Architecture Construction Engineering

„In Ace“, UAB
Įm. k. 300935637
Saulėtekio al. 15, Vilnius
www.inace.lt, info@inace.lt, +370 600 61119

PROJEKTO PAVADINIMAS:	**Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilu g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas**
ADRESAS:	**Radvilų g. 6, Radviliškis**
SKLYPO KADASTRINIS NR.:	**7157/0004:266**
STATINIO UNIKALUS NR.:	**7195-8002-2016**
UŽSAKOVAS:	**Radviliškio rajono savivaldybės administracija**
STATINIO KATEGORIJA:	**Ypatingasis statinys**
STATYBOS RŪŠIS:	Kapitalinis remontas
STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:	**Mokslo paskirties pastatas**
PROJEKTAVIMO DARBŲ STADIJA:	**Techninis darbo projektas**
DALIS:	**Elektrotechninė**
LAIDA:	**0**
BYLA:	**IN2310-01-TDP-E**

Direktorius	AV. Parašas	Marius Matuliukštis
PV	Parašas	Marius Matuliukštis KA Nr. 33679
PDV	Parašas	Mečislavas Falkovskis E 23140

2023 m.

PROJEKTO DALIŲ SUDERINIMO AKTAS

Projekto pavadinimas: Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilu g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Adresas: Radvilų g. 6, Radviliškis. Sklypo kadastrinis Nr.: 7157/0004:266
Radviliškio rajono savivaldybės administracija. Statinio kategorija: ypatingasis. Statinio naudojimo paskirtis: Mokslo paskirties pastatas. Projekto Nr.: IN2310-01-TP

Eil. Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Raidinis žymėjimas	PDV vardas, pavardė	Kvalif. atestato Nr.	Parašas
1.	Bendroji	BD	Jolanta Stefanovič	A2232	
2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas)	SP	Marius Matuliukštis	31159	
3.	Architektūros (statinio architektūra)	SA	Jolanta Stefanovič	A2232	
4.	Konstrukcijų (statinio konstrukcijos)	SK	Margarita Čekalina	40628	
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	VN	Marius Matuliukštis	35521	
6.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	ŠVOK	Vaidas Šerelis	36745	
7.	Šilumos gamyba ir tiekimas	ŠGT	Vaidas Šerelis	36745	
8.	Elektrotechnikos (lauko ir vidaus)	E	Mečislavas Falkovskis	23140	
9.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	SO	Marius Matuliukštis	31513	
10.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	KS	Marius Matuliukštis	31513	

TECHNINIO PROJEKTO BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	IN2310-01-TDP-E	Elektrotechnika Aiškinamasis raštas, techninės specifikacijos, darbų ir medžiagų žiniaraščiai, brėžiniai, planai	110

TECHNINIO PROJEKTO BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.	Laida	Pastabos
1	IN2310-01-TDP-E-PDV	Projekto dalių suderinimo aktas	1		
2	IN2310-01-TDP-E-PDSŽ	Brėžinių, tekstinių ir pridedamų dokumentų žiniaraštis	2		
3	IN2310-01-TDP-E-AR	Aiškinamasis raštas	8		
4	IN2310-01-TDP-E-TS	Techninės specifikacijos	23		
5	IN2310-01-TDP-E–SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	6		
6	IN2310-01-TDP-E–P	Priedai	39		

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1	IN2310-01-TDP-E1	1	0	PUSRŪSIO PLANAS SU APŠVIETIMO ELEKTROS TINKLAIS	
2	IN2310-01-TDP-E2	1	0	1A PLANAS SU APŠVIETIMO ELEKTROS TINKLAIS	
3	IN2310-01-TDP-E3	1	0	2A PLANAS SU APŠVIETIMO ELEKTROS TINKLAIS	
4	IN2310-01-TDP-E4	1	0	3A PLANAS SU APŠVIETIMO ELEKTROS TINKLAIS	
5	IN2310-01-TDP-E5	1	0	4A PLANAS SU APŠVIETIMO ELEKTROS TINKLAIS	
6	IN2310-01-TDP-E6	1	0	PUSRŪSIO PLANAS SU JĖGOS ELEKTROS TINKLAIS	
7	IN2310-01-TDP-E7	1	0	1A PLANAS SU JĖGOS ELEKTROS TINKLAIS	
8	IN2310-01-TDP-E8	1	0	2A PLANAS SU JĖGOS ELEKTROS TINKLAIS	
9	IN2310-01-TDP-E9	1	0	3A PLANAS SU JĖGOS ELEKTROS TINKLAIS	

„IN ACE“, UAB
Adresas: Saulėtekio al. 15-603, Vilnius
tel.: +3706 360 1000
info@inace.lt, www.inace.lt

Statinio projekto pavadinimas:
Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilu g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Atestat. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data
KA33679	PV	M. Matuliukštis		2023 10
23140	PDV	M.Falkovskis		2023 10

Statybos adresas:
Radvilų g. 6, Radviliškis
(un. 7195-8002-2016)

Laida

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

0

LT

Užsakovas:
Radviliškio rajono savivaldybės administracija

IN2310-01-TDP-E-BSŽ

Lapas 4 / Lapų 110

10	IN2310-01-TDP-E10	1	0	4A PLANAS SU JĖGOS ELEKTROS TINKLAIS	
11	IN2310-01-TDP-E11	1	0	ĮVADINIŲ SKYDŲ ĮPĮ-1 IR ĮPĮ-2 SKAIČIAVIMO SCHEMA	
12	IN2310-01-TDP-E12	1	0	AAS1-P SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
13	IN2310-01-TDP-E13	1	0	AAS2-P SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
14	IN2310-01-TDP-E14	1	0	AAS1-1 SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
15	IN2310-01-TDP-E15	1	0	AAS1-2 SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
16	IN2310-01-TDP-E16	1	0	AAS2-1 SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
17	IN2310-01-TDP-E17	1	0	AAS2-2 SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
18	IN2310-01-TDP-E18	1	0	AAS3-1 SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
19	IN2310-01-TDP-E19	1	0	AAS3-2 SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
20	IN2310-01-TDP-E20	1	0	AAS4-1 SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
21	IN2310-01-TDP-E21	1	0	AAS4-2 SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
22	IN2310-01-TDP-E22	1	0	JS1-P SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
23	IN2310-01-TDP-E23	1	0	JS2-P SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
24	IN2310-01-TDP-E24	1	0	JS1-1 SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
25	IN2310-01-TDP-E25	1	0	JS1-2 SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
26	IN2310-01-TDP-E26	1	0	JS2-1 SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
27	IN2310-01-TDP-E27	1	0	JS2-2 SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
28	IN2310-01-TDP-E28	1	0	JS3-1 SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
29	IN2310-01-TDP-E29	1	0	JS3-2 SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
30	IN2310-01-TDP-E30	1	0	JS4-1 SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
31	IN2310-01-TDP-E31	1	0	JS4-2 SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	

I AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Projektiniai sprendimai

1.1. Bendri nurodymai

Elektrotechnikos techninis projektas parengtas pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 bei užsakovo reikalavimus ir užduotį. Mokslo paskirties pastato atnaujinimo(modernizavimo) projekte numatytas fasado renovavimo/rekonstravimo darbai (brėž. Nr. IN2310-01-TDP -E1÷31) su remontuojamų patalpų vidaus elektros sistemų modernizavimu, esamų šviestuvų keitimas į LED šviestuvus, avarinio ir evakuacinio apšvietimo įrengimas bei OK įrangos sumontavimas.

Modernizuojami elektros įvadiniai skydai ĮPĮ-1; ĮPĮ-2 pusrūsyje(skydinėje), (brėž. Nr. IN2310-01-TDP –E11). Montuojami nauji skydeliai AS-X vietoje esamų su matmenimis kaip ir projektuojami skydeliai JS OK įrangai, AAS; avariniam ir evakuaciniam apšvietimui pajungti.

PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

PAVADINIMAS	Mato vnt.	Kiekis
Elektros energijos tiekimo kategorija		III
Elektros tinklo įtampa	V	400/230
Bendras leidžiamas galingumas	kW	315,0
Skaičiuojamas galingumas	kW	210,0
Skaičiuojamoji srovė	A	336,5
Elektros apšvietimo įrengta galia	kW	10,0
Avarinio ir evakuacinio apšvietimo įrengta galia	kW	2,0
OK įrengta galia	kW	17,6
OK skaičiuojamąją galia	kW	14,1
Galios įrenginių įrengta galia(virtūvė, dirbtuvių įranga ir kit.)	kW	183,9
Galios koeficientas	Cos f	0,9
Metinis elektros energijos sunaudojimas ~	kWh	89318

1.2. Skirstomasis tinklas

Leistina naudoti galia 315 kW, I_{sk} =505 A. Pagal nuosavybės ribų akto su AB „ESO“ Nr.23-RA 12960 nuo 2023.05.09 d duomenys elektros tiekimas vykdomas nuo esamos transformatorinės MT-18. Komercinė ir atsakomybės riba nustatyta spintoje(KAS) prie transformatorinės MT-18. Pastatas užjungtas trimis kabelinėmis linijomis. Projekte nagrinėjami du atvadai L-ĮAES-1 ir L-ĮAES-2(KS- 60). Esama spinta KS- 60 prie pastato įšorinės sienos, trūkdantį statybos darbams bus įškėliama, šiame projekto dalyje nenagrinėjama(žiūr.projekto Nr.IN2310-01-TDP-LE dalį).

Objekte nėra įrenginių, kurie priskiriami pirmai elektros tiekimo patikimumo kategorijai. Vienas maitinimo šaltinis AB „ESO“ energetinė sistema (IIIkategorija).

Pusrūsyje ir aukštuose montuojami elektros skirstymo skydai JS,AAS avariniam ir evakuaciniam apšvietimui ir OK įrangai maitinimui, apsaugos aparatų montavimui, apsaugos laipsniai IP20 ir IP44. Korpusas plieninis, durelės nepermatomos su užraktu. Skydeliuose montuojamų elektros aparatūros padėtis turi atitikti jų techninės sąlygas. Skyduose montuojami DIN laikymo šynos, profilis 35 mm. Skydeliai komplektuojami su PE ir N gnybtais variniam laidui, kabelio įvado niša bei elastinėmis sandarinimo membranomis kabelio įvadui.

Skyduose kabelių apsaugai yra suprojektuoti automatiniai jungikliai su elektromagnetiniais ir šiluminiais atkabikliais. Elektrotechnikos techninio projekto jėgos ir apšvietimo skirstomojo, bei grupinio tinklo dalyje numatytas visų technologinių įrenginių pajungimas į elektros tinklą.

Grupinis ir skirstomasis elektros tinklas projektuojamas variniais, nepalaikančia degimo izoliacija, kabeliais. Kabeliai klojami sienomis ir virš pakabinamų lubų, kietuose ir gofruotuose vamzdžiuose PVC. Visa elektros įranga turi būti įnulinta ir įžeminta pagal EĮĮBT reikalavimus. Tiek skirstomieji, tiek grupiniai tinklai patikrinti dėl įtampos kritimo ir trumpo jungimo. Objekto patalpose numatyta tiekti elektos maitinimą šiems elektros skydams ir įrenginiams :

- OK įrangai JS1-P, JS2-P JS1-1,JS1-2,JS2-1,JS2-2,JS3-1,JS3-2, JS4-1,JS4-2.
- Avariniam ir evakuaciniam apšvietimui AAS1-P,AAS-2-P,AAS1-1,AAS1-2, AAS2-1,AAS2-2, AAS3-1,AAS3-2, AAS4-1, AAS4-2

1.3. Jėgos tinklas

Jėgos skirstomasis ir grupinis tinklas suprojektuotas vadovaujantis užsakovo pateiktais bendraisiais techniniais reikalavimais elektros įrangai ir elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis. Galingiausi jėgos vartotojai yra virtuvė. Įštraukimo ventiliacija vietinė, valdoma nuo esamo elektros tinklo(virtuvė), WC ir kituose dregnuose patalpuose turi būti montuojami ventiliatoriai su laikmačiais.

Visi kabeliai sienose iki pakabinamų lubų klojami paslėptai. Kabelių trasoms iki skydų montuojamos metalinės kabelinės loviai ir kopėtėlės ne siauresnės nei 200 mm. Kabeliai abiejuose galuose ženklinami etiketėmis nurodant kabelio numerį, adresus ir žymės. Kištukinių lizdų ir jungiklių tipas, kiekis ir vietos nurodytos grafinėje medžiagoje.

Instaliaciniai kabeliai avariniam, evakuaciniam apšvietimui turi būti su nedegia izoliacija, E90 klasės.

Visos metalinės konstrukcijos (pakabinamos lubos, durys, konsolės, kompiuterinė spinta, kabelinės kopetėlės) turi būti įžemintos pagal EĮĮBT reikalavimus. Ne mažesniu nei 1 x 4 mm² skerspjūvio laidu.

Rangovas, ne vėliau kaip iki darbų užbaigimo, privalo pateikti darbų išpildomąją dokumentaciją, kurioje nurodyta visa techninė sumontuotos sistemos informacija – principinės schemos, aukštų planai, montavimo vietos, varžų matavimo protokolai, panaudotų medžiagų sertifikatai, įrangos pasai ir naudojimosi instrukcijos bei kita eksploatacijai reikalinga informacija. Skydai turi būti pažymėti informaciniais ir įspėjamaisiais užrašais.

1.4. Apšvietimas

Apšvietimo tinklas suprojektuotas vadovaujantis užsakovo pateiktais bendraisiais techniniais reikalavimais elektros įrangai ir elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis. Elektrotechnikos techninio projekto apšvietimo grupinių tinklų dalyje, remiantis normomis reglamentuotomis apšvietomis, yra paskaičiuotas šviestuvų poreikis ir numatytas jų pajungimas į elektros tinklą. Apšvietimo skaičiavimai atlikti naudojantis šviestuvus gaminančių įmonių skaičiavimo programomis. Montuojant apšvietimo kabelius paringti klojimo būdą statybos metu.

