne mažiau 24 modulių, (palikti 20% laisvos vietos); (komplektacija pagal schemą PE18-62-TP-E.B-12)	TS-3.2.2-3.2.8	kompl.	1	
10.	JS-1-5 jėgos skydas, IP31, plieninis, paslėpto montažo, ne mažiau 48 modulių, (palikti 20% laisvos vietos); (komplektacija pagal schemą PE18-64-TP-E.B-13)	TS-3.2.2-3.2.8	kompl.	1	
11.	AAS-1-5 avarinio apšvietimo skydas, IP31, plieninis, paslėpto montažo, ne mažiau 24 modulių, (palikti 20%	TS-3.2.2-3.2.8	kompl.	1	

0	2018	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: SaŃaudų kiekių žiniaraštis	
23513	PDV	A. Žilovas			
					0
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.SŽ		Lapas Lapų
				1	5

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	laisvos vietos); (komplektacija pagal schemą PE18-64-TP-E.B-14)				
12.	ARĮ su programuojamu valdikliu, įtampos kontrolės rele, voltmetru, ampermetru ir kontaktoriais	TS-3.2.9	kompl.	2	
13.	Kondensatorių baterija 47,5kVAr	TS-3.2.10	kompl.	1	
14.	Kondensatorių baterija 97,5kVAr	TS-3.2.10	kompl.	1	
	Šviestuvai				
15.	Įleidžiamas šviestuvai, LED 28W, 3800lm, 4000K, IP44	TS-3.2.11	vnt.	52	
16.	Įleidžiamas „downlight“ tipo šviestuvai, LED 15W, 1500lm, 4000K, IP44	TS-3.2.12	vnt.	120	
17.	Įleidžiamas „downlight“ tipo šviestuvai, LED 15W, 1500lm, 4000K, IP65	TS-3.2.12	vnt.	12	
18.	Įleidžiamas „downlight“ tipo šviestuvai, LED 28W, 3000lm, 4000K, IP44	TS-3.2.13	vnt.	62	
19.	Įleidžiamas „downlight“ tipo šviestuvai, LED 28W, 3000lm, 4000K, IP65	TS-3.2.13	vnt.	7	
20.	Paviršinis šviestuvai, LED 32W, 4400lm, 4000K, IP44	TS-3.2.14	vnt.	13	
21.	Pakabinama apšvietimo sistema, LED 80W, 10400lm, 4000K, IP44 – Paviršinis šviestuvai, LED 11W, 1300lm, 4000K, IP44 – 4vnt. – Šviestuvų sujungimo detalė, LED 36W, 5200lm, 4000K, IP44 – 1vnt.	TS-3.2.15 TS-3.2.17	kompl.	6	
22.	Pakabinama apšvietimo sistema, LED 144W, 20800lm, 4000K, IP44 – Paviršinis šviestuvai, LED 27W, 3900lm, 4000K, IP44 – 4vnt. – Šviestuvų sujungimo detalė, LED 36W, 5200lm, 4000K, IP44 – 1vnt.	TS-3.2.16 TS-3.2.17	kompl.	8	
23.	Paviršinis šviestuvai, LED 123W, 17600lm, 4000K, IP20	TS-3.2.18	vnt.	72	
24.	Paviršinis šviestuvai, LED 36W, 5200lm, 4000K, IP65	TS-3.2.19	vnt.	20	
25.	Paviršinis šviestuvai, LED 62W, 8800lm, 4000K, IP65	TS-3.2.20	vnt.	16	
26.	Evakuacinis šviestuvai, LED 2W, IP44, komplekte su 1 val. akumuliatoriumi	TS-3.2.21	vnt.	35	
27.	Avarinio apšvietimo modulis LED šviestuvui, komplekte su 1 val. akumuliatoriumi	TS-3.2.22	vnt.	44	
	Kabėliai				
28.	Kabėlis Al-4x240mm ² Dca s1d1a1	TS-3.2.23	m	5	
29.	Kabėlis Al-4x70mm ² Dca s2d2a2	TS-3.2.23	m	70	
30.	Kabėlis Cu-5x50mm ² Dca s1d1a1	TS-3.2.23	m	10	
31.	Kabėlis Cu-5x25mm ² Cca s1d1a1	TS-3.2.24	m	190	
32.	Kabėlis Cu-5x25mm ² Dca s1d1a1	TS-3.2.24	m	20	

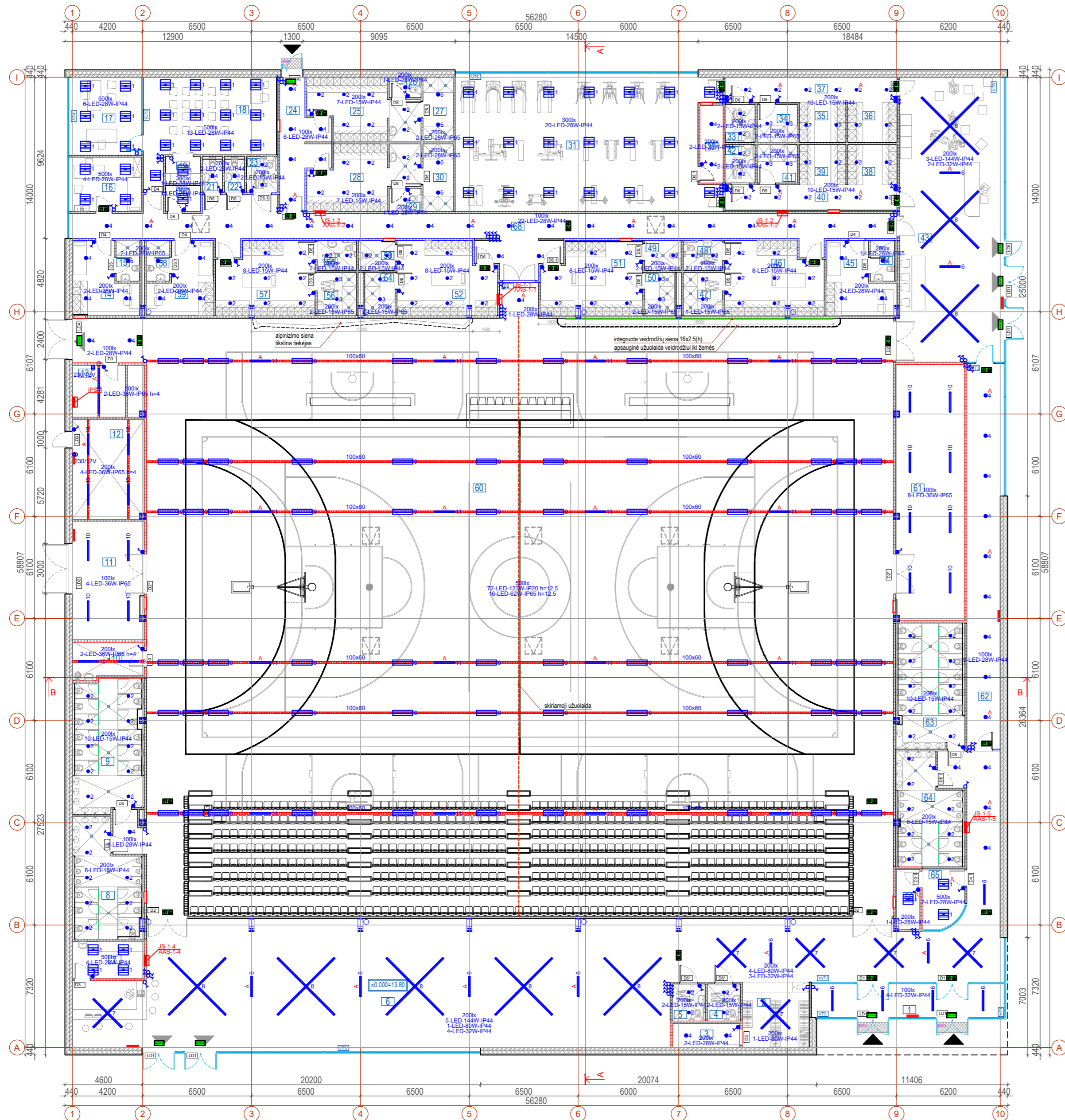
Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
33.	Kabelis Cu-5x16mm ² Cca s1d1a1	TS-3.2.24	m	160	
34.	Kabelis Cu-5x10mm ² Cca s1d1a1	TS-3.2.24	m	60	
35.	Kabelis Cu-5x4mm ² Cca s1d1a1	TS-3.2.25	m	340	
36.	Kabelis Cu-5x4mm ² Dca s1d1a1	TS-3.2.25	m	10	
37.	Kabelis Cu-5x2,5mm ² Cca s1d1a1	TS-3.2.25	m	940	
38.	Kabelis Cu-5x2,5mm ² Dca s1d1a1	TS-3.2.25	m	40	
39.	Kabelis Cu-4x1,5mm ² Cca s1d1a1	TS-3.2.25	m	590	
40.	Kabelis Cu-4x1,5mm ² Dca s2d2a2	TS-3.2.25	m	20	
41.	Kabelis Cu-3x4mm ² Cca s1d1a1	TS-3.2.25	m	140	
42.	Kabelis Cu-3x2,5mm ² Cca s1d1a1	TS-3.2.25	m	2360	
43.	Kabelis Cu-3x2,5mm ² Dca s2d2a2	TS-3.2.25	m	10	
44.	Kabelis Cu-3x1,5mm ² Cca s1d1a1	TS-3.2.25	m	3560	
45.	Kabelis Cu-2x1,5mm ² Cca s1d1a1	TS-3.2.25	m	30	
46.	Laidas Cu-1x16mm ² Cca s1d1a1	TS-3.2.26	m	200	
47.	Kabelis Cu-3x4mm ² E60	TS-3.2.27	m	100	
48.	Kabelis Cu-3x1,5mm ² E60	TS-3.2.27	m	100	
49.	Kabelis Cu-2x1,5mm ² E60	TS-3.2.27	m	320	
50.	Savireguliuojantis šildymo kabelis 18W/m galios, komplekte su tvirtinimo detalėmis, jungties ir galūnių izoliacija	TS-3.2.28	m	75	
	Instaliaciniai gaminiai				
51.	Kištukinis lizdas, potinkinis, 230V, 16A, IP20, komplekte su rėmeliu ir montažine dėžute	TS-3.2.29	vnt.	50	
52.	Kištukinis lizdas, potinkinis, 230V, 16A, IP44, komplekte su rėmeliu ir montažine dėžute	TS-3.2.29	vnt.	117	
53.	Kištukinis lizdas, virštinkinis, 230V, 16A, IP20	TS-3.2.29	vnt.	6	
54.	Kištukinis lizdas, virštinkinis, 230V, 16A, IP44	TS-3.2.29	vnt.	1	
55.	Kištukinis lizdas, montuojamas grindinėje dėžutėje, 230V, 16A, IP20	TS-3.2.29	vnt.	20	
56.	Grindinė dėžutė kištukiniams lizdams, ne mažiau 2 vietų	TS-3.2.30	vnt.	4	
57.	Grindinė dėžutė kištukiniams lizdams, ne mažiau 4 vietų	TS-3.2.30	vnt.	3	
58.	Jungiklis 1 klavišo, potinkinis, 230V, 10A, IP20, komplekte su rėmeliu ir montažine dėžute	TS-3.2.31	vnt.	15	
59.	Jungiklis 1 klavišo, potinkinis, 230V, 10A, IP44, komplekte su rėmeliu ir montažine dėžute	TS-3.2.31	vnt.	41	
60.	Jungiklis 2 klavišų, potinkinis, 230V, 10A, IP20, komplekte su rėmeliu ir montažine dėžute	TS-3.2.31	vnt.	4	
61.	Jungiklis 2 klavišų, potinkinis, 230V, 10A, IP44, komplekte su rėmeliu ir montažine dėžute	TS-3.2.31	vnt.	2	
62.	Perjungiklis 1 klavišo, potinkinis, 230V, 10A, IP20, komplekte su rėmeliu ir montažine dėžute	TS-3.2.31	vnt.	30	
63.	Perjungiklis 1 klavišo, potinkinis, 230V, 10A, IP44, komplekte su rėmeliu ir montažine dėžute	TS-3.2.31	vnt.	8	
64.	Jungiklis 1 klavišo, virštinkinis, 230V, 10A, IP44	TS-3.2.31	vnt.	5	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
65.	Pažeminantis transformatorius, 230/12V	TS-3.2.32	vnt.	2	
Montažiniai gaminiai					
66.	Astronominis laikrodis	TS-3.2.33	vnt.	1	
67.	Valdiklis šildymo kabeliui	TS-3.2.34	vnt.	1	
68.	Temperatūros daviklis	TS-3.2.35	vnt.	1	
69.	Galinė kabelio Al-4x240mm ² mova su antgaliais	TS-3.2.36	kompl.	2	
70.	Galinė kabelio Al-4x70mm ² mova su antgaliais	TS-3.2.36	kompl.	2	
71.	Galinė kabelio Cu-5x50mm ² mova su antgaliais	TS-3.2.36	kompl.	2	
72.	Galinė kabelio Cu-5x25mm ² mova su antgaliais	TS-3.2.36	kompl.	8	
73.	Galinė kabelio Cu-5x16mm ² mova su antgaliais	TS-3.2.36	kompl.	6	
74.	PVC vamzdis Ø63mm	TS-3.2.37	m	40	
75.	PVC vamzdis Ø50mm	TS-3.2.37	m	300	
76.	PVC vamzdis Ø25mm	TS-3.2.37	m	2400	
77.	Kabelinės kopėčios, 400x60 cinkuotos, su kampais ir tvirtinimo detalėmis	TS-3.2.38	m	170	
78.	Kabelinės kopėčios, 200x60 cinkuotos, su kampais ir tvirtinimo detalėmis	TS-3.2.38	m	40	
79.	Apšvietimo lovelis 100x60mm, karštai cinkuotos, su tvirtinimo detalėmis ir kampais	TS-3.2.38	m	270	
Žaibosaugos, įžeminimo įrenginio ir ekvipotencialų suvienodinimo gaminiai ir medžiagos					
80.	Variuotas įžeminimo strypas 17,2mm L=1,5m	TS-3.2.39	vnt.	24	
81.	Mova 17,2mm	TS-3.2.40	vnt.	20	
82.	Įkalimo galvutė 17,2mm	TS-3.2.41	vnt.	4	
83.	Antgalis 17,2mm	TS-3.2.42	vnt.	4	
84.	Kryžminė jungtis 17,2mm		vnt.	4	
85.	Cinkuota plieninė juosta 40x4mm	TS-3.2.43	m	30	
86.	Cinkuota plieninė viela d8mm	TS-3.2.44	m	80	
87.	Laikiklis vielai sieninis		vnt.	30	
88.	Laikiklis vielai stoginis		vnt.	50	
89.	Dėžė plastiko		vnt.	2	
90.	Jungtis juosta - viela		vnt.	2	
91.	Žaibolaidis ΔT=60μs	TS-3.2.45	vnt.	1	
92.	Stiebas 4m	TS-3.2.46	vnt.	1	
93.	Stiebo laikiklis		vnt.	1	
94.	Registravimo kortelė su dėklu		vnt.	2	
95.	Jungtis su parapetu		vnt.	4	
96.	Jungtis su stiebu		vnt.	2	
97.	Ekvipotencialusis gnybtynas su dangteliu ir gnybtais		kompl.	1	
Statybos-montavimo darbai					
98.	Įžeminimo įrenginio R≤10Ω montavimas		kompl.	2	

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
99.	Įžeminimo įrenginio varžos matavimas		vnt.	2	
100.	Prijungimas prie įžeminimo įrenginio		vnt.	3	
101.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt.	150	
102.	Skylių, angų pravedimams pramušimas/užtaisymas sienose		kompl.	70	
103.	Skylių, angų pravedimams pramušimas/užtaisymas lubose		kompl.	2	