Apšvietimo šviestuvai suprojektuoti su LED lempomis. Projektuojamos šviestuvų apsaugos klasės atitinka EĮĮBT reikalavimus. Patalpose, nepriskiriamose prie drėgnų, dulkėtų, karštų ar chemiškai agresyvių, projektuojami šviestuvai, žaidimų ir miegamuosiuose patalpuose IP20. Techninėse patalpose ir tualetuose projektuojami šviestuvai ne žemesnės kaip IP44 apsaugos klasės. Patalpų apšvietos parinktos atsižvelgiant į Lietuvos higienos normą HN 98 : 2000. Apšvietos lygiai yra parenkami priklausomai nuo patalpų paskirties bei juose atliekamų darbų charakterio. Šviestuvų kiekiai parinkti atsižvelgiant į patalpų paskirtį, jų sienų ir lubų atspindžio koeficientus, šviestuvų technines charakteristikas.

Apšvietos lygis suprojektuotas ne mažesnis kaip:

- mokymo klasės – 300 Lx;
- praėjimai, koridoriai – 200 Lx;
- pagalbinės ir techninės patalpos – 150 Lx;
- WC – 200 Lx;

Esami apšvietimo skydeliai numatyti su automatiniais jungikliais, turinčiais apsaugas nuo trumpo jungimo srovių ir perkrovų , su B arba C atkirtos charakteristikomis. Objekto darbiniam apšvietimui elektros energija tiekiama iš esamų skydelių AS laiptinėse. Pastate suprojektuotas avarinis ir evakuacinis apšvietimas. Dingus tinklo įtampai, akumuliatoriaus talpos turi užtekti mažiausiai 1 val.
Iš AAS skydo elektros energija tiekiama avariniam ir evakuaciniam apšvietimui. Šviestuvai su evakuacijos krypties rodyklėmis, su įmontuotomis baterijomis yra projektuojamos virš pagrindinių išėjimų ir koridoriuose. Projektuojamos su piktograma, nurodančia evakuacinio išėjimo kryptį ir su piktograma „Išėjimas“ – virš išėjimo durų į lauką ir virš išėjimo durų iš pagalbinių patalpų. Evakuacinio apšvietimo šviestuvai su įmontuotomis baterijomis yra, ne mažesnio kaip IP44 apsaugos.

1.5. Elektros įrenginių įrengimas
1.5.1. Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai

Žmonės, prisilietus prie tų įrenginių dalių, kuriose atsiranda įtampa sugedus izoliacijai, apsaugomi nuo elektros srovės įžeminimo, potencialų išlyginimo įrenginiais. Įžeminimui panaudoti

laidininkai turi būti patikimai sujungti. Atvirai įrengtos įžeminimo magistralės ir jų atšakos turi būti lengvai prieinamos apžiūrėti.

Įžeminimo laidininkai sankirtose su kabeliais, vamzdynais ar kitomis komunikacijomis, taip pat įvedimo į pastatus ir patalpas vietose, kur jie gali būti sužaloti, turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Įžeminimo laidininkų perėjimo per sienas ir perdangas vietos turi būti užsandarintos nedegia medžiaga. Šiose vietose neturi būti atšakų ir jungčių. Apsauginio įžeminimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas). Apsauginio įžeminimo šinos turi būti nudažytos suglaustomis nuo 15 iki 100mm lygaus pločio žalios ir geltonos spalvų skersinėmis juostelėmis. Apsauginio įžeminimo laidininkams žymėti gali būti panaudota žalios ir geltonos spalvų nustatyto derinio lipni juosta.

1.5.2. Įžeminimo ir apsauginių laidininkų sujungimas ir prijungimas

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai prie įžeminamų įrenginių dalių matomose vietose turi būti prijungti varžtais arba privirinti. Įžeminimo laidininkai ir natūralieji įžemintuvai turi būti sujungti taip, kad remontuojant įžemintuvus būtų užtikrinta leistinoji įžeminimo varža.

Dažnai nuimami, ant judamų dalių esantys, bei vibruojantys įrenginiai turi būti įžeminti arba įnulinti lanksčiais laidininkais. Visi įžeminami ar įnulinami elektros įrenginiai ar jų dalys prie įžeminimo ar įnulinimo magistralės turi būti prijungti atskirais laidininkais.

Patate būtina įžeminti:

- skirstomųjų , grupinių, valdymo skydų metalinius korpusus;
- šviestuvų metalinius korpusus;
- metalines skydinės, kabelių ir kitų elektros įrenginių konstrukcijas;
- metalinius kontrolinių ir jėgos kabelių , laidų apvalkalus bei šarvus;
- elektros instaliacijos metalo lovius, kopetėles ir vamzdžius;
- pakabinamų lubų karkasus;
- metalines santvaras;
- elektros instaliacijos metalinius vamzdžius;
- kitas metalines dalis, kuriose gali atsirasti įtampa.

1.5.3.Srovės skirtuminė apsauga

Žmonės, prisilietus prie tų įrenginių dalių, kuriose atsiranda įtampa sugedus izoliacijai, nuo elektros srovės, be įžeminimo, apsaugomi srovės skirtuminės apsaugos įrenginiais. Visuose jėgos skyduose, nuo kurių maitinami kištukiniai lizdai, kiekvienai grupinei linijai turi buti srovės skirtuminė apsauga I_{DN} £ 30 mA. Apsauga nuo viršsrovių, nuliniame laide, nenumatyta. Taip pat srovės skirtuminė apsauga numatyta toms jėgos ir apšvietimo grupinėms linijoms, nuo kurių bus prijungti elektros energijos vartotojai lauke.

1.5.4. Elektros instaliacija

Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesti tokiame gylyje, kad juos dengtų mažiausiai

20 mm storio betono sluoksnis. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio diametro tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu. Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taip pat ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius. Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3– 4 m vamzdžius tvirtinti nejudamai.

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5 m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Laidininkų skerspjūviai privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjūviams. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir montažinė talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skirstomuosius skydus būtina v adovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Angos, esančios žemiau žemės paviršiaus, turi būti hermetizuotos pripučiamomis kameromis su hermetiko sluoksniu arba šildant susitraukiančiais riebokšliais, prieš tai įbetonavus reikiamo diametro plastikinį arba betoninį vamzdį. Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildytas reikalavimas: pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą. Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų. Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis , siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos. Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

1.5.5. Laidai ir kabeliai, jų klojimo būdai.

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatyti, laikantis saugos taisyklių, eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų. Laidai ir kabeliai, vamzdžiai ir loviai su laidais bei kabeliais turi būti pakloti, atsižvelgiant į priešgaisrinės saugos reikalavimus.Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atatvaruose arba instaliuojami paslėptai.

1.5.6. Atviroji elektros instaliacija patalpose

Kai laidai ir kabeliai pakloti lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis kaip 100mm, o iki degių medžiagų vamzdynų – ne mažesnis kaip 400 mm. Suartėjimuose ir sankirtose, sumažėjus atstumams tarp kabelių ir vamzdynų, kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų visame suartėjimo ruože ir dar po 250 mm į abi puses nuo jo. Laidų ir kabelių perėjos per vidaus ir lauko sienas bei tarpuaukštines perdangas yra projektuojamos taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti.Tarpai tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas ir perdangas turi būti per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kurios atsparumas ugniai ne mažesnis nei konstrukcijos,

kad negalėtų prasiskverbti bei susikaupti vanduo ir plisti gaisras, o esant reikalui būtų galima pakeisti laidus, kabelius ar papildomai pakloti naujus laidus, kabelius.

1.5.7. Paslėptoji elektros instaliacija patalpose

Paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti sumontuoti instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikaliųjų – 20 cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų, jeigu tiksliau nenurodyta techniniam projekte. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų. Jungikliai, šakučių lizdai ir atsišakojimo dėžutės turi būti įrengtos instaliacijos zonose. Jungikliai montuoti 105 cm , o kištukiniai lizdai – 30 cm atstumu nuo grindų arba pagal techninį projektą.

1.5.8. Elektros kabelių linijos

Kiekviena kabelinė linija turi turėti savo markiraciją. Jeigu kabelinę liniją sudaro keli lygiagretūs kabeliai, kiekvienas iš jų turi turėti tą patį numerį. Taip pat turi būti sumarkiruotos ir jungčių dėžutės. Kabelių galinėms movoms papildomai nurodomas ir linijos ilgis. Kabelių statiniuose žymenys turi būti išdėstyti ne rečiau kaip kas 50 m, taip pat posūkių ir perėjimų per perdangas ir sienas vietose. Grindyse ir aukštų perdangose kabeliai turi būti klojami kabeliniuose loviuose arba vamzdžiuose, kad eksploatavimo metu kabelius būtų galima pakeisti.

1.6. Priešgaisrinė sauga

Objekte projektuojami nepalaikantys degimo kabeliai (atitinkantys IEC 60332 standartą). Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas, bei tarpaukštines perdangas būtina įrengti taip, kad jas būtų galima lengvai pakeisti. Tarpai tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas ir perdangas turi būti per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kad negalėtų prasiskverbti bei susikaupti vanduo ir plisti gaisras, o esant reikalui būtų galima pakeisti laidus, kabelius ar papildomai pakloti naujus laidus, kabelius. Srovėlaidžių perėjimo per perdangas, pertvaras ir sienas vietose ugnis ir dūmai neturi prasiskverbti iš vienos patalpos į kitą.

Perdangų, pertvarų ir sienų kirtimo vietose, 0,3 m ruože abipus kertamų konstrukcijų, kabeliai ir instaliaciniai vamzdžiai turi būti nudažyti liepsną slopinančiais apsauginiais dažais arba mišiniais, kurie, veikiami šiluminio spinduliavimo arba liepsnos, išsiplečia, sudarydami žemo šilumos laidumo apvalkalą. Prieš padengiant apsauginiais dažais arba mišiniais, kabeliai ir vamzdžiai turi būti gerai nuvalyti nuo dulkių, purvo ir riebalų likučių. Apsauginio mišinio sluoksnio storis turi atitikti gamintojo reikalavimus.

1.7. Baigiamosios nuostatos

Visus montavimo darbus atlikti vadovaujantis susijusiais LR galiojančiais norminiais dokumentų reikalavimais. Techninėse specifikacijose ir kituose projekto dokumentuose nurodytos medžiagos ir gaminiai - rekomendacinio pobūdžio, nurodytus gaminius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninių specifikacijų) reikalavimuose.

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.

Programų projektui rengti sąrašas:

1) AutoCad 2007
2) Open ofice
3) Relux

E PDV M.Falkovskis at.23140

II PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS, SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Galiojanti suvestinė redakcija 2022-06-01)	2017-01-01
2.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisykles Suvestinė redakcija nuo 2020-01-01	2011-05-24
3.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės Suvestinė redakcija nuo 2019-10-01	2012-05-01
4.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisykles	2011 m. vasario 3 d. Nr. 1-28 |
5.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisykles	EM, 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100
6.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2012 m. sausio 2 d. Nr. 1-1 |
7.	Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas Suvestinė redakcija nuo 2022-05-01	IX-1672
8.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės Suvestinė redakcija nuo 2022-07-23	EM 2010 m. kovo 29 d. Nr. 1-9
9.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	EM 2011 m. gegužės 27 d. Nr. 1-134
10.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	EM 2013 m. kovo 5 d. Nr. 1-52
11.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	EM 2012 m. spalio 29 d. Nr. 1-211
12.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (Galiojanti suvestinė redakcija 2020-09-22)	STR1.04.04:2017
13.	HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ Suvestinė redakcija nuo 2014-11-01	2014 m. balandžio 30 d. Nr. V-520
14.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra Suvestinė redakcija nuo 2022-09-01	STR1.06.01:2016
15.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga. (Galiojanti suvestinė redakcija 2002-11-09)	STR2.01.01(3):1999
16.	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga (Priimtas 2007-12-27)	STR2.01.01(4):2008
17.	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas AM, 2016 m. lapkričio 11 d. Nr. D1-754	STR2.01.02:2016
18.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	EM 2016 m. spalio 26 d. Nr. 1-281
19.	„Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ 2009 m. lapkričio 17 d. Nr. D1-693 |	STR2.01.06:2009
20.	Esminis statinio reikalavimas „Mech. atsparumas ir pastovumas“	STR2.01.01(1):2005

Techninės specifikacijos

1. Techniniai reikalavimai

Montavimo organizacija, atliekant 0,4 kV KL statybos darbus privalo vadovautis :

-„Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ VIII skyrelio „Elektros įrenginių įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių” reikalavimais; „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ reikalavimais; Elektros tinklų apsaugos taisyklėmis bei kitais normatyvais;

- 0,4 kV paskirstymo skydų įžeminimą įrengti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ VIII skyrelio „Elektros įrenginių įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių” reikalavimais;

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jei jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos sąjungoje, reikalavimus. Tokie produktai turi būti paženklinti „CE“ ženklu.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrengimai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

-žema įtampa 400V/230V;

-dažnis 50Hz.

Naudojami kabeliai varinėmis gyslomis ir turi atitikti ne žemesnę kaip Cca s1,d1,a1 pagal LST EN 50575:2015 standartą astparumo ugniai kalsę. Kabeliai klojami sienomis ir lubomis. Perėjimuose per sienas kabeliai veriami į nedegius PVC (A2 klasės) vamzdžius ir hermetizuojami A2 klasės statybos produktais. Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų.

Elektros įrangos techninė specifikacija

2.1 Bendrieji reikalavimai

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrenginių gamybai, montavimo operacijoms yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jeigu tokių dokumentų nėra, reikia vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis.

Pateikdamas įrenginių specifikaciją, tiekėjas nurodys įrenginius, jų technines charakteristikas ir duomenis. Tiekiami įrenginiai ir medžiagos turi būti paskaičiuoti darbui prie aplinkos temperatūros +5°÷+40° C (montuojant patalpose) ir -30°÷+40° C (montuojant lauke).

2.2 Varžtai su kaištukais, medvaržčiai

Varžtai su kaištukais, medvaržčiai, kiti tvirtinimo elementai skirti skydų, kabelių, vamzdžių laikiklių, pritvirtinimui prie atramos, pastato sienos ir pan.

2.3 Kištukiniai lizdai.

Kištukiniai lizdų tvirtinimo konstrukcija turi atitikti montavimo vietą.

-Įtampa AC 250 V,16 A,gnybtai pritaikyti iki 6 mm^2 laidų prijungimui;

- Įtampa AC 250 V,16 A,gnybtai pritaikyti iki 6 mm^2 laidų prijungimui su savaime užsidarančiais kontaktais;

-Įtampa AC 400 V, 16 A, gnybtai pritaikyti iki 16 mm^2 laidų prijungimui.

Apsaugos apdangalais laipsnis – IP20, IP44 su apsauginiu dangteliu.

2.4 Apšvietimo tinklo jungikliai.

Paslėptam įrengimui skirti gaminiai privalo būti moduliniais. Lanksti modulinė instaliacinių gaminių (jungiklių ir kištukinių lizdų) su centrine plokšte konstrukcija privalo užtikrinti atvirą arba paslėptą įrengimą įvairiomis horizontalioms arba vertikalioms kombinacijomis, naudojant tokius pačius kombinacinius rėmelius. Sistemos kombinaciniai rėmeliai turi būti nuo vienos iki penkių angų. Instaliacinių gaminių programa turi būti pilnos apimties ir vieningo dizaino. Visi mechanizmų moduliai turi turėti centrinę plokštę, prijungimo gnybtų konstrukcija turi užtikrinti nesraigtinį skirtingo skerspjūvio (nuo 1 iki 2,5 mm^2) varinių laidų prijungimą. Jungikliai privalo atitikti standarto LST EN 60669-1 reikalavimus. Įrengimui drėgnose patalpose skirti jungikliai, apsaugos laipsnis IP 44, laidų apsaugai privalo turėti vidinį apsauginį gaubtelį ir guminę membraną.

Visi kištukiniai lizdai turi būti su atskiru įžeminimo kontaktu (PE). Įžeminimo kontaktas turi būti tokios konstrukcijos, kad, įjungus į lizdą tinkamu kištuku bet kokį kilnojamą elektros įrenginį, būtų užtikrintas jo įžeminimas. Visi kištukiniai lizdai turi būti su užsidarančiais kontaktais. Paslėpto montažo vienfaziai kištukiniai lizdai turi būti parinkti vardinei 16 A srovei, jeigu brėžiniuose nenurodyta kitaip. Atsižvelgiant į patalpos charakteristikos visų kištukinių lizdų apsaugos laipsnis turi būti IP20 arba IP44. Kištukiniai lizdai su IP54 turi turėti spyruoklės pagalba užsidarančius dangtelius. Paslėpto montažo kištukiniai lizdai montuojami specialiose instaliacinėse dėžutėse.

Trifaziai paviršinio montažo kištukiniai lizdai turi būti IEC309 standarto, IP44 apsaugos klasės su dangteliu.

2.5 Atsišakojimų / Sujungimų dėžutė

PVC dėžutė. Temperatūros skalė: nuo -25ºC iki +40ºC, savaime gęstantis 650ºC ir pakankamai didlės, kad sutalpintų visus jungiamus kabelius. Tvirtinimas varžteliais arba sieniniais kištukais. IP55.

2.6 Iki 1000 V kabeliai

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

Eil Nr	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba– laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje	Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 0,6/1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	5
8.2.	Gyslos skerspjūvis	4,6,10,16,25 mm^2
8.3.	Laidininkas	Laidininkas iš atkaitinto vario ;
8.4.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.5.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.6.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas;
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
13.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
14.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.6.2 Behalogeninis varinių gyslų instaliacinis kabelis, skirtas stacionariai vidaus intsaliacijai

Eil Nr	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 50200
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba– laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje	Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Nominali įtampa:	300/500 V
4.	Bandymų įtampa:	2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose

7.	Aplinkos temperatūra	-30°C ... 70°C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	3; 5
8.2.	Gyslos skerspjūvis	1,5; 2,5; 6; 10; 25 mm^2
8.3.	Laidininkas	Monolinis arba daugiagyslis varis
8.4.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.5	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6	Išorinis apvalkalas	Behalogeninis polimeras
8.7.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas;
9.	CPR klasė	C_{CA}; D_{CA}
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.6.3 Behalogeninis ugnies nepalaikantis(90 min.) kabelis, skirtas stacionariai vidaus intsaliacijai

Eil Nr	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**
1.	Standartas	LST EN 50362
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba– laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje	Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Nominali įtampa:	600/1000 V
4.	Bandymų įtampa:	4 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose
7.	Aplinkos temperatūra	-30°C ... 90°C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	3;5
8.2.	Gyslos skerspjūvis	0,75;1,5; 2,5 mm^2
8.3.	Laidininkas	Monolinis arba daugiagyslis varis
8.4.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.5..	Laidininkų izoliacija	HXI 2
8.6..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.7	Išorinis apvalkalas	FRNC
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas; Specialus behalogeninis polimerinis mišinys
9.	CPR klasė	D_{CA}
10.	Izoliacijos spalva	raudona
11.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.6.4 0,23 kV laidai

Tinklo nominali įtampa: 0,4 kV.

Maksimali darbo įtampa: Um-1 kV.

Kabelio gyslų pagrindinė izoliacija: Neplaikantis degimo behalogenis mišinys.

Elektros laidų ir kabelių klasė pagal gaisrinius reikalavimus: ne žemesnė nei Cca s1,d1,a1

Klojimo būdas: skirtas stacionariam montavimui paviršiais, po tinku, patalpose ir išorėje.

Laido gyslos: varinės.

Gyslų skerspjūvis: 1-35 mm^2.

Izoliuotų laidų identifikavimas laidų fazės skirtingų spalvų, apsauginė gysla – geltonai žalias laidas.

Pagaminta pagal standartus - EVS720:1996,SFS 2091,SFS 5524.

Turi turėti atitikimo sertifikatą, išduotą nepriklausomos sertifikavimo įstaigos (laboratorijos).

Turi atitiktį standartus: LST 1702 (HD 603) arba LST 1703 /A 3 (HD 604)

2.8 Paskirstymo skydai

2.8.1. ĮPĮ įvadinis skirstomasis skydas

ĮPĮ skydas turi būti skirtas elektros energijos skirstymui 400V tinkle su aklinai įžeminta neutralia, elektros linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo įjungimo srovių, pritaikytas uždaroms patalpoms. Jis turi būti renkamas iš skirstymo sistemos modulių. Modulis susideda iš metalinio korpuso ir durų, kurios vyriais tvirtinamos prie korpuso. Tarp korpuso ir durų tvirtinami gumos įspaudai. Modulio dugne ir viršuje turi būti kiaurymės kabelių įvedimui į jį. Skyde montuojamų elektros aparatūros ir prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Elektros aparatūra ir prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis turi būti ne arčiau kaip 20 mm vienas nuo kito. Elektriniai sujungimai atliekami variniais laidais pynėse atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loveliuose. Elektros aparatūros ir prietaisų sujungimai su variniais kabeliais ir laidais atliekami per gnybtų rinklę.

Skyde turi būti palikta nemažiau kaip 20% rezervinė erdvė. Apatinėje skydo dalyje turi būti sumontuota įžeminimo šyna.

Skydo sudėtis pagal projekte pridėta skaičiavimo schema.

Pastabos: apskaitos prietaisų įrengimas (tame tarpe ir įrengimo aukštis) turi tenkinti elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus.

2.8.2. JS-X, AAS-X skydai

Visi skydai turi būti to paties gamintojo ir to paties dizaino. Skydai, montuojami vienas šalia kito, turi būti vieno gylio ir, pagal galimybę, vienų matmenų. Skydelio apsaugos laipsniai IP 30/IP44/IP54.

Turi atitikti šiuos parametrus:

1. Spinta skirta trifazės bei vienfazės 400/230 V 50 Hz elektros energijos paskirstymui, linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpųjų jungimų.

2. Spintoje gali būti montuojami visų tipų trifaziai bei vienfaziai automatiniai jungikliai . Gaminys turi atitikti IEC 60439-3 ir DIN 43871 standartus.

3. Spinta surenkamos konstrukcijos –modulinė, plastmasinė, potinkinė, vienos eilės automat. jungiklių išdėstymu. N/PE gnybtai su suveržiamais gnybtais, durelės nepermatomos. Pagrindas ir priekinis skydelis iš

nedegios plastmasės: atsparumas karščiui ir ugniai iki 650°C, kaip numatyta standarte IEC 60695-2-1, durelių rėmas ir durelės iš elektrolitiniu būdu galvanizuotos skardos, dažų sudėtyje nėra švino ir kadmio.

Jėgos spintos skirtos elektros energijos paskirstymui kintamos 400/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutralia ir nueinančių linijų apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.
Jėgos spintose turi būti montuojama, įvadinė, paskirstymo, paleidimo ir valdymo aparatūra. Įvadinių aparatų gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelių gyslų prijungimą (pagal aparatų nominalias sroves). Jėgos spintų aptarnavimas vienpusis, iš priekio. Durys turi atsidaryti ne mažiau 120° kampu ir rakinamos vidine įleidžiama spyna. Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi. Apsaugos laipsnis nemažesnis kaip IP31 (išorėje IP54) jei kitaip nenurodyta. Skydas turi turėti kabelio įėjimus apačioje ir/arba viršuje. Skydas turi turėti 30% vietos rezervą išplėtimui ateityje. Šynos turi atlaikyti 10 kA trumpo jungimo srovę. Vidaus jungiamųjų laidų izoliacija 660 V įtampai.

Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį. Skydai ir paneliai su skirtinga įtampa turi turėti užrašus, nurodančius paskirtį ir įtampą. Vidinėje skydo durelių pusėje privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi.

Metalinės spintų konstrukcijos (korpusas) turi būti pagamintos iš lakštinio plieno, kuris apdirbamas elektroforeze ir padengiamas karštai kietėjančiais epoksidiniais poliesteriniais milteliniais dažais, kurių spalva RAL 9001 (balta).

2.9 Šviestuvai

LED paviršiniai šviestuvai patalpoms

Paviršiniai LED šviestuvai. Korpusas – lieto aliuminio, dažytas balta spalva. LED aušinimo sistema – aktyvi. Apsaugos laipsnis ne mažiau IP20. Šviestuvo forma – kvadratinė, matmenys: ne mažesnio 595x595 mm.
Galia –33 W. Šviesos spalvos temperatūra ne mažiau 4000 K (šiltai balta šviesa) Vidutinis tarnavimo laikas – ne mažiau 50.000 h. CE ženklinimas. Garantija visam šviestuvui ne mažiau 5 metai. Detaliau pavyzdžiai žiūrėti pried.šviest.Nr.1

Sieniniai šviestuvai (laiptinių apšvietimui)

Sieniniai LED paviršiniai šviestuvai, su sensoriais. Galia – 23W. Įtampa – AC 220-240 V. LED aušinimo sistema – aktyvi. Šviesos spalvos temperatūra ne mažiau 3000 K (šiltai balta šviesa). Šviesos srautas ne mažiau 1600 Lm. Atsparumo klasė ne mažiau IP44. Korpuso spalva - balta. Šviestuvo forma – apvali. Garantija visam šviestuvui ne mažiau 5 metai.CE ženklinimas. Detaliau pavyzdžiai žiūrėti pried.šviest.Nr.2.

Įleidžiami į pakabinamas lūbas šviestuvai

Įleidžiami LED šviestuvai. Galia –32W. Įtampa – AC 220-240 V. Šviesos spalvos temperatūra ne mažiau 4000 K (šiltai balta šviesa). Šviesos srautas ne mažiau 1600 Lm. Atsparumo klasė ne mažiau IP20. Korpuso spalva - balta. Šviestuvo forma – kvadratinė, matmenys: ne mažesnio 595x595 mm.. Garantija visam šviestuvui ne mažiau 5 metai.CE ženklinimas. Detaliau pavyzdžiai žiūrėti pried.šviest.Nr.3.

Sieniniai šviestuvai (lauko)

Virš durų montuojami šviestuvai su sensoriais. LED paviršinis šviestuvas. Galia – 12W. Įtampa – AC 220-240 V. Šviesos spalvos temperatūra ne mažiau 3000 K (šiltai balta šviesa). IK 08. Atsparumo klasė ne mažiau IP65.

Korpuso spalva - balta. Garantija visam šviestuvui ne mažiau 5 metai.CE ženklinimas. Detaliau pavyzdžiai žiūrėti pried.šviest.Nr.4.

LED paviršiniai šviestuvai drėgnoms patalpoms, IP44

Drėgnose patalpose (wc, sandėliukuose) montuojami paviršiniai LED šviestuvai : Korpusas – lieto aliuminio, dažytas balta spalva. LED aušinimo sistema – aktyvi. Apsaugos laipsnis ne mažiau IP44. Šviestuvo matmenys: ne mažesnio skersmens kaip 180 mm. Galia – 22W. Įtampa – AC 220-240 V. Šviesos spalvos temperatūra ne mažiau 3000 K (šiltai balta šviesa). Vidutinis tarnavimo laikas – ne mažiau 50.000 h. CE ženklinimas. Garantija visam šviestuvui ne mažiau 5 metai. Detaliau pavyzdžiai žiūrėti pried.šviest.Nr.5.

LED paviršiniai šviestuvai patalpoms, IP65

Drėgnose patalpose (virtuvė, durbtūvės) montuojami paviršiniai LED šviestuvai. Galia – 29W. Įtampa – AC 220-240 V. Šviesos spalvos temperatūra ne mažiau 4000 K (šiltai balta šviesa). Šviesos srautas ne mažiau 2560 Lm. Atsparumo klasė ne mažiau IP65. Korpuso spalva - balta. Šviestuvo forma – pailgi. Garantija visam šviestuvui ne mažiau 5 metai.CE ženklinimas. Detaliau pavyzdžiai žiūrėti pried.šviest.Nr.6.

LED paviršiniai šviestuvai patalpoms, IP20

Paviršiniai LED šviestuvai. Korpusas – lieto aliuminio, dažytas balta spalva. LED aušinimo sistema – aktyvi. Apsaugos laipsnis ne mažiau IP20. Šviestuvo forma – pailgi, matmenys: ne mažesnio 1500x90 mm.
Galia –32 W. Šviesos spalvos temperatūra ne mažiau 4000 K (šiltai balta šviesa) Vidutinis tarnavimo laikas – ne mažiau 50.000 h. CE ženklinimas. Garantija visam šviestuvui ne mažiau 5 metai.
Detaliau pavyzdžiai žiūrėti pried.šviest.Nr.7.