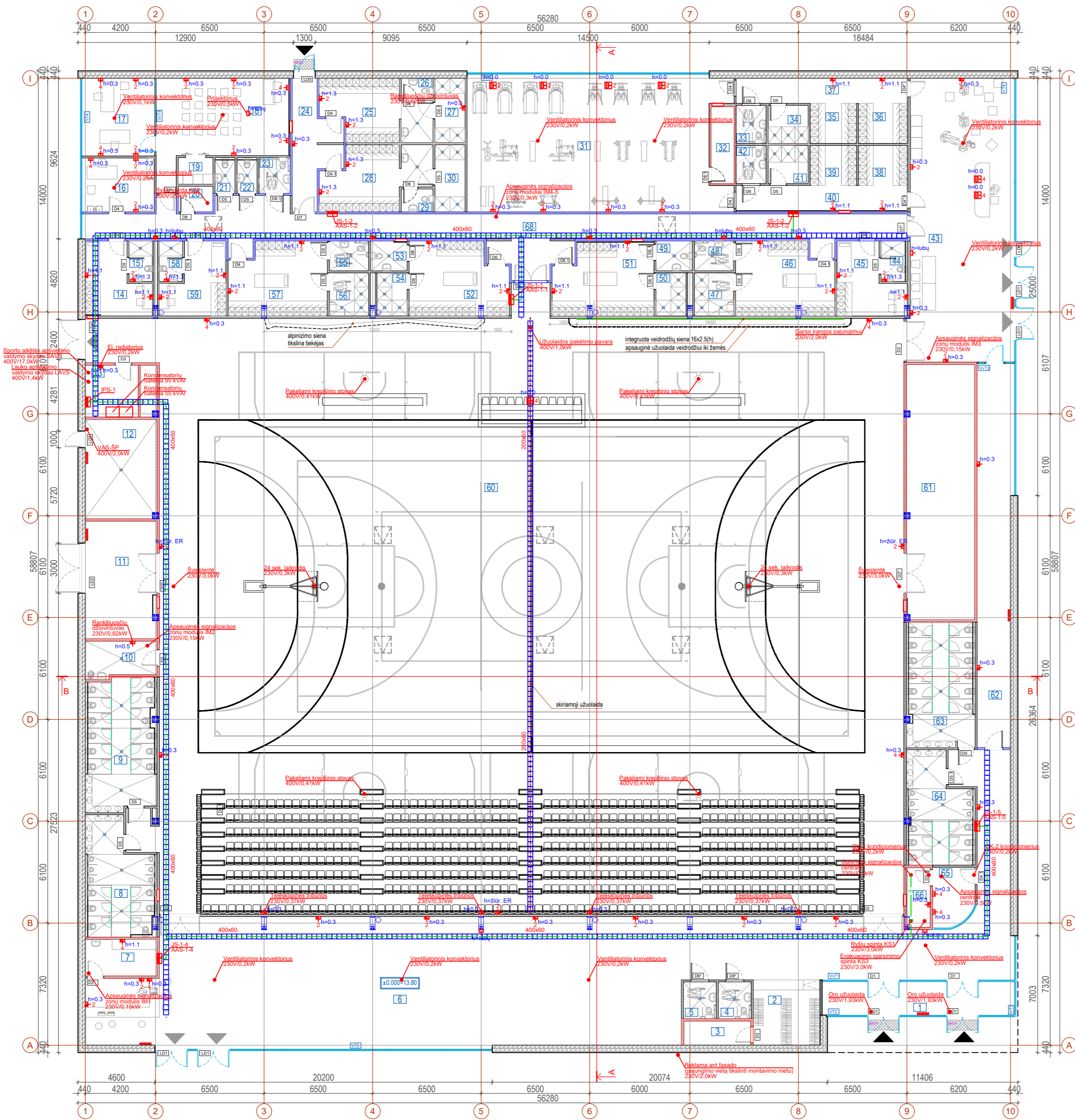


primo aukšto patalpų ekspozicija
nr. patalpos pavadinimas

nr.	patalpa	plotas (m²)	aukštis (m)	aukštis (m)
1	laikotarpis	20.00	4.0	15.43
2	ribinė	15.98	4.1	5.47
3	pagalbė pat.	6.11	4.2	4.10
4	žn wc	4.33	4.3	106.62
5	žn wc	4.33	4.4	3.70
6	holas	305.47	4.5	14.62
7	pagalbė pat.	9.33	4.6	24.91
8	vyri wc (žilovų)	24.79	4.7	5.95
9	moterių wc (žilovų)	31.46	4.8	4.21
10	valymo priemonių pat.	8.98	4.9	3.91
11	medžiagų dalykų sandėlis	30.12	5.0	4.25
12	šilumos punktai, vandens įvado patalpa	24.62	5.1	24.51
13	elektrinis įvado pat.	9.79	5.2	24.43
14	laikykli persienavimo pat.	14.08	5.3	3.90
15	sen. maistas rūdulas	2.60	5.4	4.21
16	med. punktai	13.88	5.5	5.95
17	kabinetas	20.18	5.6	24.37
18	pastatymų pat.	38.46	5.7	3.40
19	virtuvė	3.33	5.8	13.98
20	pagalbė pat.	3.19	5.9	1612.16
21	moterių wc (darbuotojų)	2.39	6.0	62.63
22	vyrių wc (darbuotojų)	2.39	6.1	47.83
23	žn wc (darbuotojų)	3.99	6.2	29.09
24	koridorius	10.86	6.3	23.03
25	ribinė sportuojamasis lauke	20.93	6.4	8.51
26	wc	2.62	6.5	4.62
27	dušinė	0.94	6.6	3007.43
28	ribinė sportuojamasis lauke	21.73	6.7	7.24
29	wc	2.61	6.8	123.37
30	dušinė	2.74	6.9	4.10
31	trenuoklių salė	123.37	7.0	5.47
32	pagalbė pat.	6.32	7.1	6.65
33	moterių wc (bankyčių)	4.10	7.2	6.94
34	dušinė (moterų)	5.47	7.3	15.43
35	persienavimo pat. (moterų)	6.65	7.4	6.94
36	persienavimo pat. (moterų) vėdukliais	6.94	7.5	15.43
37	dušinė	15.43	7.6	6.94
38	persienavimo pat. (vyrių) vėdukliais	6.94	7.7	6.65
39	persienavimo pat. (vyrių)	6.65	7.8	

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- 1 Įleidžiamas šviestuvai, LED 28W, 3800lm, IP44
 - 2 Įleidžiamas šviestuvai, LED 15W, 1500lm, IP44
 - 3 Įleidžiamas šviestuvai, LED 15W, 1500lm, IP65
 - 4 Įleidžiamas šviestuvai, LED 28W, 3000lm, IP44
 - 5 Įleidžiamas šviestuvai, LED 28W, 3000lm, IP65
 - 6 Paviršiniai šviestuvai, LED 32W, 4400lm, IP44
 - 7 Apšvietimo sistema, LED 80W, IP44
 - 8 Apšvietimo sistema, LED 144W, IP44
 - 9 Paviršiniai šviestuvai, LED 123W, 17600lm, IP20
 - 10 Paviršiniai šviestuvai, LED 36W, 5200lm, IP65
 - 11 Paviršiniai šviestuvai, LED 62W, 8800lm, IP65
 - 12 Evakuacinių ženklų šviestuvai LED 2W IP44
 - A Šviestuvai su avarinio apšvietimo moduli
 - Jungiklis 1 klavišo, potinkinis, 10A, IP20/IP44
 - Jungiklis 2 klavišų, potinkinis, 10A, IP20/IP44
 - Perjungiklis 1 klavišo, potinkinis, 10A, IP20/IP44
 - Jungiklis 1 klavišo, virštinkinis, 10A, IP20/IP44
 - Jungiklis 2 klavišo, virštinkinis, 10A, IP20/IP44
 - Judesio daviklis, 10A, IP44
 - Pažeminantis transformatorius 230/12V
 - Jėgos skydas
 - Apšvietimo lavelis

0	2018-06	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingas g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas
36033	PV	A. Bagdanovas	Dokumento pavadinimas: Pirmo aukšto apšvietimo tinklų planas M1:200
23513	PDV	A. Žilovas	LAIDA 0
LT	Statytojas, užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė Liepų g. 11, 91502, Klaipėda	Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E-B-01	LAPAS LAPŲ 1 1

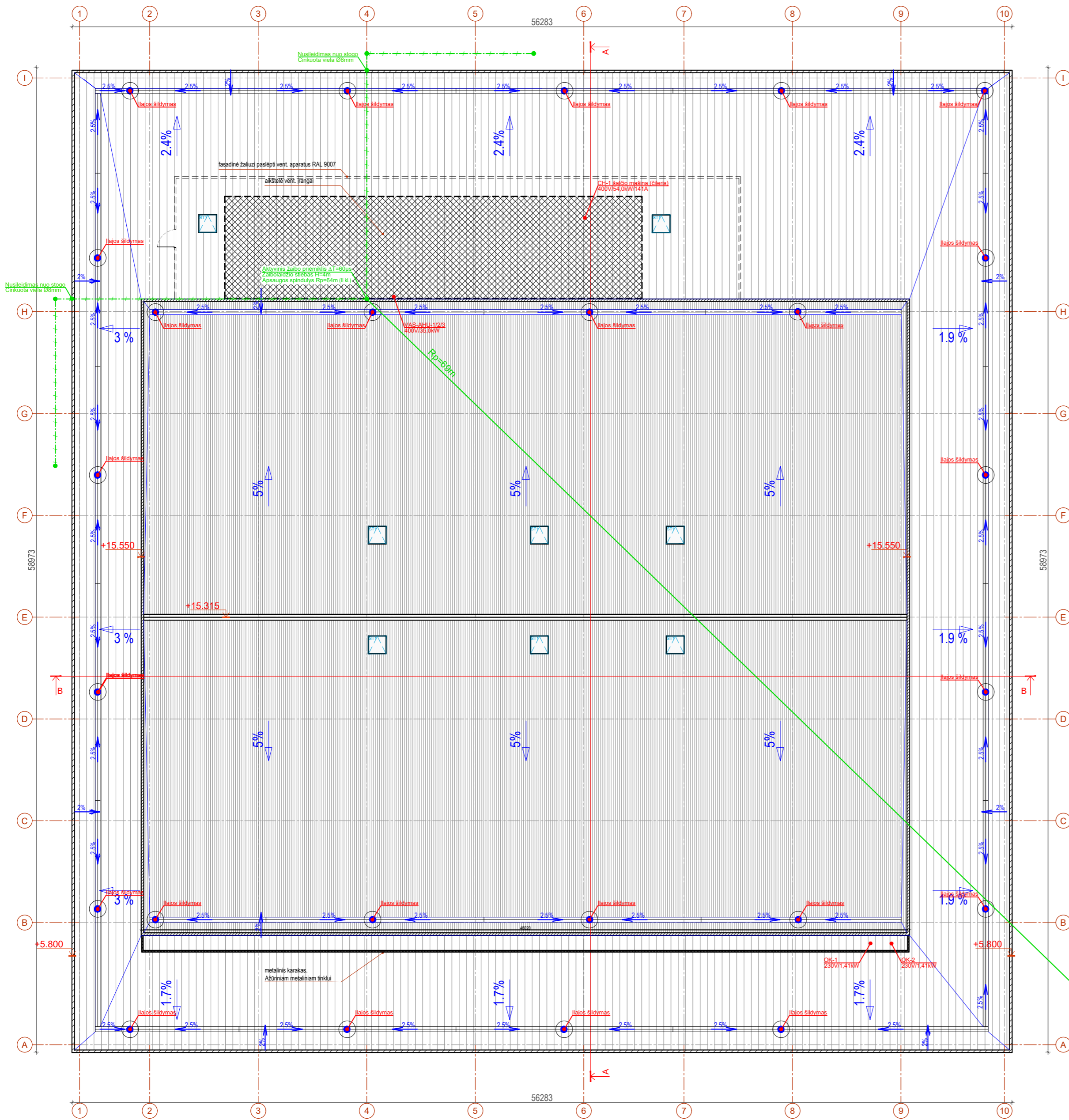


primo aukšto patalpų eksploatacija

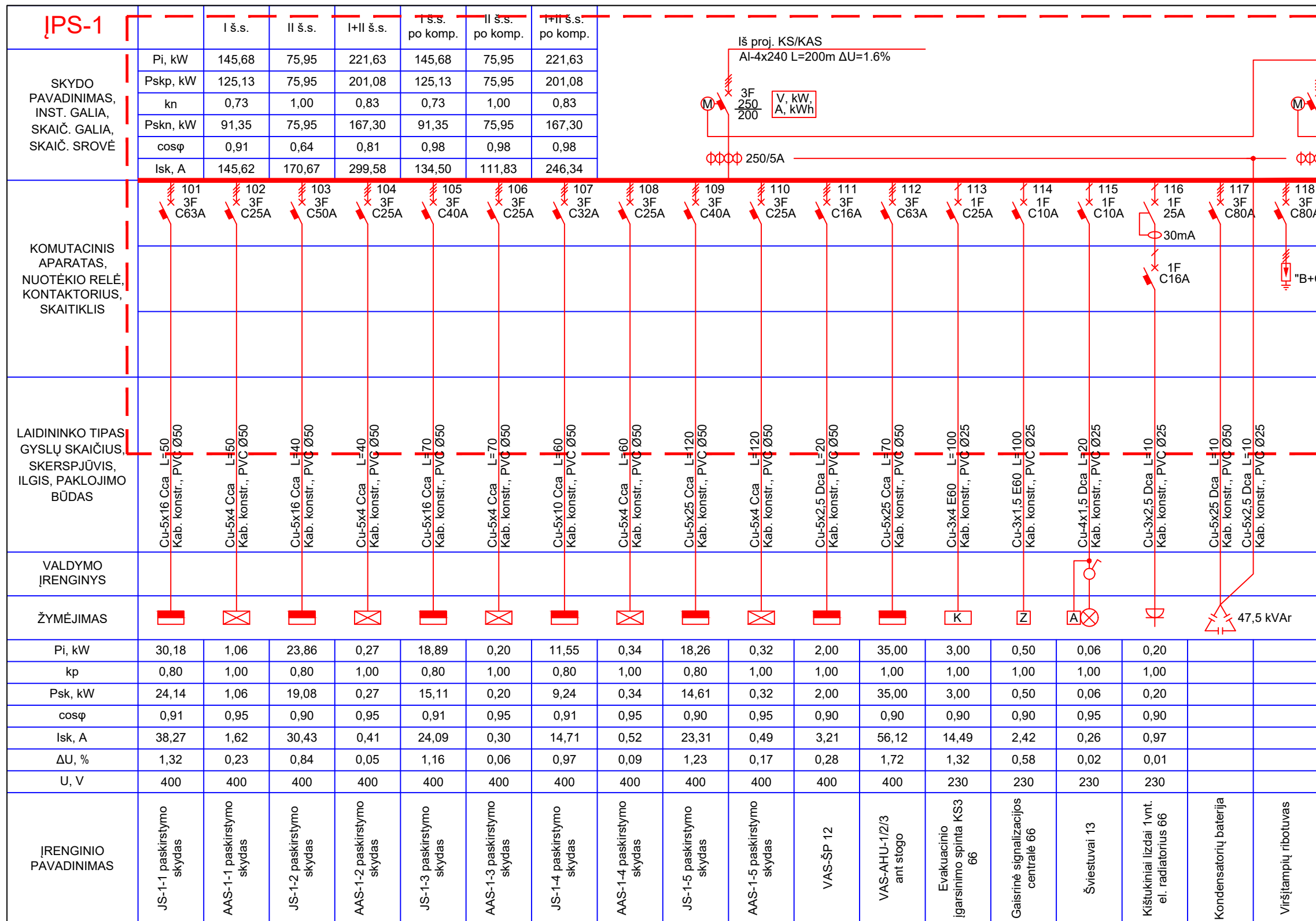
nr.	patalpos pavadinimas	plotas (m ²)	aukštis (m)	aukštis (m)
1	laikoma	20.00	4.0	15.43
2	rišinė	15.96	4.1	5.47
3	pagalbė pat.	6.11	4.2	4.10
4	žn wc	4.33	4.3	4.10
5	žn wc	4.33	4.4	3.70
6	holas	305.47	4.5	106.62
7	pagalbė pat.	9.33	4.6	24.91
8	vyrių wc (šilovų)	24.79	4.7	5.95
9	moterų wc (šilovų)	31.46	4.8	4.21
10	valymo priemonių pat.	8.98	4.9	3.91
11	medžių dailės sandėlis	30.12	5.0	4.25
12	šilumos punktai, vandens įvado patalpa	24.82	5.1	24.51
13	elektrinis įvado pat.	9.79	5.2	24.43
14	laikyklų persirengimo pat.	14.08	5.3	3.90
15	sen. mažiausios dailės	2.40	5.4	4.26
16	med. punktai	13.88	5.5	4.21
17	kabinetas	20.18	5.6	5.95
18	pašaltnų pat.	38.40	5.7	24.37
19	virtuvė	3.33	5.8	sen. mažiausios + dailės
20	pagalbė pat.	3.19	5.9	šilumos persirengimo pat.
21	moterų wc (darbuotojų)	2.39	6.0	universalios sporto salės
22	vyrių wc (darbuotojų)	2.39	6.1	medžių dailių sandėlis
23	žn wc (darbuotojų)	3.99	6.2	kondorius
24	kondorius	16.86	6.3	moterų wc (šilovų)
25	rišinė sportuojantiems lauke	20.93	6.4	vyrių wc (šilovų)
26	wc	2.82	6.5	apsaugos postas
27	dailės	0.94	6.6	apsaugos postas
28	rišinė sportuojantiems lauke	21.73	6.7	6.92
29	wc	2.61	6.8	3007.43
30	dailės	7.24	6.9	
31	trėnų salė	123.37	7.0	
32	pagalbė pat.	6.32	7.1	
33	moterų wc (bankyčių)	4.10	7.2	
34	dailės (moterų)	5.47	7.3	
35	persirengimo pat. (moterų)	6.65	7.4	
36	persirengimo pat. (vyrių) vestuliams	6.94	7.5	
37	šilovų	15.43	7.6	
38	persirengimo pat. (vyrių) vestuliams	6.94	7.7	
39	persirengimo pat. (vyrių)	6.65	7.8	