LED paviršiniai evakuaciniai šviestuvai

Koridorių ir prie įšėjimų montuojami LED šviestuvai, valdomi nuo elektros skydinės skydelio AAS. Galia – 2W. Įtampa – AC 220-240 V. Akumuliatoriaus talpos turi užtekti mažiausiai 1 val. Atsparumo klasė ne mažiau IP44. Garantija visam šviestuvui ne mažiau 5 metai.CE ženklinimas. Detaliau pavyzdžiai žiūrėti pried.šviest.Nr.8.

LED įleidžiami į pakabinamas lūbas šviestuvai(koridoriams)

Įleidžiami LED šviestuvai. Galia –32W. Įtampa – AC 220-240 V. Šviesos spalvos temperatūra ne mažiau 4000 K (šiltai balta šviesa). Šviesos srautas ne mažiau 1600 Lm. Atsparumo klasė ne mažiau IP20. Korpuso spalva - balta. Šviestuvo forma – pailgi, matmenys: ne mažesnio 1200x300 mm.. Garantija visam šviestuvui ne mažiau 5 metai.CE ženklinimas. Detaliau pavyzdžiai žiūrėti pried.šviest.Nr.9.

LED įleidžiami į pakabinamas lūbas šviestuvai, drėgnoms patalpoms, IP44

Drėgnose patalpose (wc, sandėliukuose) montuojami įleidžiami LED šviestuvai : Korpusas – lieto aliuminio, dažytas balta spalva. LED aušinimo sistema – aktyvi. Apsaugos laipsnis ne mažiau IP44. Šviestuvo matmenys: ne mažesnio skersmens kaip 180 mm. Galia – 22W. Įtampa – AC 220-240 V. Šviesos spalvos temperatūra ne mažiau 3000 K (šiltai balta šviesa). Vidutinis tarnavimo laikas – ne mažiau 50.000 h. CE ženklinimas. Garantija visam šviestuvui ne mažiau 5 metai. Detaliau pavyzdžiai žiūrėti pried.šviest.Nr.10.

2.10 Automatiniai jungikliai

2.10.1. 0,4 kV įtampos 2-63 A srovės automatiniai jungikliai

Automatinai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių: vardinė įtampa – 230 / 400 V; polių skaičius – 1 arba 3; atjungimo geba: 10 kA; lieto korpuso; apsaugos laipsnis IP20 pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo +5 iki +40°C; termomagnetinio atjungimo charakteristika B arba C (priklausomai nuo ėmėjo); su galimybe prijungti indikacijos, matavimo priedus, valdymo pagalbinius įtaisus; montuojamas ant montažinio profilio DIN EN 50022. Visiems elektros imtuvams, dirbantiems padidinto pavojingumo elektros srovės poveikio žmogui sąlygomis turi buti įrengiama srovės skirtuminė apsauga, kompiuterių maitinimo linijoms – viršįtampių apsauga.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2.Vadovautis galiojančiais standartais.
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
5.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
6.	Aplinkos temperatūra	-25℃ … +55℃
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
10.	Maksimalioji įtampa	- 440 V
11.	Vardinis dažnis	50 Hz
12.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 6 kV
14.	Vardinė srovė	− ≥ 25 A.
15.	Atjungimo pajėgumas	− ≥ 6 kA.
16.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius): − elektrinis; − mechaninis	 − ≥ 10000; − ≥ 20000.
17.	Atjungimo charakteristika	− C.
18.	Apsaugos laipsnis	IP2X
19.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	(≤ 25 mm^2): − 1÷25 mm^2.
20.	Laidininko prijungimas	− varžtiniais apkabiniais gnybtais.
21.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams

22.	Atkabiklio poveikis	− nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos.
23.	Atkabiklio poveikio reguliatorius	− be reguliatoriaus.
24.	Polių skaičius	− 1, 3
25.	Tvirtinimo būdas	− kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos).
26.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10 (arba V0 pagal UL94)
27.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	− Vardinė srovė; − Kategorija; − Mnemoschema;
		− Įjungimo ir išjungimo padėtys.
28.	Techniniai dokumentai:	− Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); − Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; − Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; − Gabaritinis brėžinys.
29.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
30.	Garantinis laikas	-24 mėnesiai

2.10.2. 0,4 kV ĮTAMPOS 80 – 125 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**
1	**2**	**3**
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.	– 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 %
6.	Didžiausias instaliavimo aukštis virš jūros lygio, nesumažinant vardinės jungiklio srovės In ir įtampos Ue	≤ 1000 m
7.	Tinklo vardinė įtampa, Un	230 V/400 V AC
8.	Jungiklio vardine darbo įtampa, Ue	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Vardinė izoliacijos įtampa, Ui	≥ 440 V
11.	Vardinė impulsinė įtampa, Uimp	≥ 4 kV

12.	Vardinė jungiklio srovė In	Nurodomas užsakant: ≥ 80 A; ≥ 100 A; ≥ 125 A.
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei AC tinklo įtampai	Icu ≥ 10 kA; Ics ≥ 75 % Icu (≥7,5 kA).
14.	Elektrinis atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	In=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 (25-50 mm^2):
18.	Laidininko prijungimas	Varžtiniais apkabiniais gnybtais.
19.	Varžtiniai apkabiniai gnybtai	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant: 3
22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma: – Vardinė jungiklio srovė, In; – Jungiklio vardine darbo įtampa, Ue; – Atjungimo geba (Icu); – Servisinė atjungimo geba (Ics); – Vardinė impulsinė įtampa, Uimp; – Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą (C; D); – Mnemoschema; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).	
25.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 ir didesnė klasė, pagal LST EN 60947-1.
26.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
27.	Techniniai dokumentai:	- Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; - Gabaritinis brėžinys.
28.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
29.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.11. 0,4 kV įtampos 63 – 160 A moduliniai kirtikliai

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**
1	**2**	**3**
1.	Standartas	LST EN 60947-3

2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. 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	Pateikti: - Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; - Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25℃ … +50℃
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vardinė tinklo įtampa	230 V/400 V AC
8.	Maksimalioji įtampa	- 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Naudojimo kategorija (angl. utilization category)	AC-22
11.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
12.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
13.	Vardinė srovė	− ≥ 63 A; − ≥ 80 A; − ≥ 100 A. − ≥ 125 A
14.	Apsaugos laipsnis	IP2X
15.	Polių skaičius	− 1;
		− 3.
16.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
17.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	− Vardinė srovė (In); − Vardinė įtampa (Ue); − Mnemoschema; − CE žymuo; − Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–3).
18.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	− 3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
19.	Grandinės izoliavimas	− Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
20.	Techniniai dokumentai:	− Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; − Gabaritinis brėžinys.
21.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
22.	Garantinis laikas	- 24 mėnesiai

2.12 Srovės nuotėkio rėlės

Apsauga nuo elektros srovės pratekėjimo į žemę: vardinė įtampa – 230 V / 400 V; dažnis 50 Hz; vardinė srovė – 16 A; nuotėkio srovė – 0,03 A; apsaugos klasė - IP40; laidininko skerspjūvis - 1-25 mm²; dviejų - keturių polių; AC klasė; standartai - PN-EN 61008; PN IEC 61008; DIN VDE 0664 T1; montuojama ant montažinio profilio DIN EN 50022.

2.13 Viršįtampių ribotuvai 0,4 kV

Viršįtampių ribotuvai skirti elektrinių įrenginių ir grandinių apsaugai nuo atmosferinių iškrovų ir komutacinių viršįtampių.

Techniniai duomenys turi atitikti šiuos parametrus: vardinė
įtampa: 400 V; ilgalaikė įtampa: 440 V; vardinė/tr.
jungimo iškroviklio srovė: 12,5/50 kA;
gaminys turi atitikti IEC 1024, IEC 6641 ir DIN VDE 0675 standartus;
klasė: B+C;
reakcijos laikas: <25 ns
darbinė temperatūra: -40ºC ÷ +80ºC.
Skirti naudoti viduje.

2.14 0,4 kV galinė, jungiamoji mova

-Paskirtis: - galinės ar jungiamosios movos skirtos kabeliams montavimui vidaus ir lauko sąlygomis; -

Medžiaga: - Kryžmintas poliolefinas, be švino ir kadmio;

-Parametrai:

-Aukštas izoliacijos laipsnis, nelaidus vandeniui, geras mechaninis atsparumas;

-Atsparus UV-spinduliams, šarmams ir chemikalams, savaime užgęstantys (ASTM-D876);

-Aukštas atsparumas tempimui >10 Mpa, šalčiui -55°C (ASTM 2671 C);

-Atsparūs chemikalams, lankstūs, darbinė temperatūra -55 iki +125°C(IEC 216)

-pailgėjimas tempiant >150%;

-Elektinės savybės:

-Dielektrinis atsparumas 20 kV/mm(DIN VDE 0303 P.2)

-Konstrukcija :

-Movos komplektą sudaro šie elementai; termosusitraukiantis vamzdeliai, pirštinė, sandarinimo termosusitraukiantys vamzdeliai, iliustruota montavimo instrukcija.

2.15 0,4 kV VIDAUS TIPO SAUGIKLIŲ-KIRTIKLIŲ BLOKAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1 LST EN 60947-3 LST EN 60529
2.	Kirtiklių-saugiklių blokai pažymėti ženklu	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją.	Pateikti: • Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;
4.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
5.	Aplinkos temperatūra	-25 °C … +35 °C
6.	Leistinos kontroliuojamųjų mazgų įšilimo temperatūros	Virš temperatūrų ribos pagal LST EN 60947-1
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9.	Vardinė įtampa	230/400 V AC
10.	Maksimalioji įtampa	≥ 500 V
11.	Vardinis dažnis	50 Hz

12.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 1000 V
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 8 kV
14.	Polių skaičius	3
15.	Atjungimo būdas	Iki 630 A (imtinai) poliai atjungiami kartu, o didesnės vardinės srovės poliai gali būti atjungiami atskirai.
16.	Polių išdėstymas	Nurodoma užsakant: • vertikalus; • horizontalus
17.	Vardinė srovė: – vertikaliems;	Nurodoma užsakant: • horizontaliems nuo 160 A iki 1250 A;
18.	Smūginė srovė	≥ 40 kA
19.	Atsparumas susidėvėjimui (operacijų skaičius su vardine apkrova), pagal LST EN 60947–3	Elektrinis ≥ 200;
20.	Apsaugos laipsnis atjungtoje ar įjungtoje padėtyje;	≥ IP2X;
21.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodoma užsakant (≤ 300 mm^2): • 1 x ..95 mm^2;
22.	Laidininko prijungimo būdas	Varžtinis terminalas, skirtas varžtiniams antgaliams prijungti (terminalo varžtas arba veržlė turi būti įtvirtinta terminale. Gnybtai prisukami gamintojo nurodyta jėga su dinamometriniu raktu turinčiu galiojančią patikrą.
23.	Padėties fiksavimas	Įjungtos padėties fiksavimas
24.	Kontaktinės lūpos (lydiesiems įdėklams)	Pasidabruotos
25.	Saugiklių lydžiųjų įdėklų tipas	NH tipo pagal Bendrovės patvirtintus 0,4 kV saugiklių lydžiųjų įdėklų techninius reikalavimus
26.	Saugiklių lydžiųjų įdėklų dydis	Nurodomas užsakant: • 2;
27.	Įrengimo būdas: – horizontaliems	• Varžtais ant montažinės plokštės.
28.	Įtampos kontrolė	Galimybė matuoti įtampą kiekvienoje fazėje
29.	Matavimo transformatorių įrengimo vieta	Nurodoma užsakant (nereikalingą išbraukti): • be matavimo transformatorių įrengimo vietos;
30.	Korpuso medžiagos ne degumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10:2000 (arba V0 pagal UL94)
31.	Operatyvinių užrašų vieta	Ant kirtiklių-saugiklių bloko priekinės dalies
32.	Techniniai dokumentai:	• Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; • Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; • Gabaritinis brėžinys.
33.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
34.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.16 0,4 kV SAUGIKLIŲ LYDIEJI ĮDĖKLAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60269-1, LST EN 60269-2 arba LST HD 60269-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją.	Pateikti: • Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; • Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Aplinkos temperatūra	- 35 °C ... + 35°C
4.	Lydžiojo įdėklo dydis ir vardinė srovė	Nurodomi užsakant pagal 1 lentelę
5.	Taikymo klasė	gG/gL
6.	Korpuso medžiaga	Keramika
7.	Peiliniai lydžiųjų įdėklų kontaktai	Pasidabruoti
8.	Metalinės detalės	Atsparios korozijai
9.	Vardinė įtampa, V	≥ 500 V
10.	Ribinė atjungimo srovė, kA	120 kA
11.	Vardinis dažnis, Hz	50 Hz
12.	Lydžiojo įdėklo poveikio signalizavimas	Nurodomas užsakant: – Be poveikio rodiklio; – Spyruoklinio tipo, skirtas signalizuoti apie lydžiojo įdėklo veikimą
13.	Ant lydžiojo įdėklo korpuso turi būti nurodyta:	– Vardinė srovė; – Vardinė įtampa; – Ribinė atjungimo srovė; – Lydžiojo įdėklo tipas ir dydis; – Taikymo klasė; – CE ženklas.
14.	Techniniai dokumentai:	– Lydžiojo įdėklo pasas; – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.

Pastabos:

- Lydžiųjų įdėklų gabaritiniai matmenys parenkami iš 2 lentelės ir 1 pav.
- Lydžiojo įdėklo vardinė srovė parenkama iš 1 lentelės, atsižvelgiant į tipą ir gabaritinius matmenis.

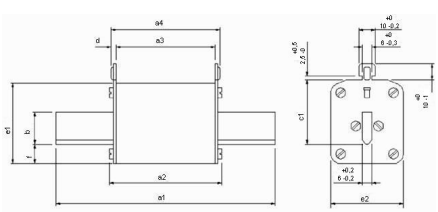
1 lentelė. Lydžiųjų įdėklų vardinės srovės

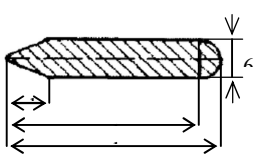
Lydžiojo įdėklo tipas ir dydis	Galios nuostoliai P_n, W*	Saugiklio vardinė srovė, A						
NH-2	34	80	100	125	160	200	250	315

***Pastaba**: galios nuostoliai pateikti atitinkamam lydžiųjų įdėklų dydžiui ir didžiausios vardinės srovės lydžiajam įdėklui.

1 pav. NH lydžiųjų įdėklų gabaritiniai matmenys

2 lentelė. Lydžiųjų įdėklų leistini gabaritiniai matmenys





Dydis	Vidutiniai gabaritiniai matmenys, mm											
	a1	a2 (max)	a3	a4	e2 (max)	f (max)	b (min)	b2 (min)	b3 (max)	c1	d +1,5-0,5	e1 (max)
2	150 ±2,5	75	62 ±2,5	68 ±2,5	60	15	25	22	6	48 ±0,8	2,5	61

2.17 Kabelių instaliaciniai loveliai

Kabelių instaliaciniai loveliai iš PVC ar cinkuoto plieno profilio (standartinis plotis 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600 mm) skirti kabelių ar laidų paklojimui.

Kabelių instaliaciniai loveliai iš PVC turi būti pagaminti iš degimo nepalaikančios plastmasės. Loveliai turi turėti galimybę pakeisti kabelius ar laidus nenuimant lovelių.

Magistralinių kabelių kanalai turi būti kopečių arba lentynų tipo perforuoti su skylėmis, užimančiomis ne mažiau 30 % bendro ploto.

2.18 Apsauginiai vamzdžiai vidaus instaliacijai

Reikalavimai taikomi tiek patiems vamzdžiams, tiek ir gaminiams vamzdžių sujungimui bei sandarinimui. Apsauginiai vamzdžiai privalo užtikrinti kabelių apsaugą nuo galimų mechaninių pažeidimų. Priklausomai nuo rizikos veiksnių kabelių tiesimo vietoje bei galimos mechaninės apkrovos, vamzdžių atsparumas mechaninei apkrovai turi būti ne mažesnis
kaip:

- 320N/ 5cm - kai mechaninė apkrova arba pažeidimo tikimybė nežymi (tiesiant sienomis, virš pakabinamų lubų),
- 750N/ 5cm - kai mechaninė apkrova arba pažeidimo tikimybė vidutinė (tiesiant grindyse).

Vamzdžių vidus privalo būti lygus, išorinis paviršius gali būti lygus arba profiliuotas. Vamzdžių sujungimui turi būti tiekiamos jungiamosios movos, o rezervinių vamzdžių sandarinimui – aklės. Jungiamosios movos ir aklės turi užtikrinti sandarumą. PVC įvorių sujungimai turi būti besrieginiai. PVC vamzdžių tvirtinimo detalės,sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo. Vamzdžiai ir jų sujungimui bei sandarinimui skirti aksesuarai turi atitikti standartų IEC 423, IEC 614, IEC 1035 reikalavimus. Apsauginiai vamzdžiai ir aksesuarai turi būti pagaminti iš savaime gęstančio polivinilchlorido (PVC). Be to vamzdžiai turi tenkinti šiuos techninius reikalavimus:

- dielektrinis atsparumas ≥ 40kV/ mm,
- atsparumas šilumos poveikiui -5°C...+60°C. Vamzdžių
išoriniai skersmenys: d-50mm ir d-20mm

2.19 Esamų įvadinių kabelinių linijų apsaugojimas

Projektuojamas esamų įvadinių kabelinių linijų apsaudojimas išardomais vamzdžiais. Išardomas apsauginis plastikinis vamzdis skirtas remontuoti kabelių liniją ir užtikrinti mechaninę kabelių apsaugą tose vietose, kuriose negali būti naudojami kitų tipų apsauginiai vamzdžiai . Šie vamzdžiai turi patogią integruotą jungtį, kurios lenkimo spindulys iki 22,5 laipsnių. Patogu juos prijungti prie gofruotų kabelių apsauginių vamzdžių nenaudojant įrankių, demontuoti, taip pat galima juos montuoti ir pakartotinai. Plastikinis vamzdis turi atlaikyti N750 gniuždymo galią, išorinis skersmuo d 110 mm, vidinis skersmuo d 99 mm, sienelės storis 5,5 mm, segmento ilgis 1 m, spalva juodas su raudonais spaustukais.

2.20 Paskirstymo skydas potinkinis 24 modulių IP30

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
1.	Standartas	DIN VDE 0603 / 1; DIN 43 871	
2.	Vardinė įtampa	Maitinimas 440V AC	
3.	Apsaugos laipsnis	IP 30	
4.	Spalva	balta (RAL 9016)	
5.	Vardinė srovė	63 A	
6.	Matmenys	497 x 384x97 mm	
7.	modulinės įrangos montavimo gylis	70 mm (DIN 43 880)	
8.	apsaugos klasė	I	
9.	Komplekte	PE/N gnybtai	
10.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
11.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	

3. Statybos montavimo darbų techninė specifikacija

3.1 Bendrieji reikalavimai montavimo darbams

Visuose parengto projekto dalies dokumentuose įrenginių, gaminių, medžiagų, statybos darbų tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į statybvietę, sumontuoti, pademonstruoti, atiduoti naudoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir tinkamai naudoti (eksploatuoti) būklėje.

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

Visus statybos montavimo darbus atlikti vadovaujantis LR Statybos įstatymu, kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, šiuo techniniu darbo projektu (visų projekto dalių sprendiniais, techninėmis specifikacijomis), elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis (EĮĮBT), statybos taisyklėmis, parengtu darbo projektu ir statybos darbų technologijos projektu.

Prieš pradedant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Statytojo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Visi projekte numatyti įrengimai, elektros aparatūra, prietaisai, 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 vienos iš minėtų specifikacijų, - statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jei jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos sąjungoje, reikalavimus. Tokie produktai turi būti paženklinti „CE“ ženklu.
Gaunami statybos produktai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovis po transportavimo. Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti. Būtina patikrinti ar su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija, schemos. Elektros kabeliai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus gamintojo standartuose ir techninėse sąlygose. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Rangovas Statytojo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrenginius priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą savo įrangą užsakovui.

Rangovas (tiekėjas) turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai. Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Rangovas, perdavęs sistemą, turi pateikti užsakovui išsamius atitinkamus sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros, duomenų vadovus ir instrukcijas. Baigti montuoti elektros įrenginiai užsakovui privalo būti perduoti pagal aktą. Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir jų reikalavimų taikymo yra konsultacijos tarp Statytojo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimtas Statytojo.

3.2 Izoliuotų laidų ir kabelių sujungimas, atsišakojimas ir galų apdirbimas

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui. Daugiagysliai laidininkai pajungiami tiktai uždėjus, užpresavus antgalį.

KL. montuojant kabelių movas atstumas tarp kabelių movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m. Kabelio jungtims ir galams naudojamos firmos “Raychem” arba analogiškos kitų firmų movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus. Suduriant klojamus kabelius, abiejose movos pusėse turi būti paliekama kabelio atsarga, pakankama movos permontavimui. 0,4 kV kabelio galų paruošimas, atliekamas: kabelis nupjaunamas, nuimama izoliacija ir gyslų atšakojimas, užpresuojamas antgalis.

3.3 Skydų montavimo darbai

Montuojant prietaisus skydo viduje reiktų rezerve palikti 30% erdvės. Ant įvadinių paskirstymo skydų turi būti perspėjamasis užrašas: „Elektros paskirstymo skydas, neužstatyti erdvės priešais duris“. Komplektuojami automatiniai jungikliai turi būti vieno gamintojo. Turi būti užtikrintas automatinių jungiklių atsijungimo selektyvumas. Skydų viduje turi būti sudėtos valdymo, skydo ir bendra magistralinės schemos.

Visų rozečių, šviestuvų, esančių drėgnose patalpose, o taip pat lauke apsaugai, naudoti 30mA nuotėkio srovės automatinius jungiklius.

Skydelius montuoti 1,4-1,7 m aukščio nuo grindų paviršiaus.

3.4 Įžeminimo kontūro montavimo darbai

Įžeminimo kontūrus įrengti vadovaujantis EĮĮBT VIII skyriaus VI poskyrio reikalavimais.

Atliekami jo matavimai, įžeminimo įrenginio , Rįž. ≤10 Ω.

3.5 Vidaus elektros įrenginių montavimo darbai

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

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5 m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7 m nuo grindų dangos paviršiaus. Laidininkų skerspjūviai ir markės privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjūviams ir markėms. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir montažinė talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Tam kad išvengti įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina:

Naudoti tiktai CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus, nes tai gali garantuoti, kad šie gaminiai atitinka EEB išleistą direktyvą 89/336, modifikuotą direktyvomis 73/23, 92/31, ir 93/68, reglamentuojančią elektromagnetinio suderinamumo (EMS) reikalavimus.

Šie reikalavimai galioja elektromagnetinei aplinkai 1 (LST EN 50082 – 1:1999, I-oji dalis). Angos statybinėse konstrukcijose, nutiesus kabelius, vamzdžius ir kanalus, turi būti sandarinamos ugniai atspariomis ir dujoms nelaidžiomis medžiagomis, laiduojančiomis sandarumą apibrėžtam laikotarpiui (90 minučių), kurios vėlesnės instaliacijos atveju gali būti lengvai pašalinamos, arba specialiais riebokšliais.

Angos, esančios žemiau žemės paviršiaus, turi būti hermetizuotos pripučiamomis kameromis su hermetiko sluoksniu arba šildant susitraukiančiais riebokšliais, prieš tai įbetonavus reikiamo diametro plastikinį arba betoninį vamzdį.

Perdangų, pertvarų ir sienų kirtimo vietose, 0,3m ruože abipus kertamų konstrukcijų, kabeliai ir instaliaciniai vamzdžiai turi būti nudažyti liepsną slopinančiais apsauginiais dažais arba mišiniais, kurie, veikiami šiluminio spinduliavimo arba liepsnos, išsiplečia, sudarydami žemo šilumos laidumo apvalkalą, pvz. Dažais TEKNOSAFE 100 (Teknos). Prieš padengiant apsauginiais dažais arba mišiniais, kabeliai ir vamzdžiai turi būti gerai nuvalyti nuo dulkių, purvo ir riebalų likučių. Apsauginio mišinio sluoksnio storis turi atitikti gamintojo reikalavimus.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šis reikalavimas:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.

- Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

Elektros instaliacijos montavimo darbų kontrolė

Kabelinės produkcijos kokybė ir atitiktis sertifikatams	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą	
Atvirosios instaliacijos laidininkų montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	
Paslėptosios instaliacijos laidininkų montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	KKT
Elektrotechnikių prietaisų montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	
Laidų ir kabelių galų paruošimas ir pajungimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	
Sumontuotų laidų ir kabelių izoliacijos varžos matavimai	SDV	Megommetras kenotronas	Po sumontavimo	KKT
Atliktų darbų dokumentavimas	SDV		Kasdien ir po sumontavimo	KKT

Magistraliniai ir skirstomieji vidaus tinklai atliekami variniais kabeliais su PVC ir XLPE izoliacija paklojant juos atvirai cinkuoto plieno loveliuose, ant kopėčių tipo metalinių konstrukcijų, bei kabeliniuose stovuose. Neapsaugotų laidų tvirtinimas metalinėmis apkabomis, bandažais privalo būti atliekamas naudojant izoliacines tarpines.

Elektros mašinos , aparatai ir prietaisai, kurių vienetinė galia 2 kW ir didesnė, turi būti prijungiami prie skirstamojo skydelio atskira elektros grandine.

Paslėptosios elektros instaliacijos vamzdžiai, kanalai ir lanksčios metalinės rankovės turi būti sandarūs ir įrengti atsižvelgiant į reikalavimus.

Bendro apšvietimo šviestuvų korpusų įžeminimas, kada paleidimo reguliavimo įrenginys montuojamas šviestuve, atliekamas įžeminimo - įnulinimo laidą klojant nuo artimiausios atsišakojimo dėžutės. Visi laidų galai pajungiami prie šviestuvo, automato, skydelio ir panašiai, turi turėti pakankamą ilgio atsargą pakartotinam pajungimui nutrūkus laidui. Išjungėjus ir rozetes prie durų reikalinga montuoti taip, kad atsidariusios durys jų neuždengtų. Prieš priduodant apšvietimo tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą. Apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti ir darbine įtampa įjungiant visus šviestuvus. Lempos galia turi būti ne didesnė kaip numatyta konkrečiam šviestuvui.

Neleidžiama nuimti šviestuvų šviesos sklaidytuvų, ekranuojančių ir apsauginių grotelių. Lempos turi būti maitinamos ne didesne kaip vardinė įtampa. Apšvietimo tinklo skyduose ir rinklėse greta visų jungiklių (kirtiklių, automatinių jungiklių) turi būti užrašai su linijos pavadinimu, numeriu ir paskirtimi, o greta saugiklių turi būti nurodyta tirptuko srovė.

Valyti šviestuvus, keisti lempas ir saugiklius turi specialiai apmokyti darbuotojai. Šviestuvų valymo periodiškumas nustatomas atsižvelgiant į vietos sąlygas.

Apšvietimo tinklą reikia apžiūrėti ir tikrinti:

- darbo apšvietimo automatinius jungiklius - ne rečiau kaip vieną kartą per ketvirti dienos metu;
- darbo vietų apšviestumą matuoti - prieš pradedant eksploatuoti ir prireikus;

Pastebėti defektai turi būti kuo greičiau šalinami. Privaloma tikrinti darbo apšvietimo stacionarių įrenginių ir elektros instaliacijos būklę, atlikti izoliacijos bandymus ir varžos matavimus prieš pradedant eksploatuoti, vėliau - pagal technikos vadovo patvirtintą grafiką.

Šviestuvų įrengimas:

Projekte numatyti būtinos elektrosaugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tiktai gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą. Naudojamų lempų galia, šviesos srautas bei spalvų perteikimo geba turi atitikti projekte nurodytoms techninėms charakteristikoms. Akivaizdūs nukrypimai nuo projekte nurodyto šviestuvų išdėstymo yra neleistini.