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Kištukinis lizdas, potinkinis, 230V, 16A, IP20
 - Kištukinis lizdas, potinkinis, 230V, 16A, IP44
 - Kištukinis lizdas, virštinkinis, 230V, 16A, IP20
 - Grindinė dėžutė
 - Jėgos skydas
 - Kabelinės konstrukcijos
 - Magistralinis kabelis

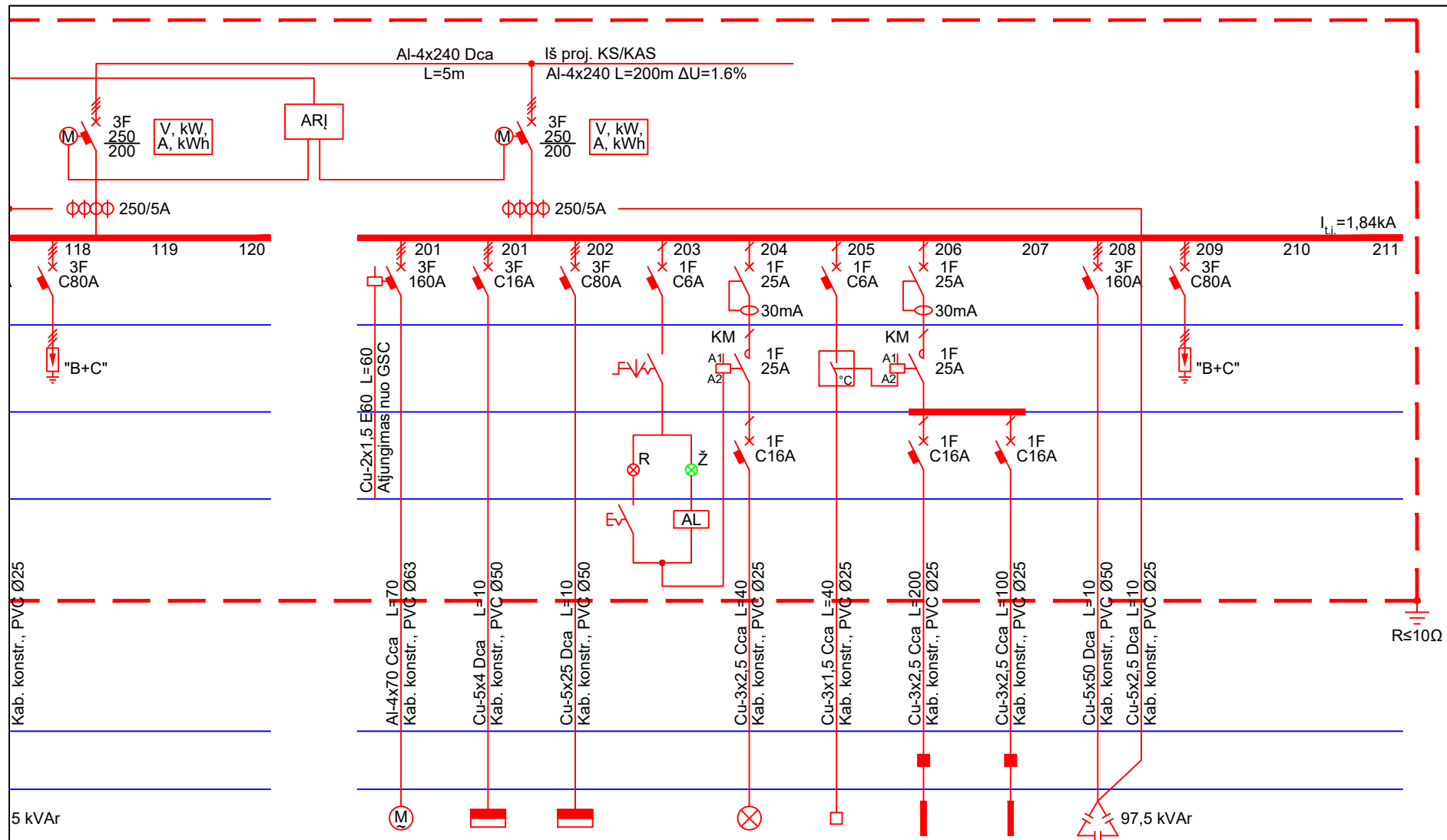
0	2018-06	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas
36033	PV	A. Bagdanovas	Dokumento pavadinimas: Pirmo aukšto el. jėgos tinklų planas M1:200
23513	PDV	A. Žilovas	
LT	Statytojas, užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė Liepų g. 11, 91502, Klaipėda	Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.B-02	LAPAS LAPŲ 1 1



0	2018-06	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas	Dokumento pavadinimas: Stogo el. jėgos ir žaibo saugos tinklų planas M1:200	
23513	PDV	A. Žilovas		
LT	Statytojas, užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė Liepų g. 11, 91502, Klaipėda		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.B-03	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



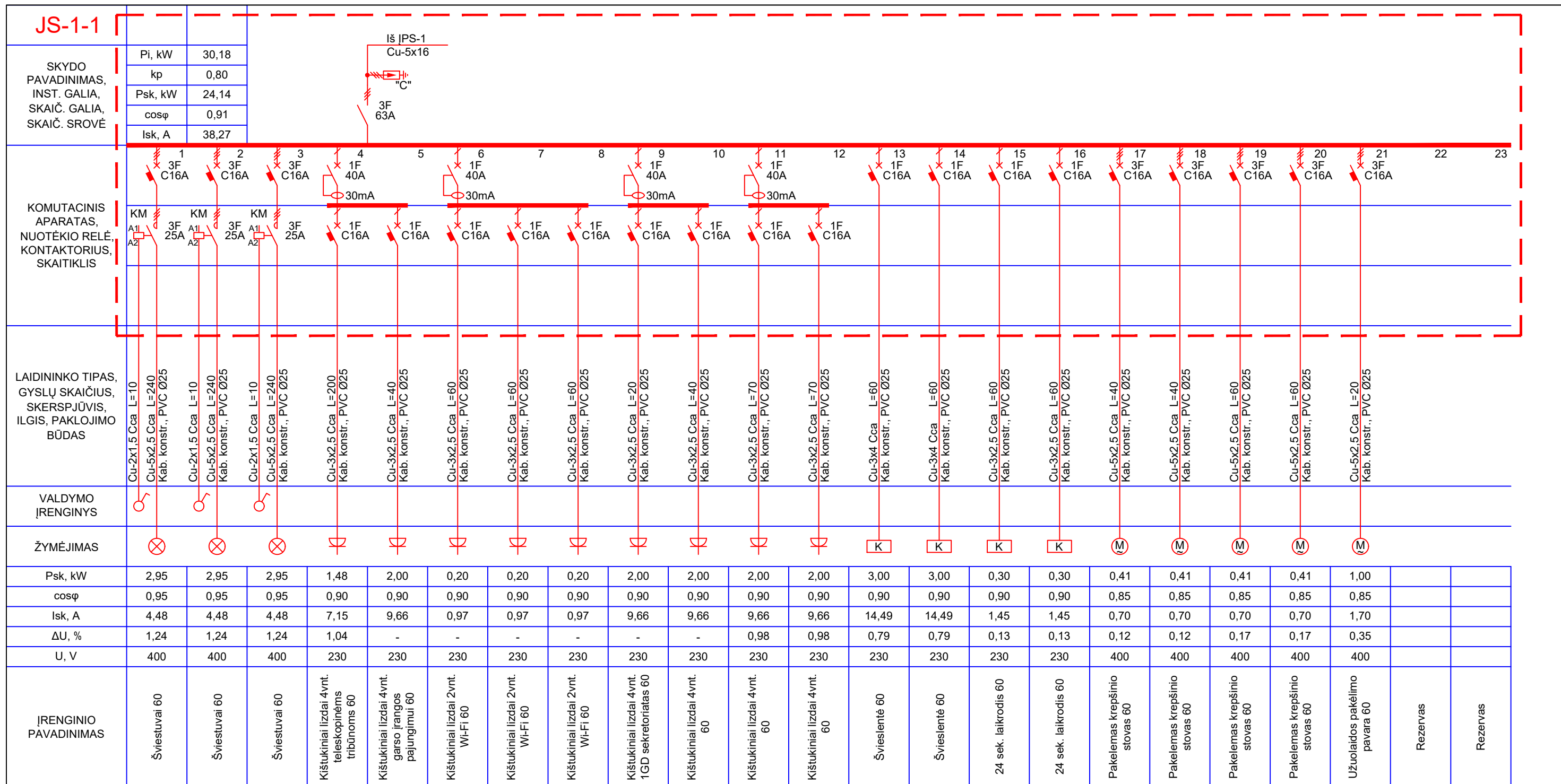
0	2018-06	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230
36033	PV	A. Bagdanovas
23513	PDV	A. Žilovas
LT	Statytojas, užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė Liepų g. 11, 91502, Klaipėda	
Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas
Dokumento pavadinimas: IPS-1 skydo principinė schema		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.B-04
LAPAS	LAPŲ	
1	2	



54,00	1,40	17,00	0,10	2,00	0,10	0,92	0,43				
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
54,00	1,40	17,00	0,10	2,00	0,10	0,92	0,43				
0,55	0,90	0,85	0,90	0,95	0,90	0,95	0,95				
141,68	2,24	28,86	0,48	9,15	0,48	4,20	1,98				
1,64	0,06	0,12	0,01	1,40	0,01	0,64	0,30				
400	400	400	230	230	230	230	230				
Viršįtampių ribotuvas	Rezervas	Rezervas									

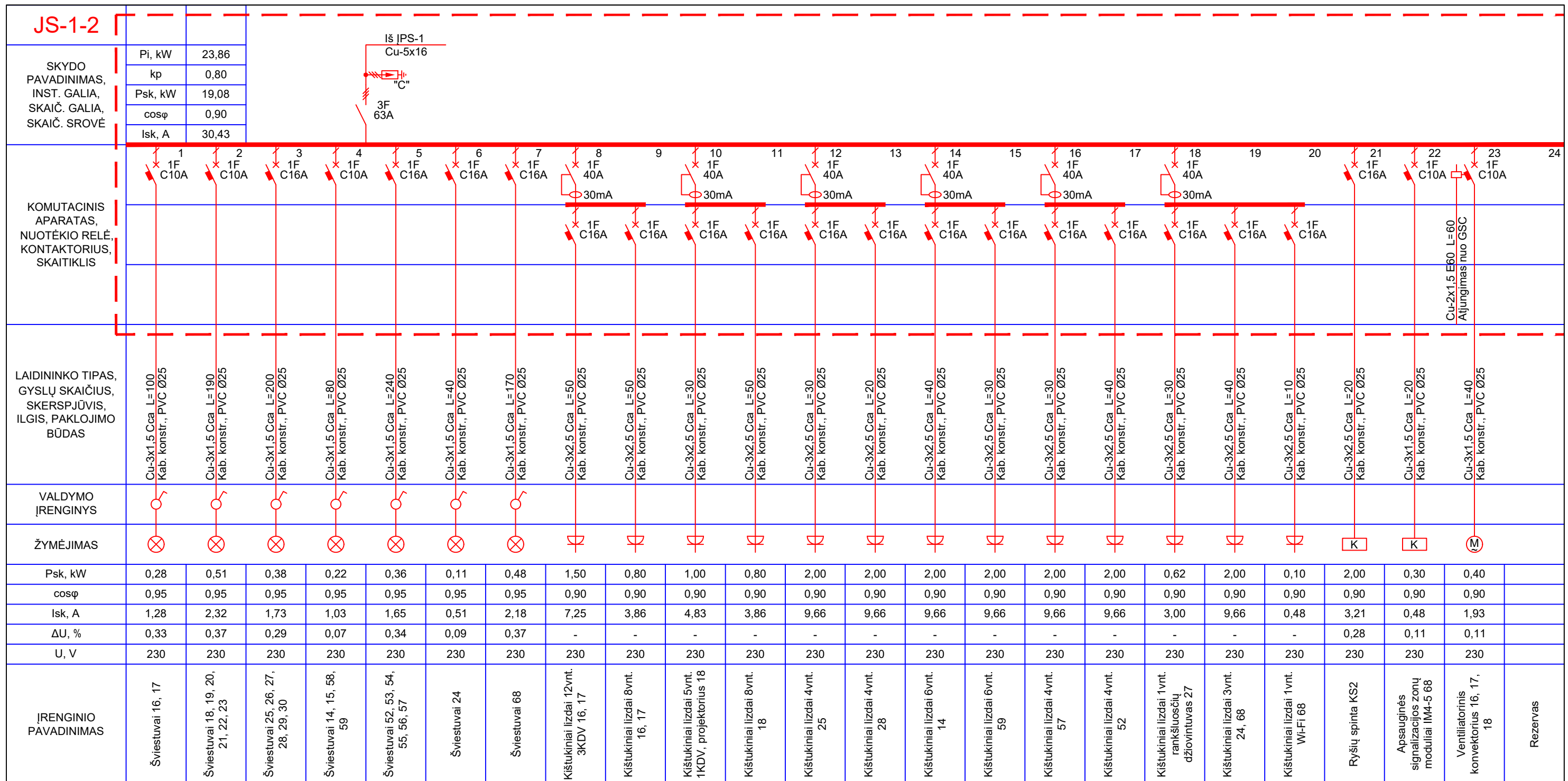
54,00	1,40	17,00	0,10	2,00	0,10	0,92	0,43				
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
54,00	1,40	17,00	0,10	2,00	0,10	0,92	0,43				
0,55	0,90	0,85	0,90	0,95	0,90	0,95	0,95				
141,68	2,24	28,86	0,48	9,15	0,48	4,20	1,98				
1,64	0,06	0,12	0,01	1,40	0,01	0,64	0,30				
400	400	400	230	230	230	230	230				
Šalčio mašina ant stogo	Lauko apšvietimo valdymo skydas LAVS 13	Sporto aikštės apšvietimo valdymo skydas SAVS 13	Astronominis laikrodis	Reklama ant fasado	Vaidiklis, temperatūros daviklis	Įlajų šildymas	Įlajų šildymas	Kondensatorių baterija	Viršįtampių ribotuvas	Rezervas	Rezervas

0	2018-06	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas	Dokumento pavadinimas: ĮPS-1 skydo principinė schema	
23513	PDV	A. Žilovas		
LT	Statytojas, užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė Liepų g. 11, 91502, Klaipėda		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.B-04	
			LAPAS	LAPŲ
			2	2