Šviestuvų tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais tiekiamus montažinius aksesuarus, laiduojančius saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prireikus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti.

3.6 Žemės darbai

3.6.1 Bendrieji reikalavimai darbams

Statybos metu būtų įvykdyti reikalavimai nurodyti STR 1.06.01:2016„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1. Nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta.
2. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.
3. Nežinant tikslių esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais.
4. Dalyvaujant rangovui ir užsakovui techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas:

1. Gatvės ribose darbai vykdomi rankiniu būdu, neužstatytose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;
2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus.
3. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių;
4. Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:
   - vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies.
   - daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.
   - klojant kabelius betranšėjiniu būdu — 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.
5. Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.
6. Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės.

- Kasant vienakaušiais ekskavatoriais +15 cm;
- Kasant tranšėjiniais ekskavatoriais +10 cm;

3.6.2. Vamzdžių ir kabelių klojimas

Kabelio klojimo gyliai:

- 0,4 kV žemos įtampos ir ryšio kabeliai - 0,8 m;
- Kabeliai po keliais, gatvė - 1,2 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- Tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,1 m;
- Tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;
- Tarp 20 kV / 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių - 0,25 m;
- Tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai - 0,5m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių ir ryšių tinklų:

Tarp jėgos kabelių ir ryšių kabelių -0,3 m;

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenis nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su rangovu patikrina:

- Tranšėjos gylį, posūkių kampus.
- Kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus.
- Kabelių būgno patikrinimo aktus.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m. atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimo vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatus ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500 m. Prieš tranšėjos užpylimą megometru matuojama kabelio izoliacijos varža.

3.6.3. Tranšėjos užpylimo darbai

Tranšėjos užpylimas atliekamas panaudojant iškastą gruntą. Jeigu tranšėja iškasta šalia kelio, kelkraštyje, tranšėja užkasama panaudojant esamą gruntą, sutankinama, o paviršius padengiamas 6cm žvyro sluoksniu. Prieš užkasant tranšėją įrengiama signalinės kabelių juostos. Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 10 cm, dviems kabeliams storis - 0,3 mm. Juostos klojamos 0,3m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu "Dėmesio! Kabelis!". Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta. Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas — 0,98. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams. Draudžiama užpilti tranšėją su įrengtų inžineriniu tinklu bei pastatytus kitokius inžinerinius statinius neatlikus geodezinių matavimų ir nepadarius inžinerinių tinklų planų ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų.

3.7. Saugos reikalavimai montavimo darbams

Bendrieji nurodymai

Rangovas turi turėti elektros įrenginių eksploatavimo atestatą. Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs, kvalifikuoti elektrikai ir atitinkamai atestuoti. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam

personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atatinkami 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.

Vykdant darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose įvykdyti technines ir organizacines priemonės veikiančiuose elektros įrenginiuose, nurodytas Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių punktuose, šių taisyklių reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys. Techninės priemonės, susijusios su įrenginių atjungimu ir įžeminimu, būtinos darbuotojų saugiam darbui užtikrinti, nustatomos duodant nurodymą arba pavedimą. Vykdant darbus techninės priežiūros tvarka, techninės priemonės, būtinos darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti, nustatomos darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose. Kitos techninės priemonės gali būti nustatytos darbų vykdymo technologinėje dokumentacijoje arba darbuotojo nuožiūra. Dirbant arti įtampą turinčių dalių, darbo metu turi būti užtikrinta, kad dirbantieji neprisiliestų prie greta esančių įtampą turinčių dalių. Dirbant relinės apsaugos, automatikos, valdymo, savų reikmių ir elektros matavimų grandinėse, administracinių, buitinių, gamybinių, gyvenamųjų patalpų, ūkinių pastatų bei sandėlių vidaus elektros įrenginiuose, kur nėra galimybės įžeminti ar tai atlikti pavojinga, leidžiama dirbti neįžeminus, o tik įvykdžius šias priemones:

- atjungti įrenginį iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Atjungiama komutaciniu aparatu, turinčiu matomą nutraukimą. Jei yra saugikliai, tai juos reikia išimti (išsukti). Kai komutacinis aparatas neturi matomo nutraukimo, reikia nuo komutacinio aparato atjungti remontuojamą elektros įrenginį maitinančius laidus (šynas) ir juos izoliuoti arba aparatą išjungti ir, nesant galimybės techninėmis priemonėmis užkirsti kelią klaidingam įjungimui, pastatyti instruktuotą asmenį, kuris neleistų įrenginio įjungti;
- būtina įvykdyti priemones, neleidžiančias atsitiktinai įjungti įtampos į darbo vietą (užrakinti komutacinių aparatų pavaras, užrakinti spintas ar patalpas, kuriose yra komutaciniai aparatai, atjungti komutacinių aparatų valdymo ir jėgos grandines, komutacinių aparatų kontaktus atskirti izoliaciniu įtarpu ar gaubtu ir pan.). Atjungimo vietose iškabinti ženklą „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“;
- darbo vietoje patikrinti, ar nėra įtampos ant srovinių dalių.

3.7.1 Saugos priemonės montuojant

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

3.7.2 Vietiniai bandymai

Rangovas turi įvykdyti Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo ir gamintojų instrukcijų reikalavimus. Bandymai vykdami taip, kad kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dvejų nepriklausomų atskaitos taškų. Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus. Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrą. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas. Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realioms 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 galutinės išvadas, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimo.

3.7.3 Bandymai montažo metu

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

Prieš priduodant apšvietimo tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą. Apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti ir darbine įtampa įjungiant visus šviestuvus. Neleidžiama nuimti šviestuvų šviesos sklaidytuvų, ekranuojančių ir apsauginių grotelių Apšvietimo tinklo skyduose ir rinklėse greta visų jungiklių (kirtiklių, automatinių jungiklių) turi būti užrašai su linijos pavadinimu, numeriu ir paskirtimi, o greta saugiklių turi būti nurodyta tirptuko srovė. Valyti šviestuvus, keisti lempas ir saugiklius turi specialiai apmokyti darbuotojai. Šviestuvų valymo periodiškumas nustatomas atsižvelgiant į vietos sąlygas.

Pastebėti defektai turi būti kuo greičiau šalinami. Privaloma tikrinti darbo apšvietimo stacionarių įrenginių ir elektros instaliacijos būklę, atlikti izoliacijos bandymus ir varžos matavimus prieš pradedant eksploatuoti, vėliau – pagal technikos vadovo patvirtintą grafiką.

3.8 Darbo ir priešgaisrinė sauga statybvietėje

Darbo vietose įvykdyti Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimus. Darbuotojų saugos ir sveikatos, gaisrinės saugos bei aplinkosaugos teisės aktai, kurių privaloma laikytis statybvietėje:

- Lietuvos respublikos darbo kodeksas 2002-06-04 ;
- Lietuvos respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas, 2011-12-15;
- Darboviečių įrengimo nuostatai, 2008-01-15 ;
- Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai, 2008-01-15 ;
- Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT 5-00, 2000-12-22;
- Bendros gaisrinės saugos taisyklės, 2010-07-27;
- Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai, 1999-11-24
- Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai, 1999-12-22;
- Atliekų tvarkymo taisyklės, 2011.05.03;
- Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai, 2007-11-26;
- Mašinų sauga, 2000-03-06, aktuali redakcija Žin., 2010 Nr.115-5896.

ELEKTROTECHNIKOS DALIES SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
1. SKYDAI					
1.	Esamas įvadinis skydas (**ĮPĮ-1**), kurio sudėtyje montuojama įranga(komplektuojamas pagal schema E11 ir detalizacja): 1. Kirtiklio - saugiklių blokas NH2-1kompl. 2. Saugikliai NH250/200A-3vnt 3. 3F kirtiklis K63A-1vnt 4. Trifazis pramoninis automatinis jungiklis C125A-1 vnt 5. Trifazis pramoninis automatinis jungiklis C100A-1 vnt 6. Trifazis automatinis jungiklis su nepriklausomu atkabikliu C32A-2 vnt 7. Trifazis automatinis jungiklis su nepriklausomu atkabikliu C23A-2 vnt 8. 3F automatinis jungiklis C63A-1 vnt 9. 3F automatinis jungiklis C25A-1 vnt 10. 3F automatinis jungiklis C16A-3vnt 11. Viršįtampių ribotuvas B+C klasės, 4P -1kompl. 12. DIN bėgelis įrangas sumontavimui – 1,00 m 13. 3P šynelė automatinių jungiklių komut. -1,00 m 14. Laidas PV 1x95 (įvairių spalvų) - 6 m 15. Laidas PV 1x70 (įvairių spalvų) - 6 m 16. Laidas PV 1x25 (įvairių spalvų) - 6 m 17. Laidas PV 1x16 (įvairių spalvų) - 6 m 18. Mova laidui 95 mm² su antgaliu- 12 kompl. 19. Gnybtas (ABB)200A;A,B,C; (PN-PE)- 5 vnt	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.15 TS-2.16	Komp.	1	Žiūr. schema E11
2.	Esamas įvadinis skydas **ĮPĮ-1-2**), kurio sudėtyje montuojama įranga(komplektuojamas pagal schema E11 ir detalizacja): 1. Kirtiklio - saugiklių blokas NH2-1kompl. 2. Saugikliai NH250/200A-3vnt 3. 3F kirtiklis K63A-1vnt 4. Trifazis pramoninis automatinis jungiklis C125A-2 vnt 5. Trifazis pramoninis automatinis jungiklis C100A-2 vnt 6. 3F automatinis jungiklis C32A-1 vnt 7. 3F automatinis jungiklis C25A-2 vnt 8. 3F automatinis jungiklis C16A-2 vnt 9. Viršįtampių ribotuvas B+C klasės, 4P -1kompl. 10. DIN bėgelis įrangas sumontavimui – 1,00 m 11. 3P šynelė automatinių jungiklių komut. -1,00 m 12. Laidas PV 1x95 (įvairių spalvų) - 6 m 13. Laidas PV 1x70 (įvairių spalvų) - 6 m 14. Laidas PV 1x25 (įvairių spalvų) - 6 m 15. Laidas PV 1x16 (įvairių spalvų) - 6 m 16. Mova laidui 95 mm² su antgaliu- 12 kompl. 17. Gnybtas (ABB)160A;A,B,C; (PN-PE)- 5 vnt	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.15 TS-2.16	Komp.	1	Žiūr. schema E11
3.	Paskirstymo skydas (**AAS1-P**), metalinis virštinkinis 2/24-modulių IP30 kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis kirtiklis K20A-1vnt	TS-2.8. TS-2.10.	Komp.	1	Žiūr. schema E12

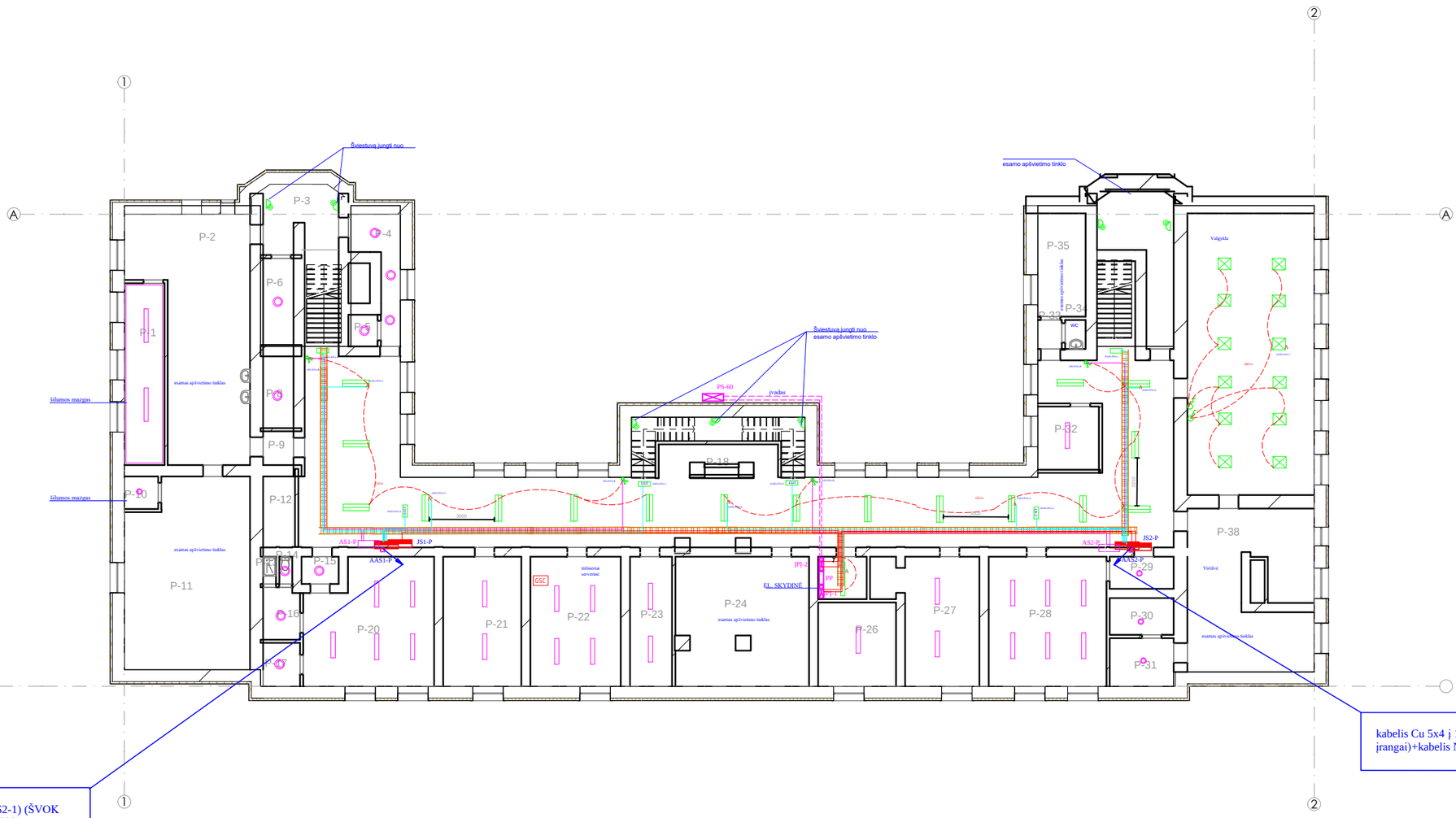
	2. 1F automatinis jungiklis B10A-3vnt 3. 1F automatinis jungiklis B6A-4vnt 4. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20			
4.	Paskirstymo skydas (**AAS2-P**), metalinis virštinkinis 2/24-modulių IP30 kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis kirtiklis K20A-1vnt 2. 1F automatinis jungiklis B10A-4vnt 3. 1F automatinis jungiklis B6A-4vnt 4. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20	Komp.	1	Žiūr. schema E13
5.	Paskirstymo skydas (**AAS1-1**), metalinis virštinkinis 2/24-modulių IP30 kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis kirtiklis K20A-1vnt 2. 1F automatinis jungiklis B10A-4vnt 3. 1F automatinis jungiklis B6A-4vnt 4. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20	Komp.	1	Žiūr. schema E14
6.	Paskirstymo skydas (**AAS1-2**), metalinis virštinkinis 2/24-modulių IP30 kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis kirtiklis K20A-1vnt 2. 1F automatinis jungiklis B10A-4vnt 3. 1F automatinis jungiklis B6A-6vnt 4. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20	Komp.	1	Žiūr. schema E15
7.	Paskirstymo skydas (**AAS2-1**), metalinis virštinkinis 2/24-modulių IP30 kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis kirtiklis K20A-1vnt 2. 1F automatinis jungiklis B10A-3vnt 3. 1F automatinis jungiklis B6A-3vnt 4. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20	Komp.	1	Žiūr. schema E16
8.	Paskirstymo skydas (**AAS2-2**), metalinis virštinkinis 2/24-modulių IP30 kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis kirtiklis K20A-1vnt 2. 1F automatinis jungiklis B10A-4vnt 3. 1F automatinis jungiklis B6A-3vnt 4. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20	Komp.	1	Žiūr. schema E17
9.	Paskirstymo skydas (**AAS3-1**), metalinis virštinkinis 2/24-modulių IP30 kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis kirtiklis K20A-1vnt 2. 1F automatinis jungiklis B10A-3vnt 3. 1F automatinis jungiklis B6A-3vnt 4. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20	Komp.	1	Žiūr. schema E18
10.	Paskirstymo skydas (**AAS3-2**), metalinis virštinkinis 2/24-modulių IP30 kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis kirtiklis K20A-1vnt 2. 1F automatinis jungiklis B10A-5vnt 3. 1F automatinis jungiklis B6A-4vnt 4. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20	Komp.	1	Žiūr. schema E19
11.	Paskirstymo skydas (**AAS4-1**), metalinis virštinkinis 2/24-modulių IP30 kurio sudėtyje yra: 1. 1F kirtiklis K20A-1vnt 2. 1F automatinis jungiklis B10A-4vnt 3. 1F automatinis jungiklis B6A-1vnt 4. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20	Komp.	1	Žiūr. schema E20
12.	Paskirstymo skydas (**AAS4-2**), metalinis virštinkinis 2/24-modulių IP30 kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis kirtiklis K20A-1vnt 2. 1F automatinis jungiklis B10A-4vnt 3. 1F automatinis jungiklis B6A-5vnt 4. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20	Komp.	1	Žiūr. schema E21