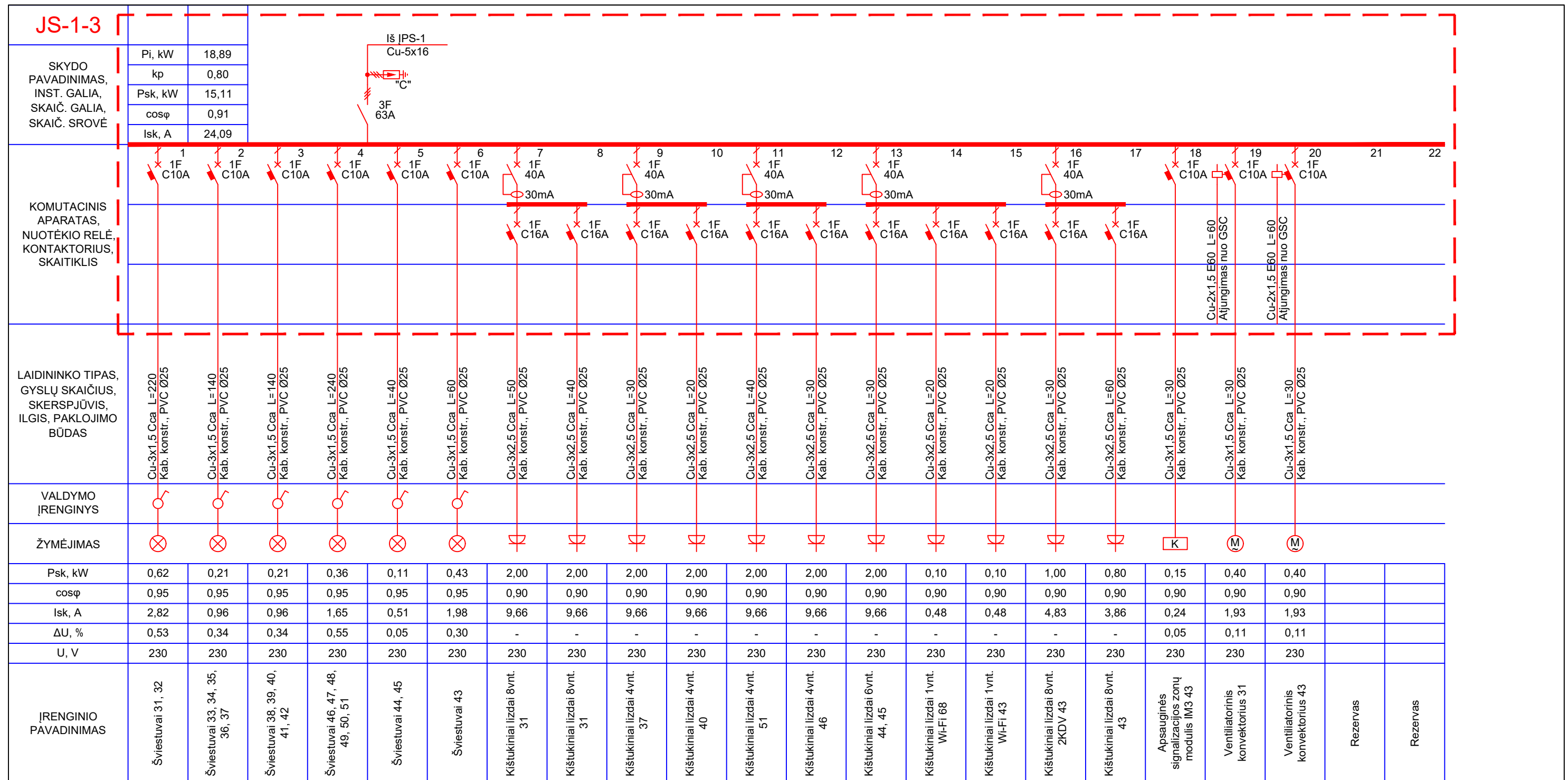


0	2018-06	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230
36033	PV	A. Bagdanovas
23513	PDV	A. Žilovas
LT	Statytojas, užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė Liepų g. 11, 91502, Klaipėda	
Statinio projekto pavadinimas:		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas
Dokumento pavadinimas:		Dokumento pavadinimas: JS-1-1 skydo principinė schema
Dokumento žymuo:		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.B-05
LAPAS	LAPŲ	
1	1	


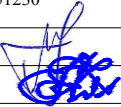
AAS-1-1								
SKYDO PAVADINIMAS, INST. GALIA, SKAIČ. GALIA, SKAIČ. SROVĖ	Pi, kW	1,06						
	kp	1,00						
	Psk, kW	1,06						
	cosφ	0,95						
	Isk, A	1,62						
KOMUTACINIS APARATAS, NUOTĖKIO RELĖ, KONTAKTORIUS, SKAITIKLIS								
	LADININKO TIPAS, GYSLŲ SKAIČIUS, SKERSPJŪVIUS, ILGIS, PAKLOJIMO BŪDAS	<p>Cu-4x1,5 Cca L=160 Kab. konstr., PVC Ø25</p> <p>Cu-3x1,5 Cca L=120 Kab. konstr., PVC Ø25</p>						
VALDYMO ĮRENGINYS								
ŽYMĖJIMAS								
Psk, kW	0,99	0,07						
cosφ	0,95	0,95						
Isk, A	4,54	0,33						
ΔU, %	0,46	0,10						
U, V	230	230						
ĮRENGINIO PAVADINIMAS	Šviestuvai 60	Evakuacinių ženklų šviestuvai	Rezervas	Rezervas	Rezervas	Rezervas	Rezervas	
0	2018-06	Statybos leidimui						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)						
Kval. patv. dok. Nr.			UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230			Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas		
36033	PV	A. Bagdanovas				Dokumento pavadinimas: AAS-1-1 skydo principinė schema		LAIDA
23513	PDV	A. Žilovas				0		
LT	Statytojas, užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė Liepų g. 11, 91502, Klaipėda				Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.B-06		LAPAS	LAPŲ
					1	1		

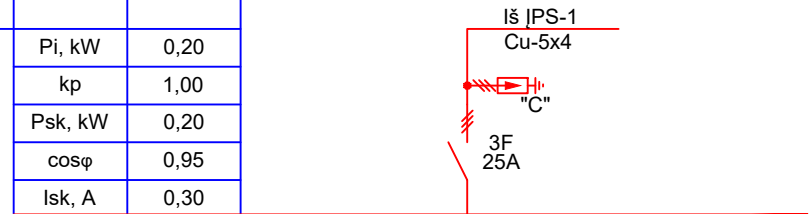
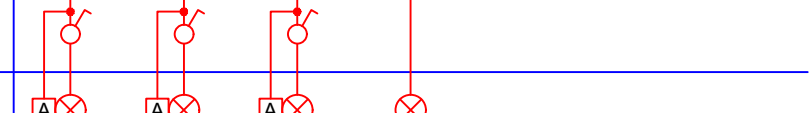



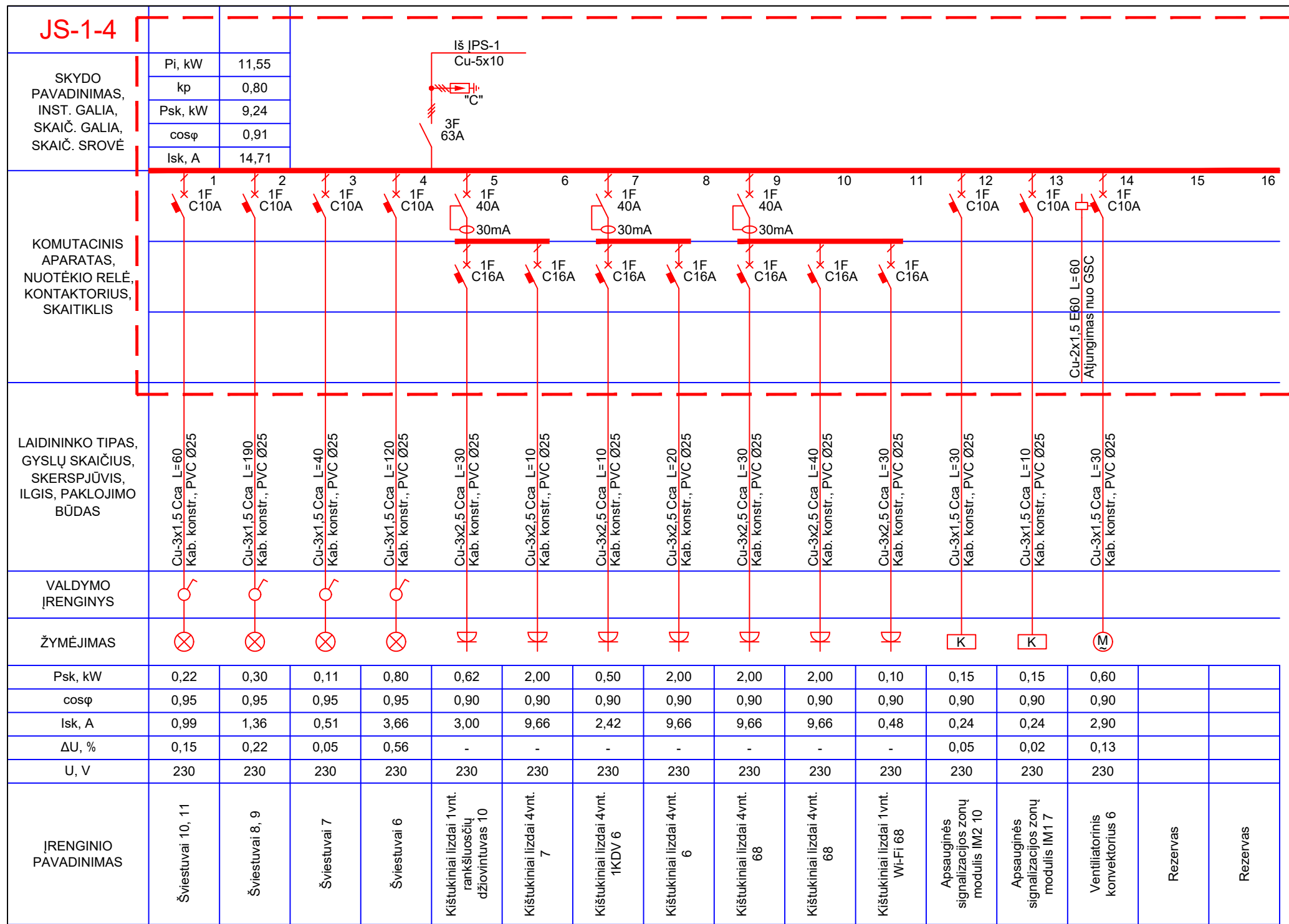
0	2018-06	Statybos leidimui	
Laida	Įšleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas
36033	PV	A. Bagdanovas	Dokumento pavadinimas: JS-1-2 skydo principinė schema
23513	PDV	A. Žilovas	
LT	Statytojas, užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė Liepų g. 11, 91502, Klaipėda		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.B-07
	LAPAS	LAPŲ	
	1	1	



0	2018-06	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230
36033	PV	A. Bagdanovas
23513	PDV	A. Žilovas
LT	Statytojas, užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė Liepų g. 11, 91502, Klaipėda	
Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas
Dokumento pavadinimas: JS-1-3 skydo principinė schema		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.B-09
LAPAS	LAPŲ	
1	1	

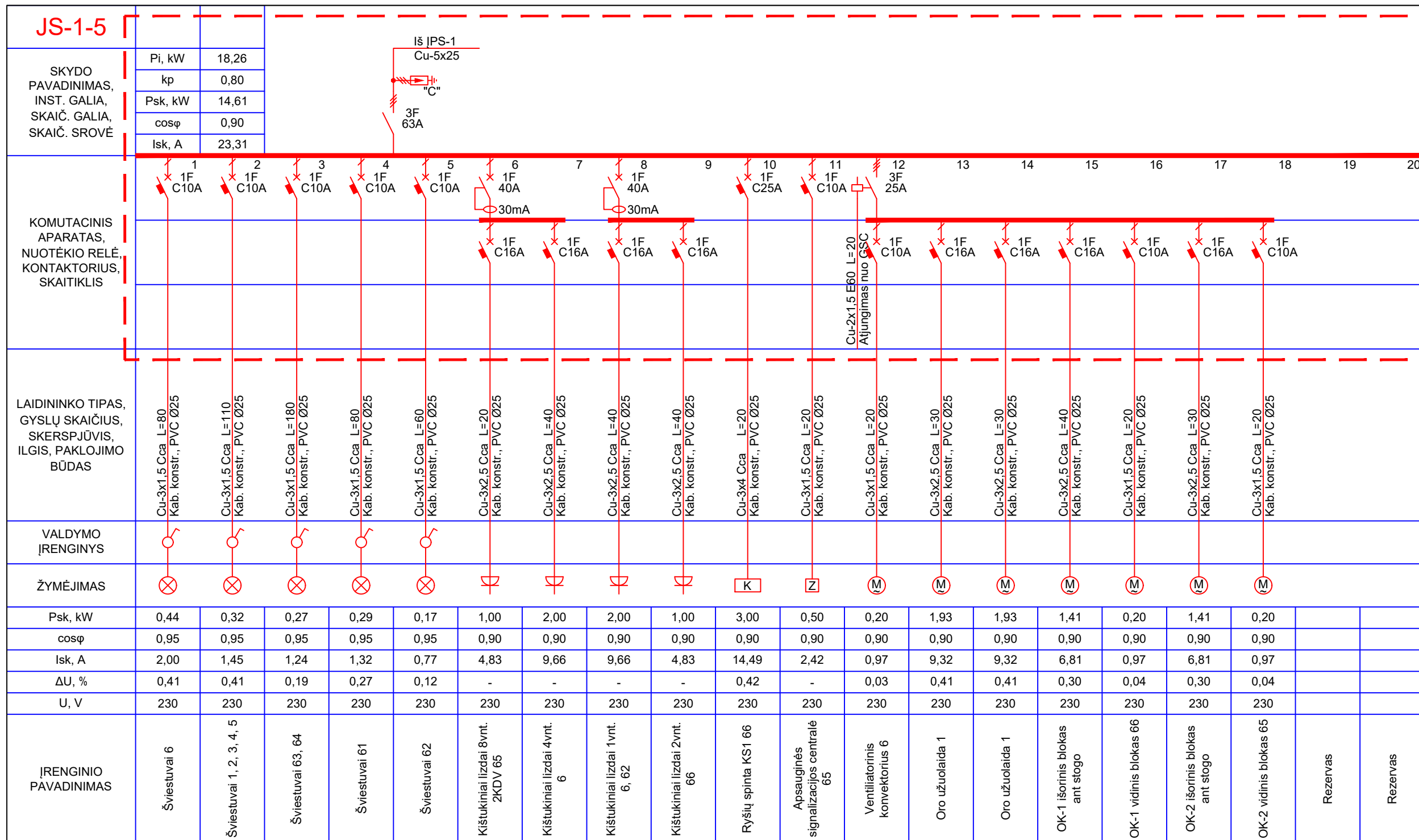
0		2018-06	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: AAS-1-3 skydo principinė schema	LAIDA 0
23513	PDV	A. Žilovas			
LT	Statytojas, užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė Liepų g. 11, 91502, Klaipėda			Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.B-10	LAPAS 1 LAPŲ 1

AAS-1-3								
SKYDO PAVADINIMAS, INST. GALIA, SKAIČ. GALIA, SKAIČ. SROVĖ	Pi, kW	0,20						
	kp	1,00						
	Psk, kW	0,20						
	cosφ	0,95						
	Isk, A	0,30						
KOMUTACINIS APARATAS, NUOTĖKIO RELĖ, KONTAKTORIUS, SKAITIKLIS	1	2	3	4	5	6	7	
	1F C10A	1F C10A	1F C10A	1F C10A				
								
LAIDININKO TIPAS, GYSLŲ SKAIČIUS, SKERSPJŪVIS, ILGIS, PAKLOJIMO BŪDAS	Cu-4x1,5 Cca L=40 Kab. konstr., PVC Ø25							
	Cu-4x1,5 Cca L=40 Kab. konstr., PVC Ø25							
VALDYMO ĮRENGINYS								
								
ĮRENGINIO PAVADINIMAS	Psk, kW	0,03	0,03	0,06	0,07			
	cosφ	0,95	0,95	0,95	0,95			
	Isk, A	0,14	0,14	0,29	0,33			
	ΔU, %	0,01	0,01	0,03	0,07			
	U, V	230	230	230	230			
		Šviestuvai 37	Šviestuvai 40	Šviestuvai 43	Evakuacinių ženklų šviestuvai	Rezervas	Rezervas	Rezervas


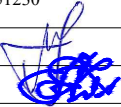


0	2018-06	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas	Dokumento pavadinimas: JS-1-4 skydo principinė schema	
23513	PDV	A. Žilovas		
LT	Statytojas, užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė Liepų g. 11, 91502, Klaipėda		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.B-11	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