13.	Paskirstymo skydas (**JS1-P**), potinkinis 24-modulių IP30,metalinės durelės , kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 2. Vienfazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 3. Vienfazis automatinis jungiklis C10A-4vnt 4. Srovės nuotėkio relė 4P,30 mA, 16A – 1 vnt 5. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20.	Komp.	1	Žiūr. schema E22
14.	Paskirstymo skydas (**JS2-P**), potinkinis 24-modulių IP30,metalinės durelės , kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 2. Vienfazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 3. Vienfazis automatinis jungiklis C10A-4vnt 4. Srovės nuotėkio relė 4P,30 mA, 16A – 1 vnt 5. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20.	Komp.	1	Žiūr. schema E23
15.	Paskirstymo skydas (**JS1-1**), potinkinis 24-modulių IP30,metalinės durelės , kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 2. Vienfazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 3. Vienfazis automatinis jungiklis C10A-7vnt 4. Srovės nuotėkio relė 4P,30 mA, 16A – 2 vnt 5. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20.	Komp.	1	Žiūr. schema E24
16.	Paskirstymo skydas (**JS1-2**), potinkinis 24-modulių IP30,metalinės durelės , kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 2. Vienfazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 3. Vienfazis automatinis jungiklis C10A-4vnt 4. Srovės nuotėkio relė 4P,30 mA, 16A – 1 vnt 5. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20.	Komp.	1	Žiūr. schema E25
17.	Paskirstymo skydas (**JS2-1**), potinkinis 24-modulių IP30,metalinės durelės , kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 2. Vienfazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 3. Vienfazis automatinis jungiklis C10A-7vnt 4. Srovės nuotėkio relė 4P,30 mA, 16A – 2 vnt 5. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20.	Komp.	1	Žiūr. schema E26
18.	Paskirstymo skydas (**JS2-2**), potinkinis 24-modulių IP30,metalinės durelės , kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 2. Vienfazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 3. Vienfazis automatinis jungiklis C10A-4vnt 4. Srovės nuotėkio relė 4P,30 mA, 16A – 1 vnt 5. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20.	Komp.	1	Žiūr. schema E27
19.	Paskirstymo skydas (**JS3-1**), potinkinis 24-modulių IP30,metalinės durelės , kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 2. Vienfazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 3. Vienfazis automatinis jungiklis C10A-7vnt 4. Srovės nuotėkio relė 4P,30 mA, 16A – 2 vnt 5. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20.	Komp.	1	Žiūr. schema E28
20.	Paskirstymo skydas (**JS3-2**), potinkinis 24-modulių IP30,metalinės durelės , kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 2. Vienfazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 3. Vienfazis automatinis jungiklis C10A-7vnt 4. Srovės nuotėkio relė 4P,30 mA, 16A – 2 vnt 5. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20.	Komp.	1	Žiūr. schema E29

21.	Paskirstymo skydas (**JS4-1**), potinkinis 24-modulių IP30,metalinės durelės , kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 2. Vienfazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 3. Vienfazis automatinis jungiklis C10A-4vnt 4. Srovės nuotėkio relė 4P,30 mA, 16A – 1 vnt 5. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20.	Komp.	1	Žiūr. schema E30
22.	Paskirstymo skydas (**JS4-2**), potinkinis 24-modulių IP30,metalinės durelės , kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 2. Vienfazis automatinis jungiklis C16A-1vnt 3. Vienfazis automatinis jungiklis C10A-4vnt 4. Srovės nuotėkio relė 4P,30 mA, 16A – 1 vnt 5. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20.	Komp.	1	Žiūr. schema E31
23.	Paskirstymo skydas (**AS-X**),**vietoje esamų**, potinkinis 24-modulių IP30,metalinės durelės, kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis automatinis jungiklis C25A-1vnt 2. Vienfazis automatinis jungiklis C16A-10vnt 4. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui-0,25 m	TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.12. TS-2.20.	Komp.	20	Žiūr. P-2
2. INSTALIACINIAI GAMINIAI					
1.	Perjungiklis 10A, 250V, IP20	TS-2.4.	vnt.	16	
2.	Jungiklis, vienpolis 10A, 250V, IP20	TS-2.4.	vnt.	4	
3.	Jungiklis, dvipolis 10A, 250V, IP20	TS-2.4.	vnt.	6	
4.	Montažinė dėžutė jungiklių, perjungiklių, potinkinė	TS-2.5	vnt.	26	
5.	PE vamzdis d40 mm(stovams), be halogenų	TS-2.18	m	60	
6.	HPDE vamzdis d40 mm(lauko)	TS-2.18	m	12	
7.	PE vamzdis d32 mm, be halogenų	TS-2.18	m	48	
8.	PE vamzdis d25 mm, be halogenų	TS-2.18	m	210	
9.	PE vamzdis d16 mm, be halogenų	TS-2.18	m	900	
10.	Kabelių tvirtinimo elementai	-	Kompl.	1	
11.	Kabelinis lovys 2500x200 mm	TS-2.17	m	285	
12.	Centrinis laikiklis loveliams	TS-2.17	vnt.	1140	
13.	Laikiklis 310 mm	TS-2.17	vnt.	570	
14.	Kabelinės kopėčios su tvirtinimo elementais, 400mm	TS-2.17	m	6	BAKS
15.	Termosusitraukiantis vamzdelis įvairių diametrų	-	m	20	
16.	Ugniai atsparūs dažai	-	kg	5	
3. ŠVIESOTECHNINIAI GAMINIAI					
1.	Paviršinis LED šviestuvas, 600x600 mm, 33 W IP 20, 4000 K	TS-2.9-1	vnt.	31	P-1
2.	Paviršinis LED šviestuvas, apvalus, 23 W IP 44, sensorinis laiptinėms, 4000 K	TS-2.9-2	vnt.	38	P-2
3.	Įleidžiama LED panele 60x60, į lubas 32 W IP 20, 4000 K	TS-2.9-3	vnt.	21	P-3
4.	Paviršinis LED šviestuvas, 12 W IP 65, laukas, 4000 K	TS-2.9-4	vnt.	5	P-4
5.	Paviršinis LED šviestuvas, apvalus 22 W IP 44, koridoriai, 4000 K	TS-2.9-5	vnt.	32	P-5
6.	Hermetinis paviršinis šviestuvas LED 29 W,IP65	TS-2.9-6	vnt.	26	P-6

	virtuvė, šilumos mazgas, 4000 K				
7.	Paviršinis LED šviestuvas,pailgas, 1500x90, 32 W IP 20, klasėms, 4000 K	TS-2.9-7	vnt.	187	P-7
8.	Evakuacinis LED šviestuvas(exit), IP 44	TS-2.9-8	vnt.	30	P-8
9.	Įleidžiama LED panele pailgi 1200x300, į pakabinamas lubas (amstrong tipo) koridoriams, 32 W IP 20, 4000 K	TS-2.9-9	vnt.	88	P-9
10.	Įleidžiamas LED šviestuvas, apvalus 22 W į lubas IP 44, WC, dregnos patal.4000 K	TS-2.9-10	vnt.	3	P-10
11.	Avarinio apšvietimo indėklas 1h iki 100W	TS-2.9-11	vnt.	27	P-11
4. KABELIAI					
1.	3x1,5 mm² Cu behalogeninis	TS-2.6.	m	1060	
2.	2x0,75 mm² Cu nedegus E90	TS-2.6.	m	18	
3.	3x1,5 mm² Cu nedegus E90	TS-2.6.	m	580	
4.	5x1,5 mm² Cu nedegus E90	TS-2.6.	m	60	
5.	5x2,5 mm² Cu nedegus E90	TS-2.6.	m	48	
6.	5x4 mm² Cu behalogeninis	TS-2.6.	m	140	
7.	CYKY 5x10 mm²(lauko)	TS-2.6.	m	90	
5. ĮŽEMINIMAS IR POTENCIALŲ IŠLYGINIMAS					
1.	Variuotas plieno strypas; Ø14,2 mm, L=1,50 m (tikslinama darbo metu)	TS-2.20	vnt.	7	
2.	Įkalimo galvutė Ø20 mm	TS-2.20	vnt.	1	
3.	Plieninis antgalis Ø 20mm	TS-2.20	vnt.	1	
4.	Strypų sujungimo mova Ø20 mm	TS-2.20	vnt.	5	
5.	Gnybtas(kryžminė jungtis)	TS-2.20	vnt.	1	
6.	Revizijos dėžūte	TS-2.20	vnt.	1	
7.	Plieninė cinkuota juosta 40×4 mm	TS-2.20	m	42	
8.	Antikorozinė pasta 0,5 kg	-	kg.	0,2	
9.	Papildomos montažinės medžiagos	-	Kompl.	1	
10.	Tranšėjų kasimas/užkasimas rankiniu būdu	-	m	34	
11.	Pamatų gręžimas karūnomis, d-50	-	vnt.	2	
12.	Įžeminimo įrengimo darbai, R<10 Om	-	Kompl.	1	
13.	Įžeminimo juostos montavimas	-	m	42	
6. KITI DARBAI					
1.	Esamų saugiklių NP su tvirtinimais demontavimas esamuose ĮPĮ-1, ĮPĮ -2 skyduose	-	vnt.	36	
2.	Esamų skydelių AS-X demontavimas	-	vnt.	20	
3.	Esamų kabelių demontavimas	-	m.	120	
4.	Tranšėjų kasimas/užkasimas rankiniu būdu	-	m	8	
5.	Sienų gręžimas karūnomis kabelių tiesimui ir atstatymas	-	vnt.	28	
6.	Sienų gręžimas karūnomis jungikliams, rozetėms	-	vnt.	26	
7.	ĮPĮ -1, ĮPĮ -2 skydų aparatūros surinkimas ir montavimas	-	Kompl.	2	Kiekiai pagal 1,2 poz.
8.	Angų skydeliams kirtimas sienose	-	m³	0,5	
9.	Skydelių montavimas	-	vnt.	30	
10.	Montažinių dėžučių įrangai montavimas	-	vnt.	26	

11.	Atsišakojimo dėžūčių montavimas	-	vnt.	60	
12.	Kabelio klojimas konstrukcijom	-	m	1906	
13.	Kabelio klojimas po tinku	-	m	135	
14.	Vagų kalimas kabeliui/vamzdžiams	-	m	135	
15.	Kabelio montavimas vamzdžiuose	-	m	1218	
16.	Laidų galinių movų montavimas 25-95 mm²	-	vnt.	24	
17.	Kabelių praėjimų per atitvaras priešgaisriniai sandarinimai	-	vnt.	28	
18.	Elektros matavimai	-	Kompl.	1	
19.	Įrangos derinimas paleidimas	-	Kompl.	1	