AAS-1-4							
SKYDO PAVADINIMAS, INST. GALIA, SKAIČ. GALIA, SKAIČ. SROVĖ	Pi, kW	0,34					
	kp	1,00					
	Psk, kW	0,34					
	cosφ	0,95					
	Isk, A	0,52					
KOMUTACINIS APARATAS, NUOTĖKIO RELĖ, KONTAKTORIUS, SKAITIKLIS							
	LAIDININKO TIPAS, GYSLŲ SKAIČIUS, SKERSPJŪVIUS, ILGIS, PAKLOJIMO BŪDAS	Cu-4x1,5 Cca L=40 Kab. konstr., PVC Ø25		Cu-4x1,5 Cca L=40 Kab. konstr., PVC Ø25		Cu-3x1,5 Cca L=80 Kab. konstr., PVC Ø25	
		VALDYMO ĮRENGINYS					
ŽYMĖJIMAS							
Psk, kW	0,14	0,13	0,07				
cosφ	0,95	0,95	0,95				
Isk, A	0,66	0,59	0,33				
ΔU, %	0,07	0,06	0,07				
U, V	230	230	230				
ĮRENGINIO PAVADINIMAS	Šviestuvai 12	Šviestuvai 6	Evakuacinių ženklų šviestuvai	Rezervas	Rezervas		
0	2018-06	Statybos leidimui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas			
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: AAS-1-4 skydo principinė schema			LAI DA 0
23513	PDV	A. Žilovas					
LT	Statytojas, užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė Liepų g. 11, 91502, Klaipėda			Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.B-12		LAPAS 1	LAPŲ 1



0	2018-06	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230
36033	PV	A. Bagdanovas
23513	PDV	A. Žilovas
LT	Statytojas, užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė Liepų g. 11, 91502, Klaipėda	
Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas		Dokumento pavadinimas: JS-1-5 skydo principinė schema
Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.B-13		LAPAS 1
		LAPŲ 1

0		2018-06	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas		
		36033	PV		A. Bagdanovas	Dokumento pavadinimas: AAS-1-5 skydo principinė schema
23513	PDV	A. Žilovas		LAPAS	LAPŲ	
LT	Statytojas, užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė Liepų g. 11, 91502, Klaipėda			Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.B-14		1

SKYDO PAVADINIMAS, INST. GALIA, SKAIČ. GALIA, SKAIČ. SROVĖ	Pi, kW	0,32
	kp	1,00
Psk, kW	0,32	
cosφ	0,95	
Isk, A	0,49	

KOMUTACINIS APARATAS, NUOTĖKIO RELĖ, KONTAKTORIUS, SKAITIKLIS	1	2	3	4	5	6	7
		1F C10A	1F C10A	1F C10A	1F C10A		

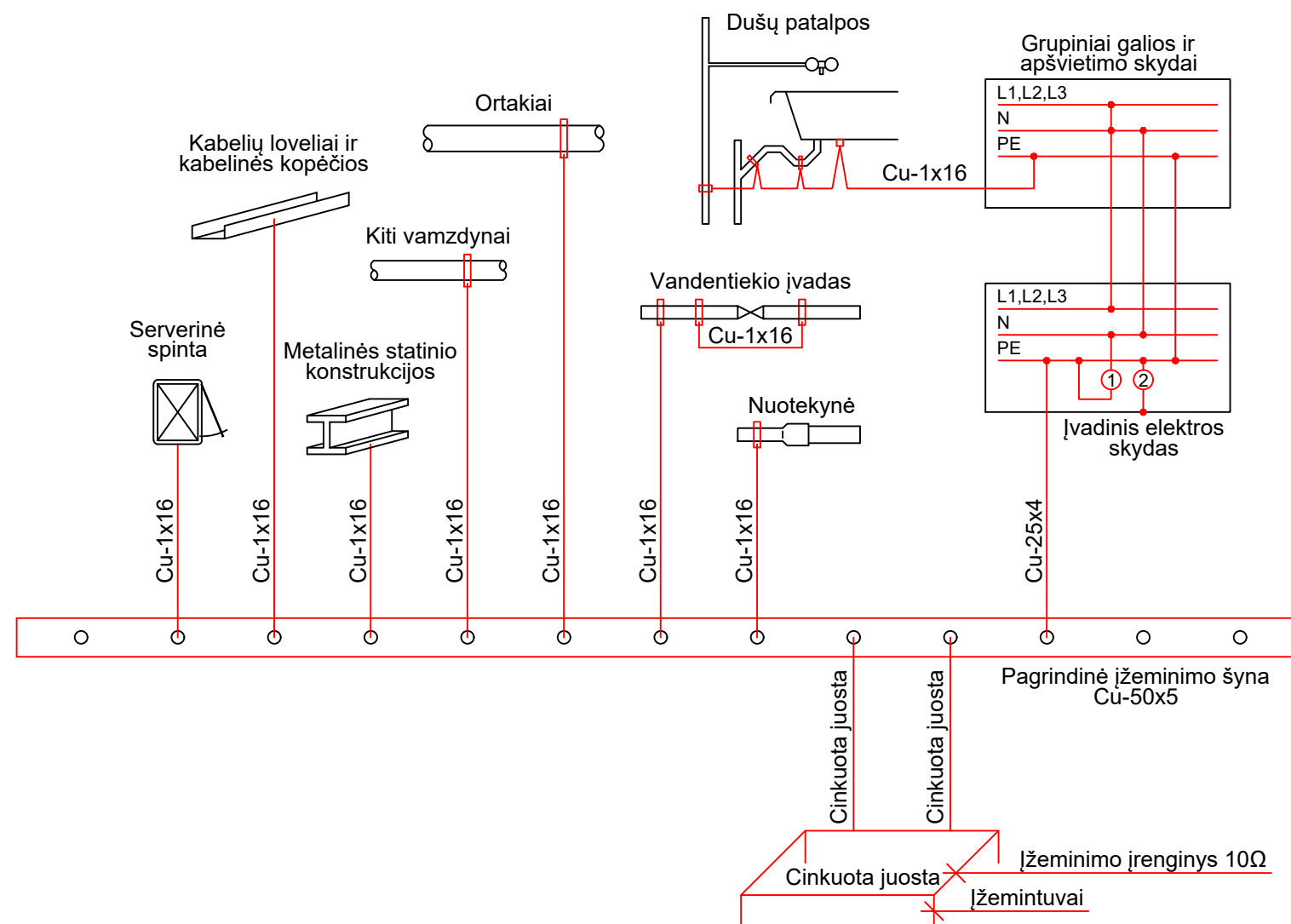
LAIDININKO TIPAS, GYSLŲ SKAIČIUS, SKERSPJŪVIS, ILGIS, PAKLOJIMO BŪDAS	1	2	3	4
		Cu-4x1,5 Cca L=30 Kab. konstr., PVC Ø25	Cu-4x1,5 Cca L=30 Kab. konstr., PVC Ø25	Cu-4x1,5 Cca L=30 Kab. konstr., PVC Ø25

VALDYMO ĮRENGINYS	1	2	3	4
	○	○	○	○

ŽYMĖJIMAS	1	2	3	4
	A ⊗	A ⊗	A ⊗	⊗

Psk, kW	0,08	0,08	0,08	0,07			
cosφ	0,95	0,95	0,95	0,95			
Isk, A	0,38	0,38	0,38	0,33			
ΔU, %	0,03	0,03	0,03	0,07			
U, V	230	230	230	230			

ĮRENGINIO PAVADINIMAS	1	2	3	4			
	Šviestuvai 65, 66	Šviestuvai 6	Šviestuvai 62	Evakuacinių ženklų šviestuvai	Rezervas	Rezervas	Rezervas



Pastabos:

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

0	2018-06	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g 44A, Klaipėdoje, statybos projektas		
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas:	LAPAS
23513	PDV	A. Žilovas		Potencialų suvienodinimo schema	LAPŲ
LT	Statytojas, užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė Liepų g. 11, 91502, Klaipėda		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E.B-15		LAPAS
					LAPŲ
				1	1



NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC

62305-2

Edition-1
2004-01

Project: KLAIPEDOS SPORTO SALE

Structure's Attributes:

Length of structure (m): 57
Width of structure (m): 59
Height of roof plane (m)*: 16
Collection area (m2): 21 741 m2

Structure's Dimensions:

Location factor: Similar in height
Environmental factor: Urban
Number thunderdays: 40 days/year
Annual ground flash density: 4,0 flashes/km2

Structure's Attributes:

Risk of physical damage (incl. fire): Ordinary
Structure screening effectiveness: Average
Internal wiring type: Unscreened

Protection Measures:

Class of LPS: Class II
Fire protection provisions: Manual systems
Surge protection: Coord. SPD IEC 62305-4

Conductive Electric Service Lines:

Power Line:

Type of service to the structure: Buried cable
Type of external cable: Unscreened
Presence of MV / LV transformer: No Transformer

Other Overhead Services:

Number of conductive services: 0
Type of external cable: Unscreened

Other Underground Services:

Number of conductive services: 1
Type of external cable: Unscreened

Types of Loss:

Type 1 - Loss of Human Life:

Special hazards to life: High panic level
Life loss due to fire: Commercial, schools...
Life loss due to overvoltages: Not relevant

Type 2 - Loss of Essential Public Services:

Services lost due to fire: No service exist
Services lost due to overvoltages: No service exist

Type 3 - Loss of Cultural Heritage:

Cultural heritage lost due to fire: No heritage value

Type 4 - Economic Loss:

Special hazards to economics: No special hazards
Economic loss due to fire: Public property
Economic loss due to overvoltage: Church, prison, public sites
Step/touch potential loss factor: No shock risk
Tolerable risk of economic loss: 1 in 1,000

Calculated Risks:

	<i>Tolerable Risk Rt</i>	<i>Direct Strike Risk Rd</i>	<i>Indirect Strike Risk Ri</i>	<i>Calculated Risk R</i>
Loss of Human Life:	1,00E-05	5,51E-06	4,28E-06	9,80E-06
Loss of Public Services:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Loss of Cultural Heritage:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Economic Loss:	1,00E-03	3,06E-06	3,06E-05	3,36E-05

Objektas :
Instaliacija :
Projekto numeris :
Data : 29.03.2018

RELUX®

1 Šviestuvo duomenys

1.1 LUXIONA POLAND S.A., RUBIN SPORT LED 17600lm ... (RSLEDXX_XXMPRME)

1.1.1 Duomenų lapas

Gamintojas: LUXIONA POLAND S.A.

RSLEDXX_XXMPRME

RUBIN SPORT LED 17600lm Micro-PRM E 840 1210x304mm

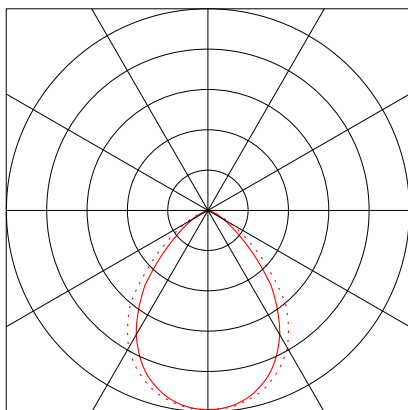
Šviestuvo duomenys

Šviestuvų našumas : 83.8%
Šviestuvo efektyvumas : 128.41 lm/W
Klasifikacija : A60 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 71 95 100 100 85
UGR 4H 8H : 19.1 / 20.4
Galia : 123 W
Šviesos srautas : 15794.6 lm

Naudojamos lempos

Skaičius : 8
Žymėjimas : PrevaLED!æ½
Linear Value
2200/840
Spalva : 4000
Šviesos srautas : 2356 lm
Spalvų atkūrimas : 80

Matmenys : 1210 mm x 304 mm x 84 mm



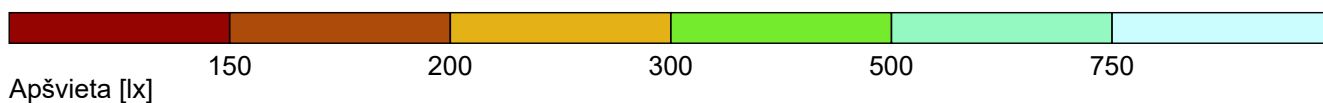
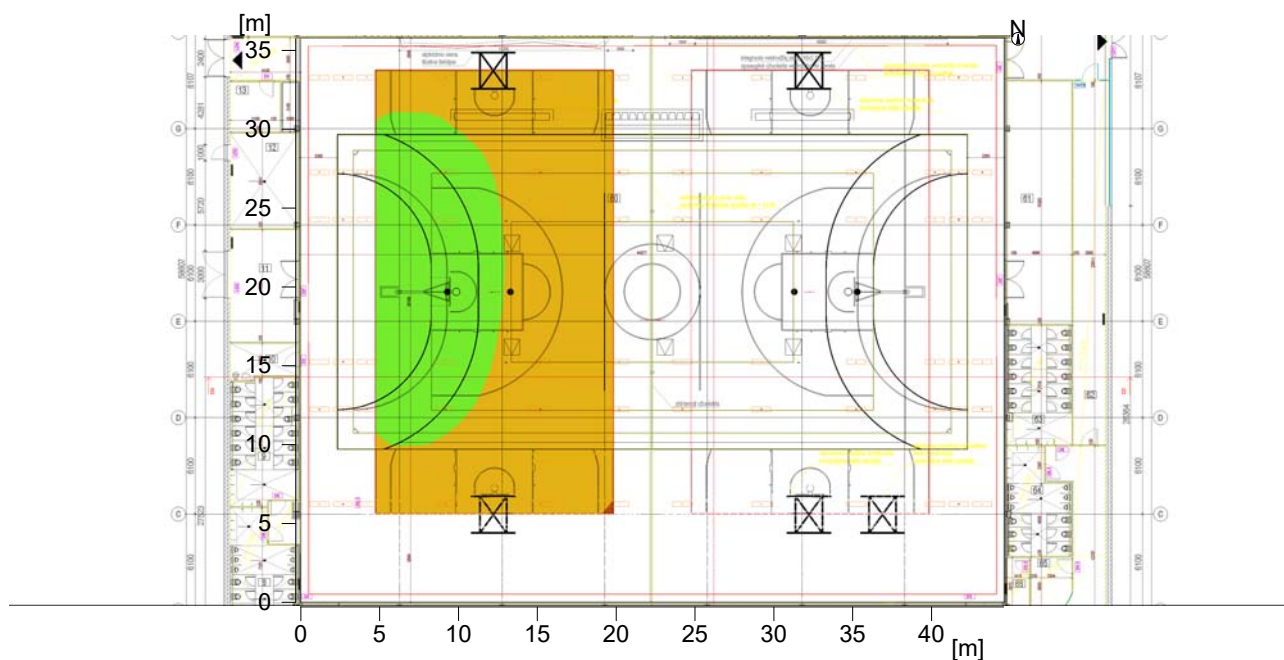
Objektas :
 Instaliacija :
 Projekto numeris :
 Data : 29.03.2018

RELUX®

1 60 200lx 1/2

1.1 Santrauka, 60 200lx 1/2

1.1.1 Rezultatų apžvalga, Krepšinis 1/2



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutinė netiesioginė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	1.00 m
Šviestuvų plokštumos aukštis	12.50 m
Priežiūros koeficientas	0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	753920 lm
Bendra galia	4920 W
Bendra galia plotui (1591.76 m ²)	3.09 W/m ²

Apšvieta

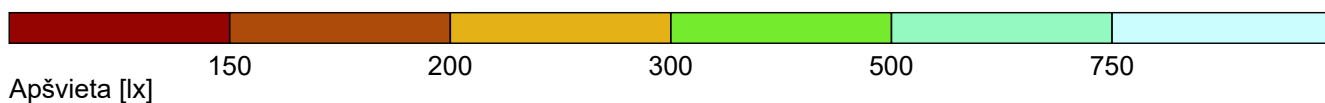
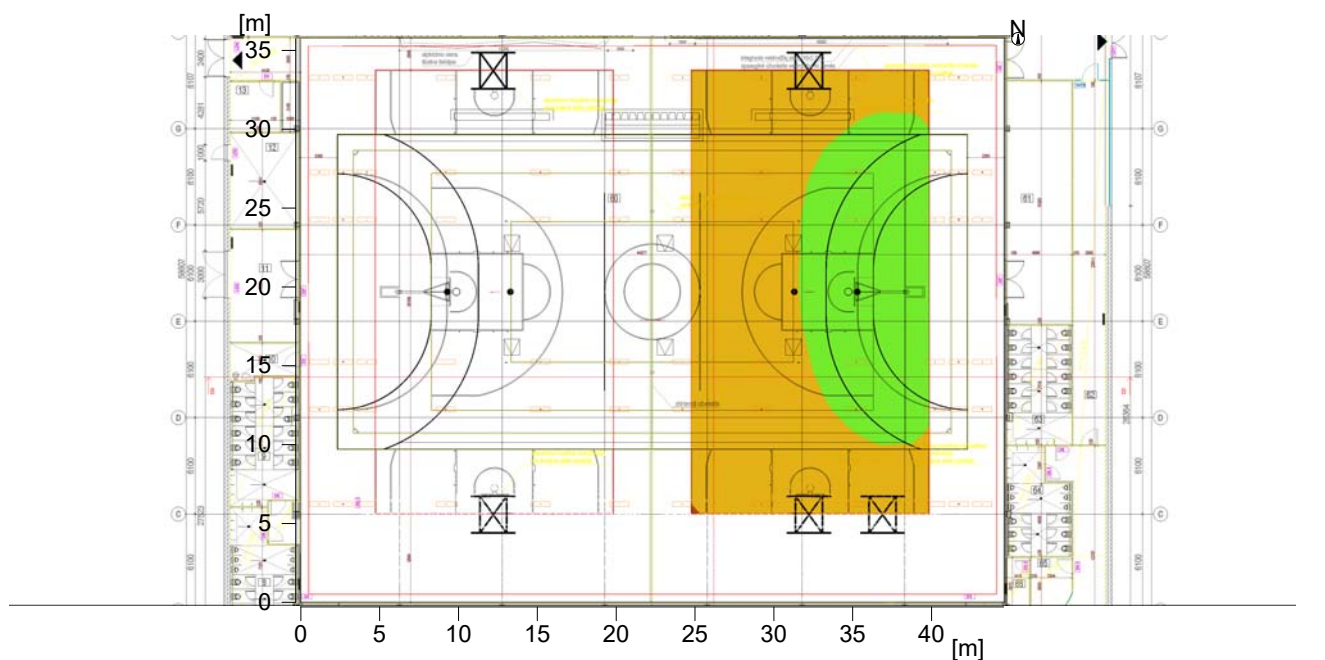
Vidutinė apšvieta	Evid	271 lx
Minimali apšvieta	Emin	204 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	304 lx
Tolygumas Uo	Emin/Em	1:1.33 (0.75)
Tolygumas Ud	Emin/Emax	1:1.49 (0.67)

Tipas Kiekis Gaminy

3	40	LUXIONA POLAND S.A.
		Užsakymo Nr. : RSLEDXX_XXMPRME
		Šviestuvo markė : RUBIN SPORT LED 17600lm Micro-PRM E 840 1210x304mm
		Lempos : 8 x PrevaLED $\frac{1}{2}$ Linear Value 2200/840 / 2356 lm

1.1 Santrauka, 60 200lx 1/2

1.1.2 Rezultatų apžvalga, Krepšinis 2/2



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutinė netiesiojinė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	1.00 m
Šviestuvų plokštumos aukštis	12.50 m
Priežiūros koeficientas	0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	753920 lm
Bendra galia	4920 W
Bendra galia plotui (1591.76 m ²)	3.09 W/m ²

Apšvieta

Vidutinė apšvieta	Evid	271 lx
Minimali apšvieta	Emin	205 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	304 lx
Tolygumas Uo	Emin/Em	1:1.32 (0.76)
Tolygumas Ud	Emin/Emax	1:1.48 (0.68)

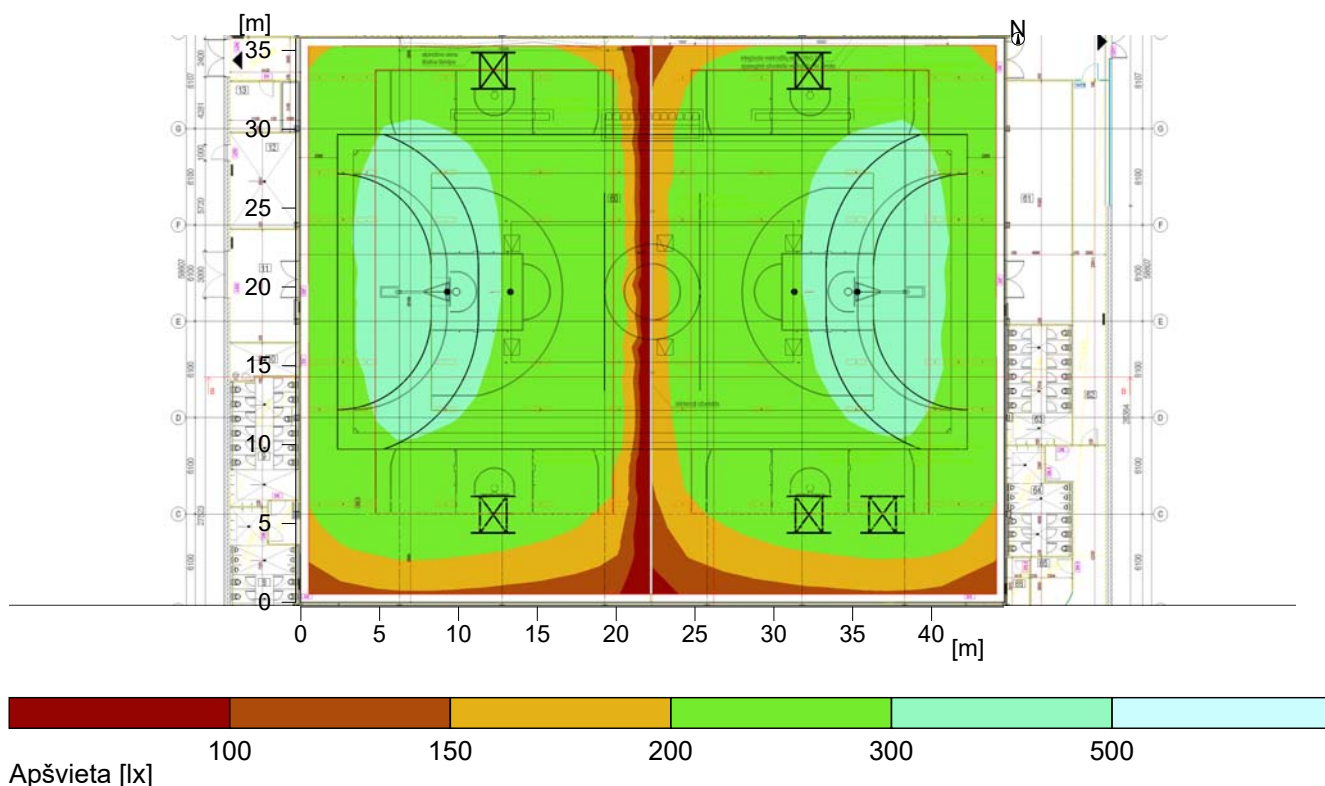
Tipas Kiekis Gaminy

LUXIONA POLAND S.A.

3	40	Užsakymo Nr.	: RSLEDXX_XXMPRME
		Šviestuvo markė	: RUBIN SPORT LED 17600lm Micro-PRM E 840 1210x304mm
		Lempos	: 8 x PrevaLED $\frac{1}{2}$ Linear Value 2200/840 / 2356 lm

1.1 Santrauka, 60 200lx 1/2

1.1.3 Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas
 Šviestuvų plokštumos aukštis
 Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
 12.50 m
 0.80

Vertinamas paviršius 1

Naudotojo profilis

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Mokymo įstaigos - Mokymo įstaigų pastatai
 5.36.24 (EN 12464-1, 8.2011) Sporto salės, gimnastikos patalpos, plaukimo baseinai (Ra >80.00)

Horizontaliai

Evid 241 lx (≥ 300 lx)
 Emin. 90 lx
 Emin./Evid. (Uo) 0.38 (≥ 0.60)
 Emin./Emaks. (Ud) 0.30
 UGR (4.0H 3.2H) ≤ 20.6 (< 22.00)
 Padėtis 0.75 m

Pagrindiniai paviršiai

m 1.1 (Lubos) Evid 42 lx (≥ 30 lx) Uo 0.31 (≥ 0.10)

Tipas Kiekis Gaminys

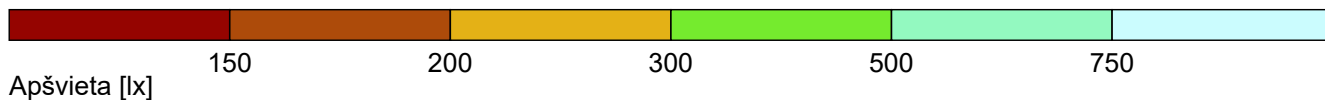
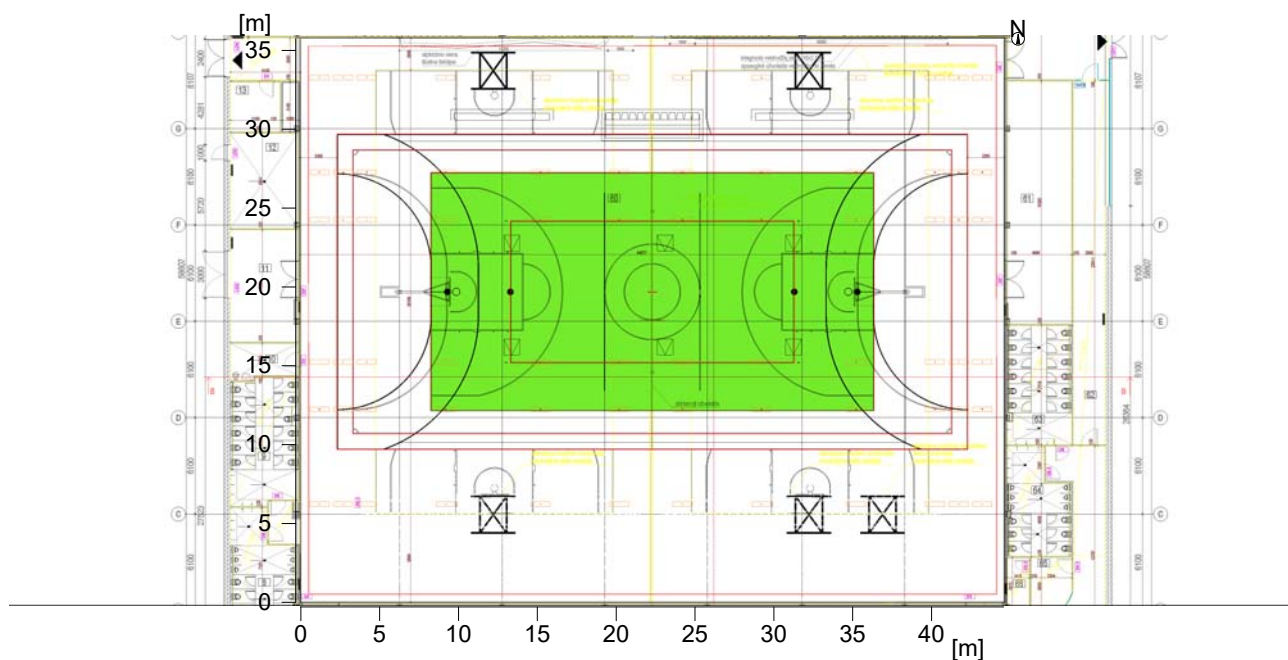
Objektas :
Instaliacija :
Projekto numeris :
Data : 29.03.2018

RELUX®

2 60 200lx

2.1 Santrauka, 60 200lx

2.1.1 Rezultatų apžvalga, Krepšinis



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutinė netiesioginė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	1.00 m
Šviestuvų plokštumos aukštis	12.50 m
Priežiūros koeficientas	0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	904704 lm
Bendra galia	5904 W
Bendra galia plotui (1591.76 m ²)	3.71 W/m ²

Apšvieta

Vidutinė apšvieta	Evid	344 lx
Minimali apšvieta	Emin	328 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	374 lx
Tolygumas Uo	Emin/Em	1:1.05 (0.95)
Tolygumas Ud	Emin/Emax	1:1.14 (0.88)

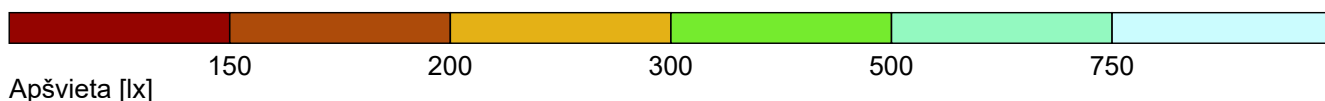
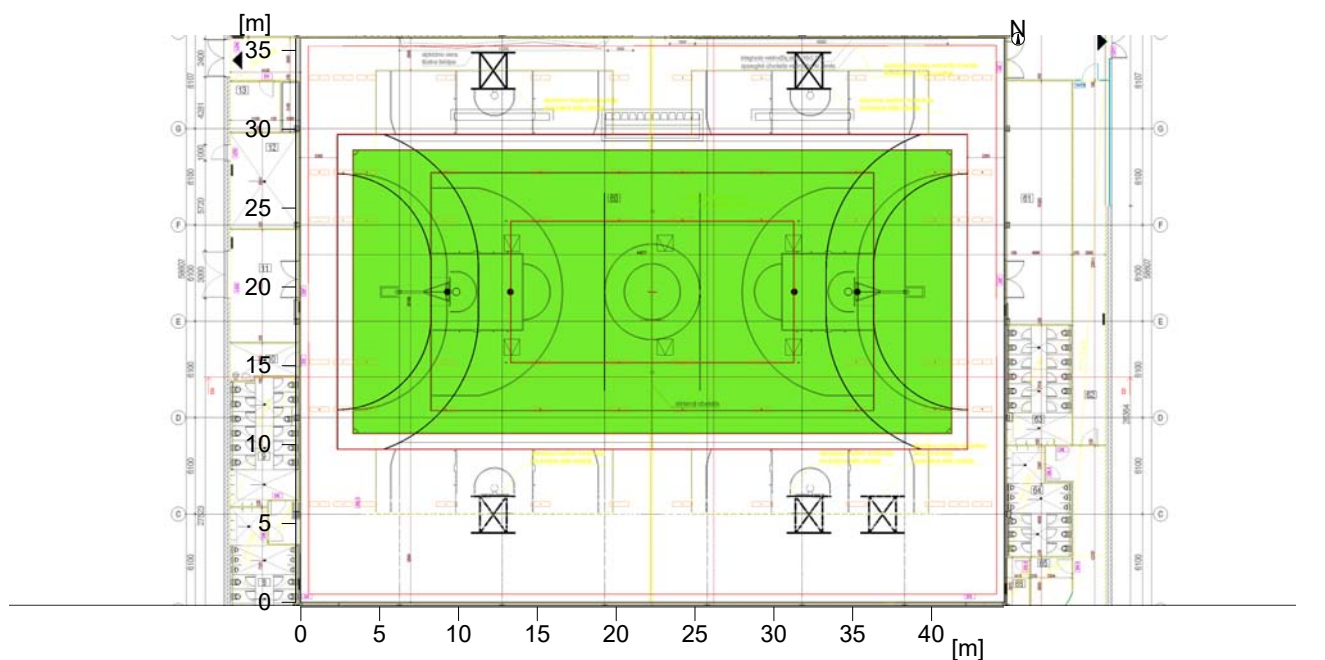
Tipas Kiekis Gaminy

LUXIONA POLAND S.A.

3	48	Užsakymo Nr.	: RSLEDXX_XXMPRME
		Šviestuvo markė	: RUBIN SPORT LED 17600lm Micro-PRM E 840 1210x304mm
		Lempos	: 8 x PrevaLED $\frac{1}{2}$ Linear Value 2200/840 / 2356 lm

2.1 Santrauka, 60 200lx

2.1.2 Rezultatų apžvalga, Futbolas



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutinė netiesioginė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	1.00 m
Šviestuvų plokštumos aukštis	12.50 m
Priežiūros koeficientas	0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	904704 lm
Bendra galia	5904 W
Bendra galia plotui (1591.76 m ²)	3.71 W/m ²

Apšvieta

Vidutinė apšvieta	Evid	356 lx
Minimali apšvieta	Emin	322 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	403 lx
Tolygumas Uo	Emin/Em	1:1.1 (0.91)
Tolygumas Ud	Emin/Emax	1:1.25 (0.8)

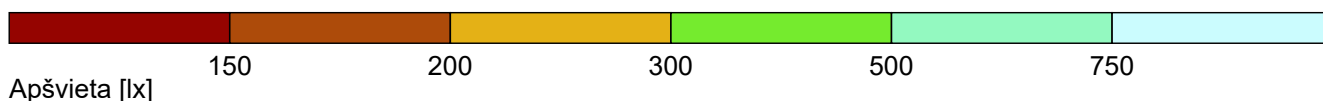
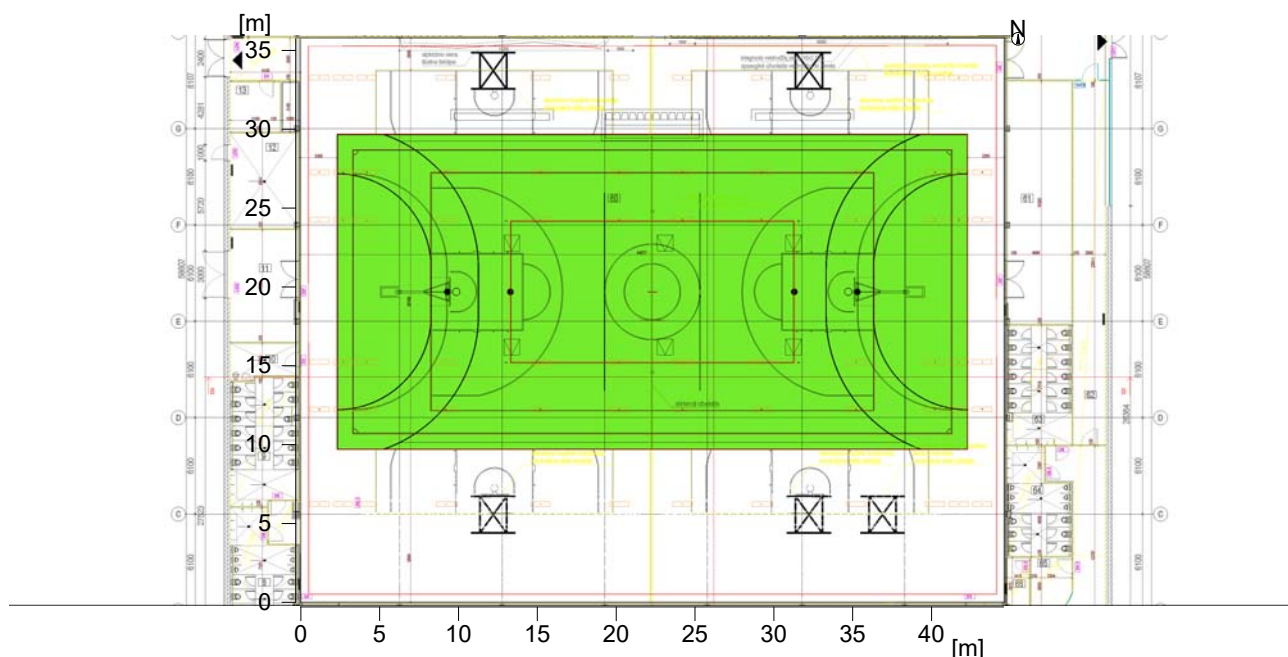
Tipas Kiekis Gaminy

LUXIONA POLAND S.A.

3	48	Užsakymo Nr.	: RSLEDXX_XXMPRME
		Šviestuvo markė	: RUBIN SPORT LED 17600lm Micro-PRM E 840 1210x304mm
		Lempos	: 8 x PrevaLED $\frac{1}{2}$ Linear Value 2200/840 / 2356 lm

2.1 Santrauka, 60 200lx

2.1.3 Rezultatų apžvalga, Rankinis



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutinė netiesioginė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	1.00 m
Šviestuvų plokštumos aukštis	12.50 m
Priežiūros koeficientas	0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	904704 lm
Bendra galia	5904 W
Bendra galia plotui (1591.76 m ²)	3.71 W/m ²

Apšvieta

Vidutinė apšvieta	Evid	356 lx
Minimali apšvieta	Emin	318 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	403 lx
Tolygumas Uo	Emin/Em	1:1.12 (0.89)
Tolygumas Ud	Emin/Emax	1:1.27 (0.79)

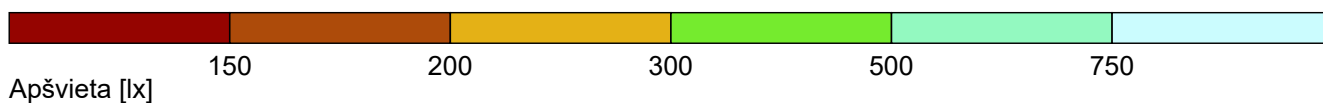
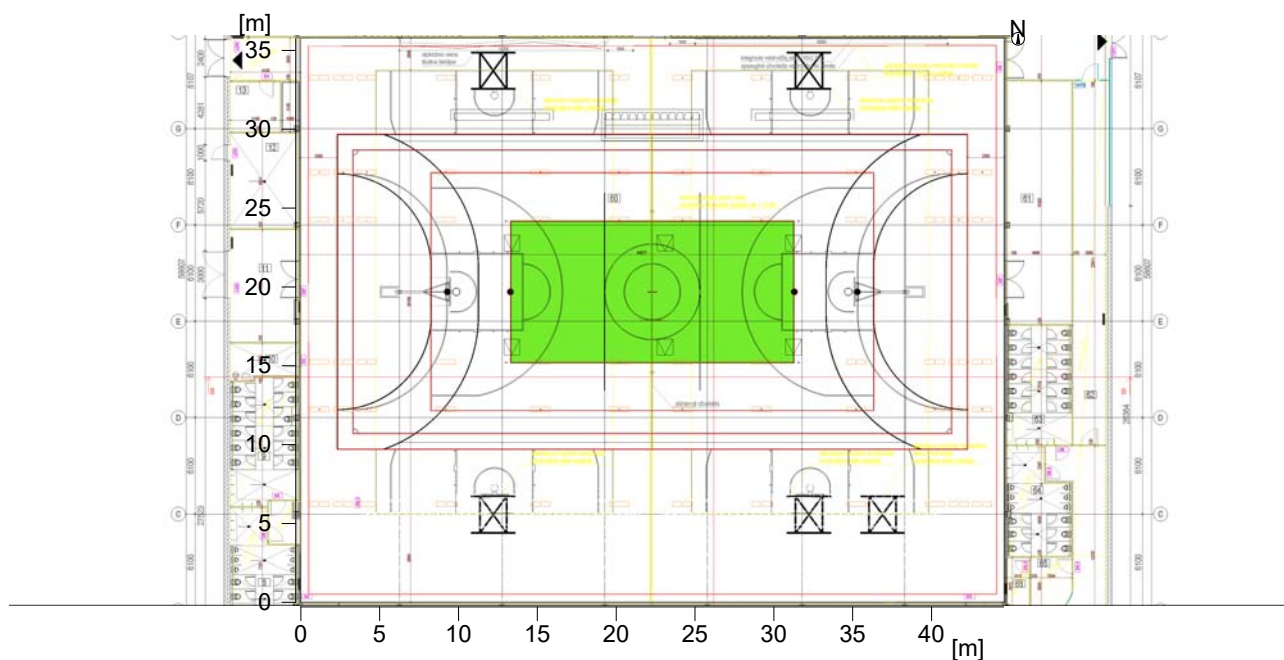
Tipas Kiekis Gaminy

LUXIONA POLAND S.A.

3	48	Užsakymo Nr.	: RSLEDXX_XXMPRME
		Šviestuvo markė	: RUBIN SPORT LED 17600lm Micro-PRM E 840 1210x304mm
		Lempos	: 8 x PrevaLED $\frac{1}{2}$ Linear Value 2200/840 / 2356 lm

2.1 Santrauka, 60 200lx

2.1.4 Rezultatų apžvalga, Badmintonas



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutinė netiesioginė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	1.00 m
Šviestuvų plokštumos aukštis	12.50 m
Priežiūros koeficientas	0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	904704 lm
Bendra galia	5904 W
Bendra galia plotui (1591.76 m ²)	3.71 W/m ²

Apšvieta

Vidutinė apšvieta	Evid	339 lx
Minimali apšvieta	Emin	333 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	344 lx
Tolygumas U _o	Emin/Em	1:1.02 (0.98)
Tolygumas U _d	Emin/Emax	1:1.03 (0.97)

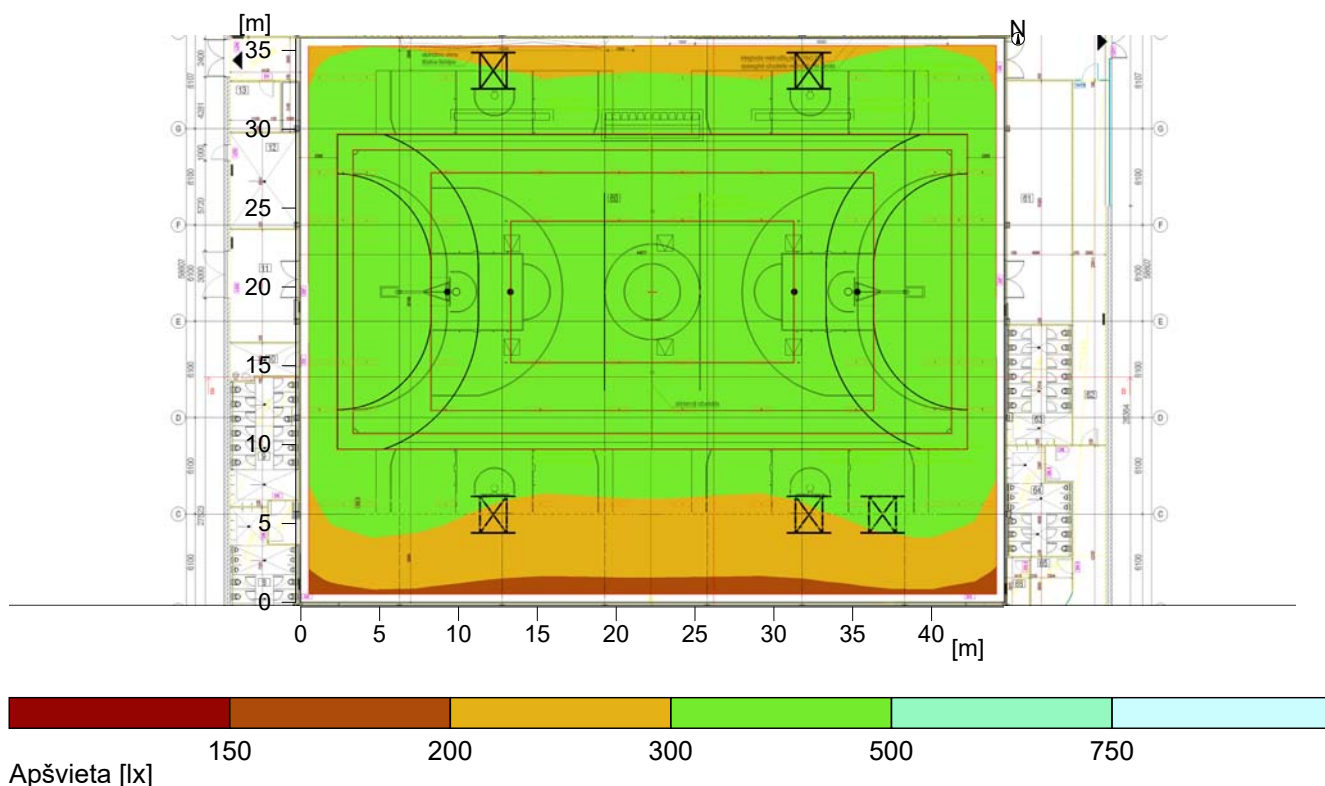
Tipas Kiekis Gaminy

LUXIONA POLAND S.A.

3	48	Užsakymo Nr.	: RSLEDXX_XXMPRME
		Šviestuvo markė	: RUBIN SPORT LED 17600lm Micro-PRM E 840 1210x304mm
		Lempos	: 8 x PrevaLED $\frac{1}{2}$ Linear Value 2200/840 / 2356 lm

2.1 Santrauka, 60 200lx

2.1.5 Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas
 Šviestuvų plokštumos aukštis
 Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
 12.50 m
 0.80

Vertinamas paviršius 1

Naudotojo profilis

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Mokymo įstaigos - Mokymo įstaigų pastatai
 5.36.24 (EN 12464-1, 8.2011) Sporto salės, gimnastikos patalpos, plaukimo baseinai (Ra >80.00)

Horizontaliai

Evid	327 lx	(≥ 300 lx)
Emin.	199 lx	
Emin./Evid. (Uo)	0.61	(≥ 0.60)
Emin./Emaks. (Ud)	0.50	
UGR (4.0H 3.2H)	≤20.6	(< 22.00)
Padėtis	0.75 m	

Pagrindiniai paviršiai

m 1.1 (Lubos)

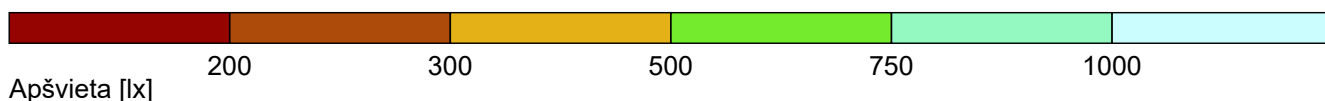
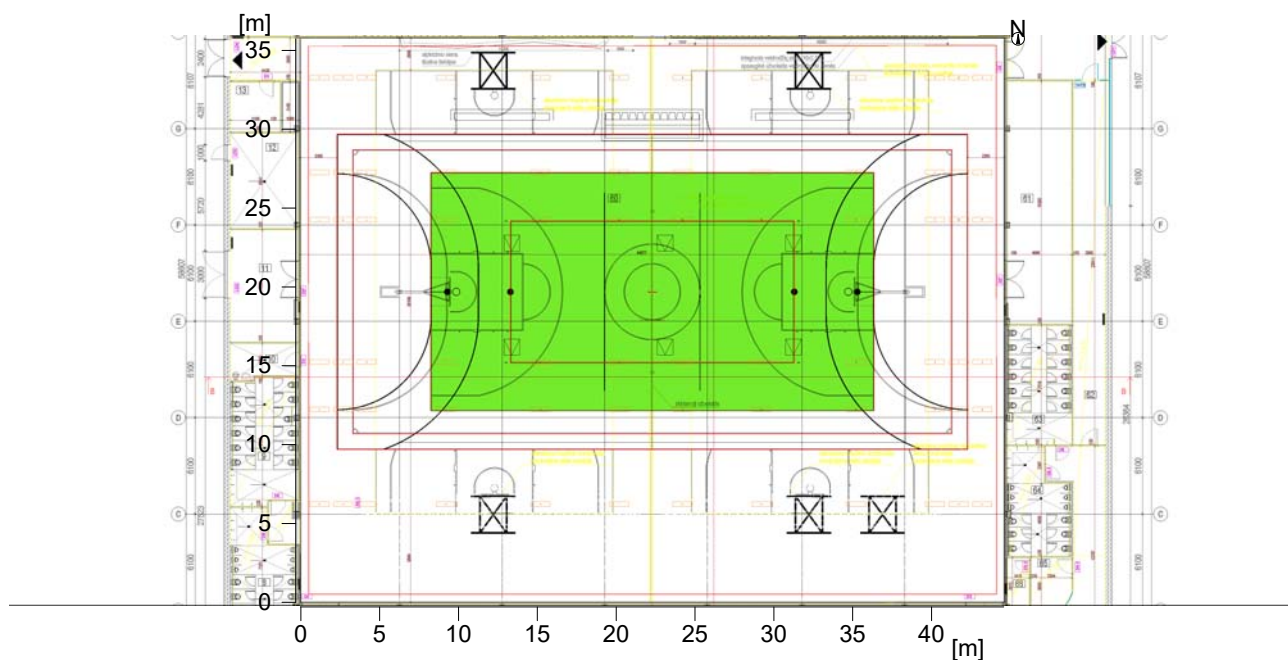
Evid	58 lx	(≥ 30 lx)	Uo	0.61	(≥ 0.10)
------	-------	-----------	----	------	----------

Tipas Kiekis Gaminy

3 60 500lx

3.1 Santrauka, 60 500lx

3.1.1 Rezultatų apžvalga, Krepšinis



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutinė netiesioginė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	1.00 m
Šviestuvų plokštumos aukštis	12.50 m
Priežiūros koeficientas	0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	1357056 lm
Bendra galia	8856 W
Bendra galia plotui (1591.76 m ²)	5.56 W/m ²

Apšvieta

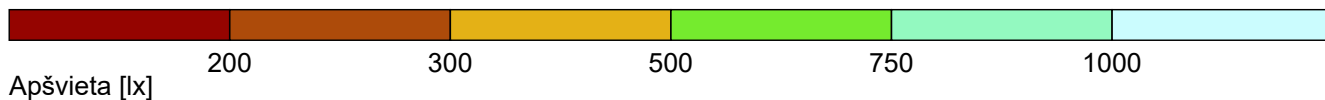
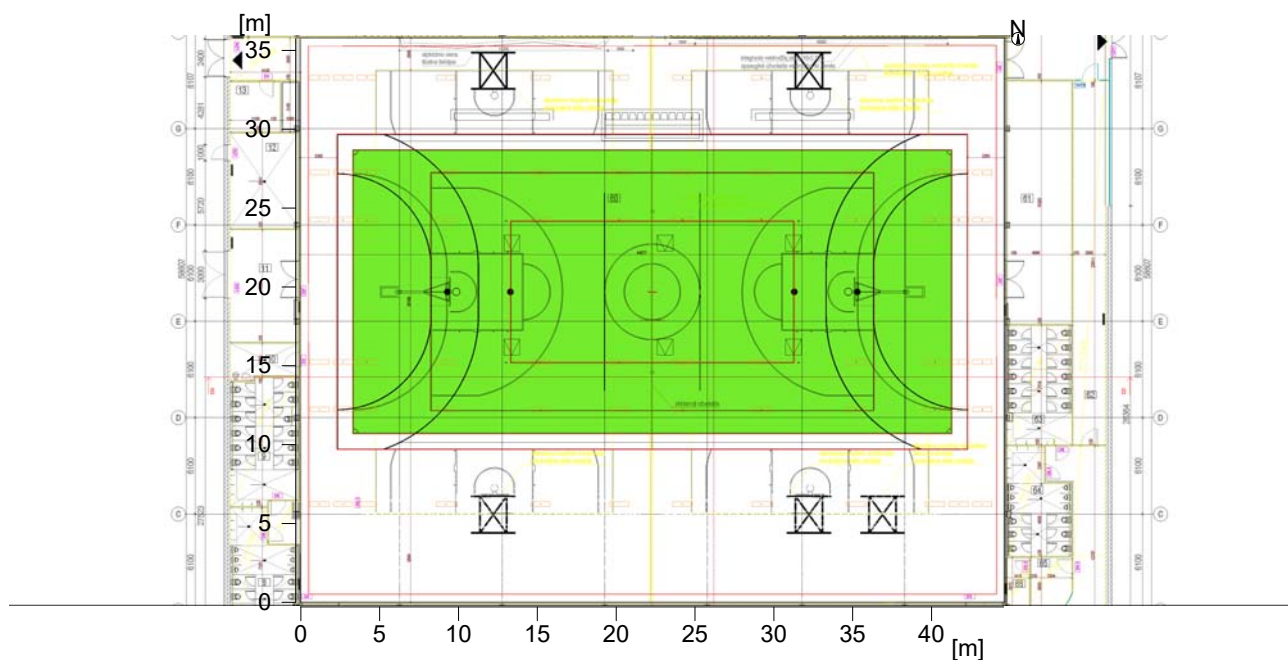
Vidutinė apšvieta	Evid	542 lx
Minimali apšvieta	Emin	507 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	606 lx
Tolygumas U _o	Emin/Em	1:1.07 (0.94)
Tolygumas U _d	Emin/Emax	1:1.19 (0.84)

Tipas Kiekis Gaminy

3	72	LUXIONA POLAND S.A.
		Užsakymo Nr. : RSLEDXX_XXMPRME
		Šviestuvo markė : RUBIN SPORT LED 17600lm Micro-PRM E 840 1210x304mm
		Lempos : 8 x PrevaLED $\frac{1}{2}$ Linear Value 2200/840 / 2356 lm

3.1 Santrauka, 60 500lx

3.1.2 Rezultatų apžvalga, Futbolas



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutinė netiesioginė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	1.00 m
Šviestuvų plokštumos aukštis	12.50 m
Priežiūros koeficientas	0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	1357056 lm
Bendra galia	8856 W
Bendra galia plotui (1591.76 m ²)	5.56 W/m ²

Apšvieta

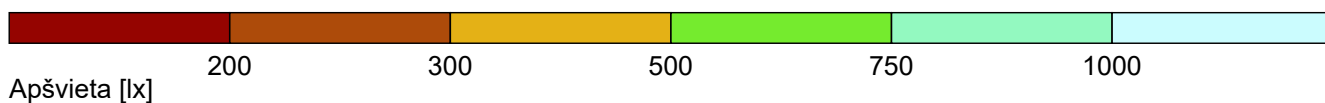
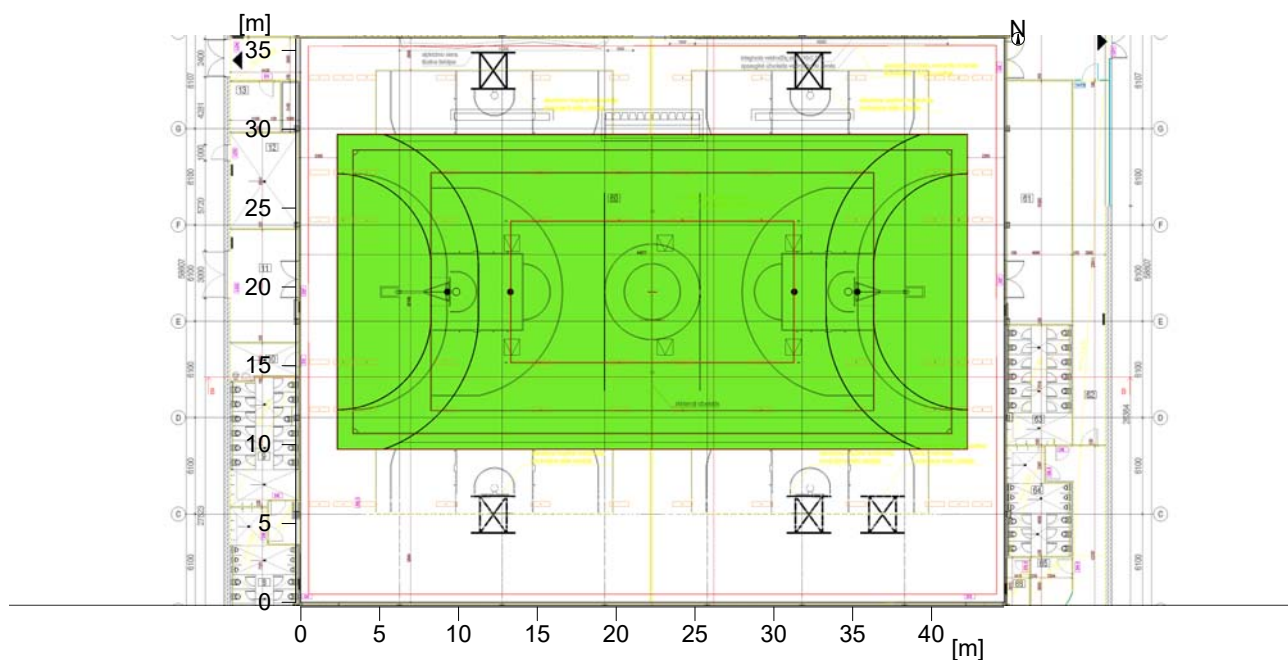
Vidutinė apšvieta	Evid	564 lx
Minimali apšvieta	Emin	508 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	656 lx
Tolygumas U ₀	Emin/Em	1:1.11 (0.9)
Tolygumas U _d	Emin/Emax	1:1.29 (0.77)

Tipas Kiekis Gaminy

LUXIONA POLAND S.A.
3 72 Užsakymo Nr. : RSLEDXX_XXMPRME
Šviestuvo markė : RUBIN SPORT LED 17600lm Micro-PRM E 840 1210x304mm
Lempos : 8 x PrevaLED $\frac{1}{2}$ Linear Value 2200/840 / 2356 lm

3.1 Santrauka, 60 500lx

3.1.3 Rezultatų apžvalga, Rankinis



Bendri duomenys


Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutinė netiesioginė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	1.00 m
Šviestuvų plokštumos aukštis	12.50 m
Priežiūros koeficientas	0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	1357056 lm
Bendra galia	8856 W
Bendra galia plotui (1591.76 m ²)	5.56 W/m ²

Apšvieta

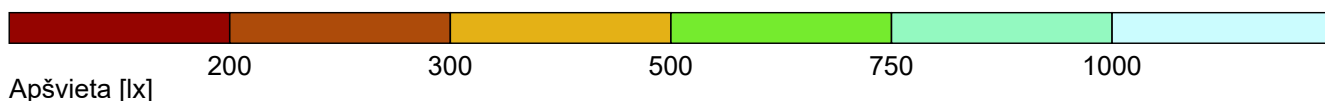
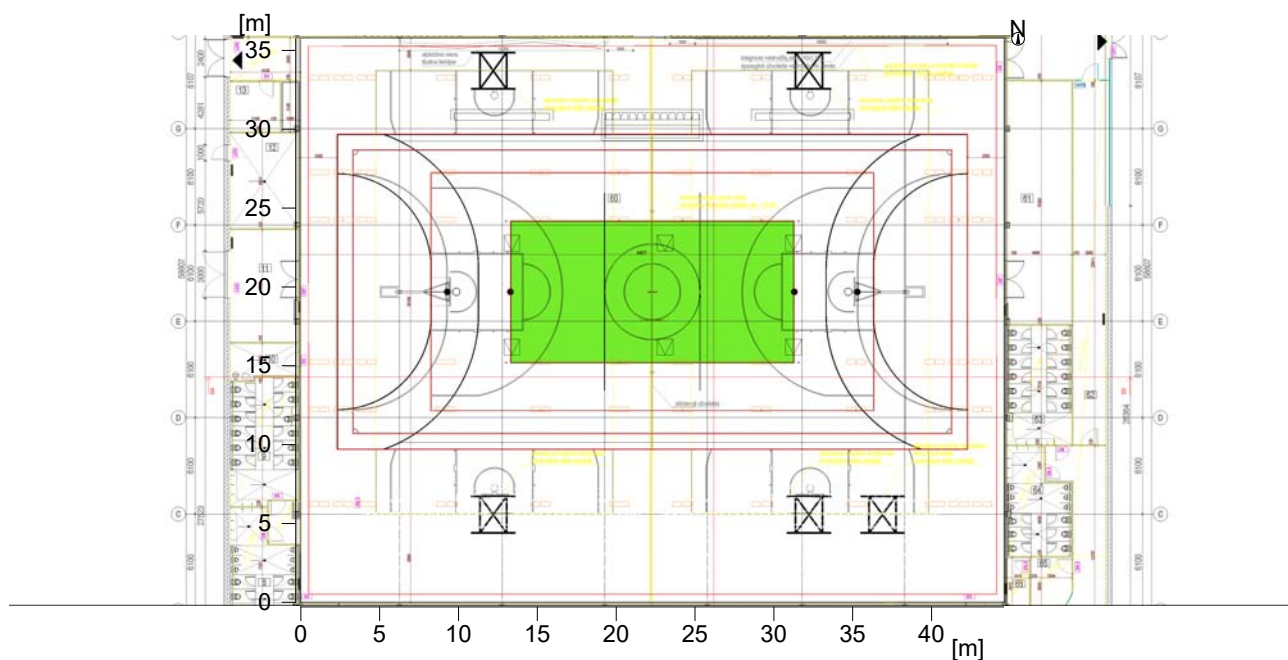
Vidutinė apšvieta	Evid	566 lx
Minimali apšvieta	Emin	508 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	656 lx
Tolygumas U ₀	Emin/Em	1:1.11 (0.9)
Tolygumas U _d	Emin/Emax	1:1.29 (0.77)

Tipas Kiekis Gaminy

LUXIONA POLAND S.A.	
3	Užsakymo Nr. : RSLEDXX_XXMPRME
72	Šviestuvo markė : RUBIN SPORT LED 17600lm Micro-PRM E 840 1210x304mm
	Lempos : 8 x PrevaLED æ½ Linear Value 2200/840 / 2356 lm

3.1 Santrauka, 60 500lx

3.1.4 Rezultatų apžvalga, Badmintonas



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutinė netiesioginė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	1.00 m
Šviestuvų plokštumos aukštis	12.50 m
Priežiūros koeficientas	0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	1357056 lm
Bendra galia	8856 W
Bendra galia plotui (1591.76 m ²)	5.56 W/m ²

Apšvieta

Vidutinė apšvieta	Evid	521 lx
Minimali apšvieta	Emin	507 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	541 lx
Tolygumas U _o	Emin/Em	1:1.03 (0.97)
Tolygumas U _d	Emin/Emax	1:1.07 (0.94)

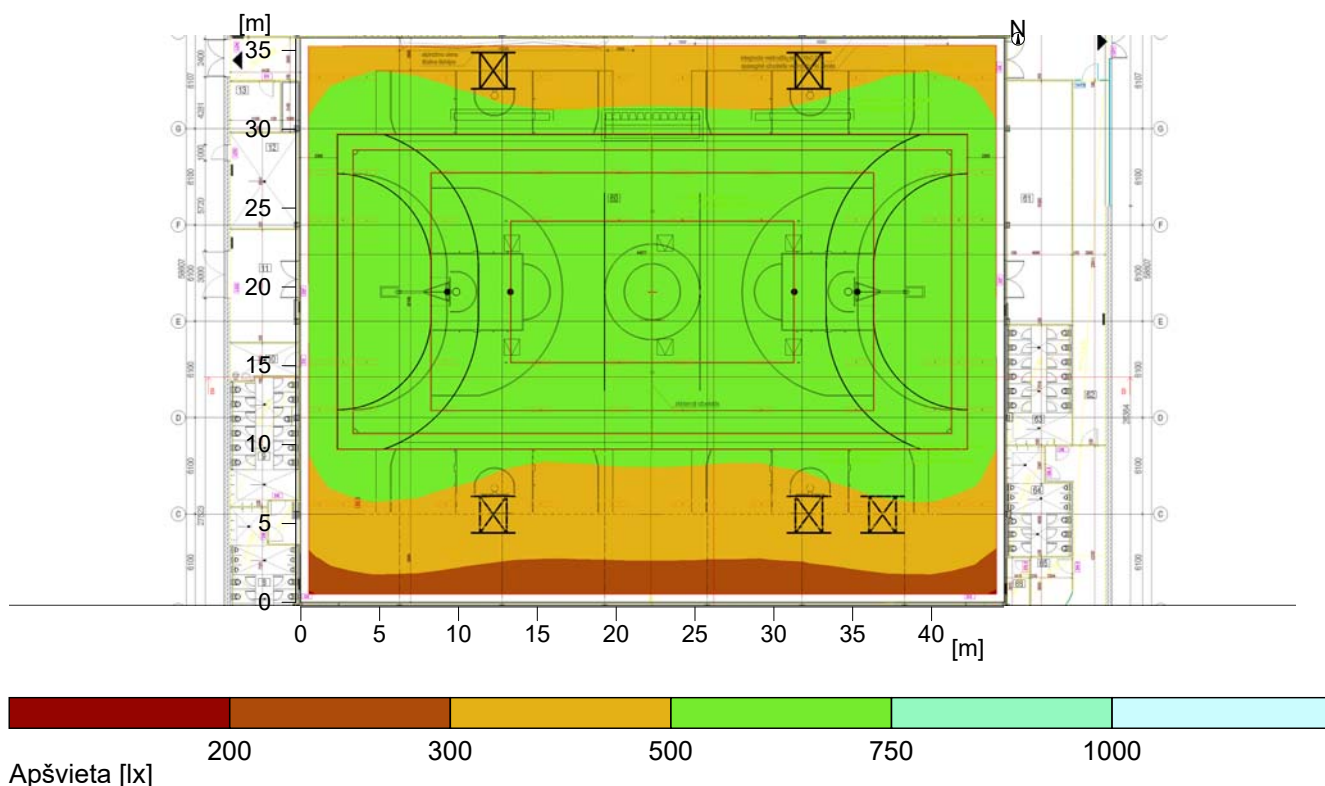
Tipas Kiekis Gaminy

LUXIONA POLAND S.A.

3	72	Užsakymo Nr.	: RSLEDXX_XXMPRME
		Šviestuvo markė	: RUBIN SPORT LED 17600lm Micro-PRM E 840 1210x304mm
		Lempos	: 8 x PrevaLED $\frac{1}{2}$ Linear Value 2200/840 / 2356 lm

3.1 Santrauka, 60 500lx

3.1.5 Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas
 Šviestuvų plokštumos aukštis
 Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesiojinė frakcija
 12.50 m
 0.80

Vertinamas paviršius 1

Naudotojo profilis

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Mokymo įstaigos - Mokymo įstaigų pastatai
 5.36.24 (EN 12464-1, 8.2011) Sporto salės, gimnastikos patalpos, plaukimo baseinai (Ra >80.00)

Horizontaliai

Evid 501 lx (≥ 300 lx)
 Emin. 259 lx
 Emin./Evid. (Uo) 0.52 (≥ 0.60)
 Emin./Emaks. (Ud) 0.40
 UGR (4.0H 3.2H) ≤ 20.6 (< 22.00)
 Padėtis 0.75 m

Pagrindiniai paviršiai

m 1.1 (Lubos)

Evid 90 lx (≥ 30 lx) Uo 0.53 (≥ 0.10)

Tipas Kiekis Gaminy