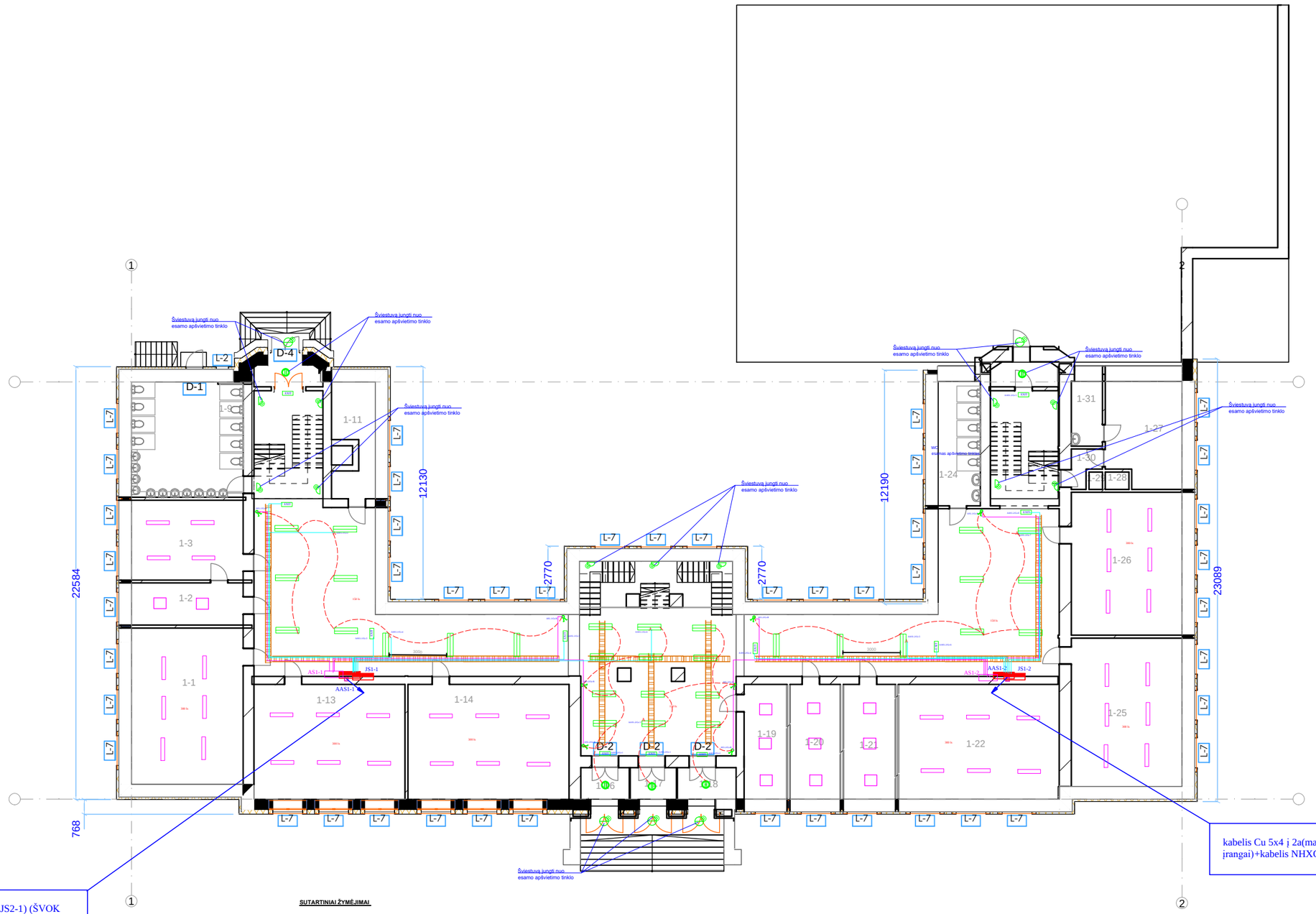
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Esami skydai AS, JS
- AAS / JS — Projektuojami skydai
- kabelinės latakas 2500x200x45 mm
- projektuojamas apšvietimo kabelis
- projektuojami magistraliniai kabeliai
- projektuojamas kabelis nuo esamo AS skydo
- avarinio apšvietimo ir modulių kabelis
- kabelis kyla į 2a
- viengubas jungiklis , IP44, 1 vnt.
- jungiklis 2-polis, IP20, 2 vnt.
- Perjungiklis IP20, 4 vnt
- instaliacinė dėžutė su gnybtynu, 2 vnt
- A — šviestuvų avarinis modulis, 6 vnt.
- LED paviršinis šviestuvas,600x600, 33W, IP 20(1),12 vnt.
- A — LED paviršinis šviestuvas,600x600,33W, avarinis IP 20(1)
- LED sieninis laiptini ų šviestuvas,sensorinis 23W, IP44,h=2,5 m(2),7 vnt
- LED šviestuvas įleidžiamas į lūbas,600x600, 32W,IP20(3), keičiamas vietoje esamo šviestuvo
- LED šviestuvas įleidžiamas į lūbas,600x600, 32W,IP20(3), 21 vnt.
- A — LED šviestuvas įleidžiamas į lūbas 600x600, 32W, su avariniu moduliu,IP20(3)
- LED lauko šviestuvas virš dūrų,sensorinis 12W, IP65(4)
- LED paviršinis šviestuvas, 22W, IP44(5), keičiamas vietoje esamo šviestuvo, 17 vnt.
- LED paviršinis šviestuvas 29W, IP 65(6), keičiamas vietoje esamo šviestuvo, 25 vnt
- LED paviršinis šviestuvas 29W, IP 65(6), 1 vnt
- EXIT — Evakuacinis šviestuvas, 2W(8), 6 vnt
- LED panele, 32W, IP20 koridoriams(9) 1200x300, 17 vnt.

PASTABOS:

1. Rekonstruojami esami įvadiniai skydai ĮPĮ-1 ir ĮPĮ-2.
2. Keičiami esami AS-X skydeliai į skydelius su matmenimis kaip ir projektuojamo.
3. Projektuojami JS1-P, AAS1-P; JS2-P, AAS1-P; JS1-1,AAS1-1;JS1-2,AAS1-2;JS2-1,AAS2-1; JS2-2,AAS2-2; JS3-2,AAS3-2;JS2-3,AAS2-3 skydai, avarinio,evakuacinio apšvietimo ir ŠVOK įrangai pajungti.
4. Kabelius projektuojamiems skydams kloti po pakabinomais lubais latakuose, laiptinese po tinku.
5. Kondicijonavimo ir vėdinimo sistemos jungiamos nuo ĮPĮ-1(jėgos) skydo su nepriklausomais atkabikliais, atjungimui gaisro atveju.
6. Objekte pagal EĮĮBT būtina atlikti potencialų suvenodinimą. Visas objekto sudedamąsias metalinės dalis (visų elektros įrenginių metaliniai korpusai,statybinės konstrukcijos ir t.t.) sujungti su įžeminimo kontūru.
7. Darbus vykdyti pagal EĮĮBT.

0	2023-09	Statybos leidimui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. Patv. dok. Nr.	Architecture Construc on Engineering	"Jn Aos", UAB įm. k. 300835637 Adresas : Šaulėnų al. 15, 513 kab. 1 tel. +3706 360 1000 info@maxa.lt, www.maxa.lt	Statinio projekto pavadinimas: Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
2232	PV.	J. Stefanovič	
2232	PDV.	J. Stefanovič	
BM.001274	Arch.	J. Augutis	
E 23140	PDV.	M. Falkovskis	Dokumento pavadinimas: Pusrūsio planas su apšvietimo tinklais — Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: IN2310-01-TDP-E1 — Lapas 1 / Lapų 30



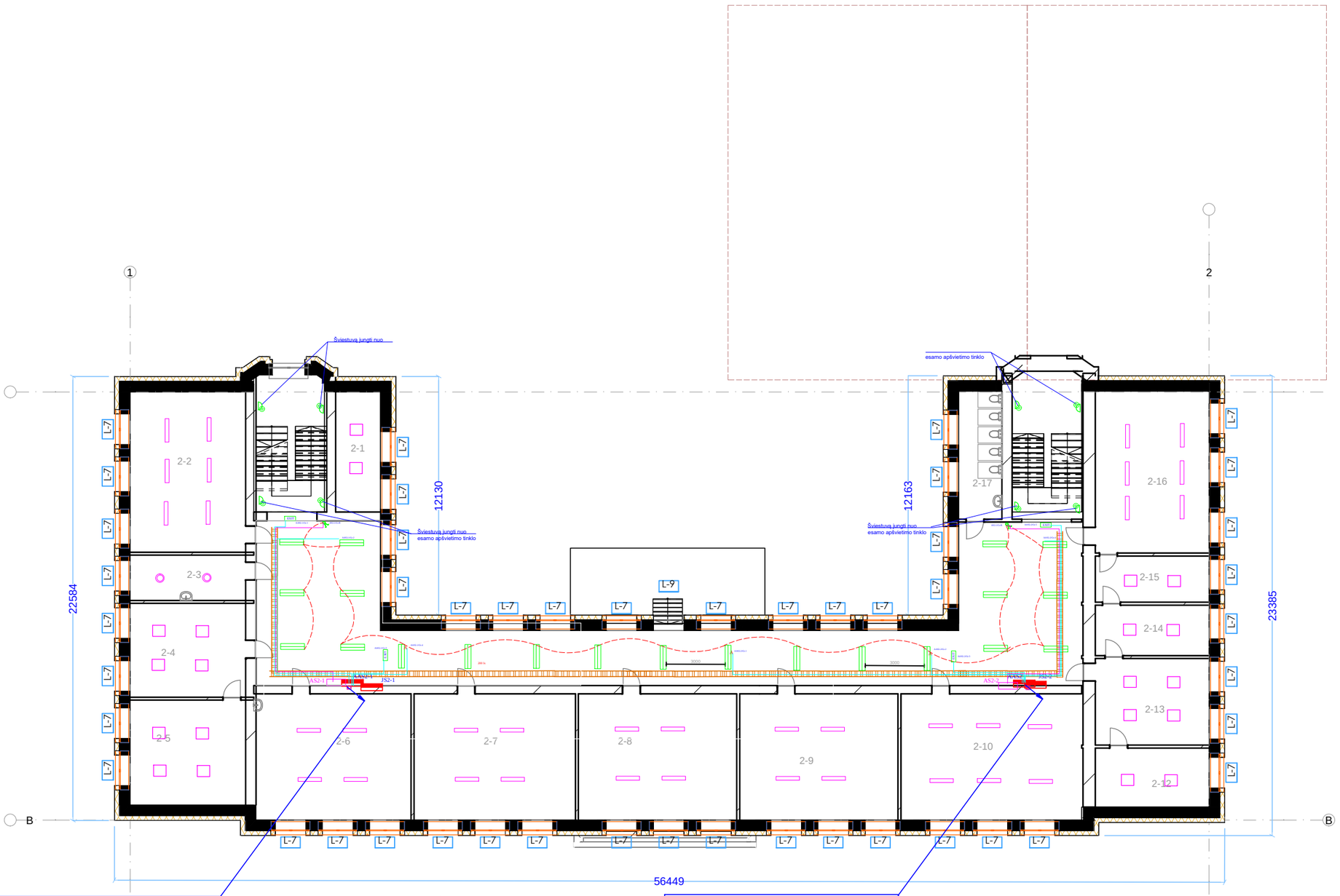
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Esami skydai AS, JS	LED paviršinis šviestuvas,600x600, 33W, IP 20(1), keičiamas vietoje esamo šviestuvo,11 vnt.
AAS / JS Projektuojami skydai	LED paviršinis šviestuvas,600x600,33W, avarinis IP 20(1)
kabelinės latakas 2500x200x45 mm	LED sieninis laiptinių ų šviestuvas,sensorinis 23W, IP44,h=2,5 m(2),11 vnt
projektuojamas apšvietimo kabelis	LED šviestuvas įleidžiamas į lubas,600x600, 32W,IP20(3), keičiamas vietoje esamo šviestuvo
projektuojamas kabelis nuo esamo AS skydo	LED šviestuvas įleidžiamas į lubas,600x600, 32W,IP20(3)
avarinio apšvietimo ir modulių kabelis	LED šviestuvas įleidžiamas į lubas 600x600, 32W, su avariniu moduliu,IP20(3)
kabelis kyla į 2a	LED lauko šviestuvas virš dūrų,sensorinis 12W, IP65(4), 5 vnt
jungiklis 2-polis, IP20	LED paviršinis šviestuvas, 22W, IP44(5), 5 vnt.
Perjungiklis IP20,6 vnt	LED paviršinis šviestuvas, 32 W, IP20, 1200x90(7), keičiamas vietoje esamo šviestuvo, 40 vnt.
instaliacinė dėžutė su gnybtynu	Evakuacinis šviestuvas, 2W(8), 9 vnt
A šviestuvų avarinis modulis, 6 vnt.	LED panelė, 32W, IP20 koridoriams(9) 1200x300, 15 vnt.
	LED įleidžiamas į lubas šviestuvas, 22W, IP44(10), 5 vnt.

PASTABOS:

1. Rekonstruojami esami įvadiniai skydai ĮPĮ-1 ir ĮPĮ-2.
2. Keičiami esami AS-X skydeliai į skydelius su matmenimis kaip ir projektuojamo.
3. Projektuojami JS1-P, AAS1-P; JS2-P, AAS1-P; JS1-1,AAS1-1;JS1-2,AAS1-2;JS2-1,AAS2-1; JS2-2,AAS2-2; JS3-2,AAS3-2;JS2-3, AAS2-3 skydai, avarinio,evakuacinio apšvietimo ir ŠVOK įrangai pajungti.
4. Kabelius projektuojamiems skydams kloti po pakabinomais lubais latakuose, laiptinese po tinku.
5. Kondicijonavimo ir vėdinimo sistemos jungiamos nuo ĮPĮ-1(jėgos) skydo su nepriklausomais atkabikliais, atjungimui gaisro atveju.
6. Objekte pagal EĮĮBT būtina atlikti potencialų suvenodinimą. Visas objekto sudedamąsias metalinės dalis (visų elektros įrenginių metaliniai korpusai,statybinės konstrukcijos ir t.t.) sujungti su įžeminimo kontūru.
7. Darbus vykdyti pagal EĮĮ BT.

0	2023-09	Statybos leidimui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. Patv., dok. Nr.	Architecture Construc on Engineering	Statinio projekto pavadinimas	
2232	PV. J. Stefanovič	Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilu g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
2232	PDV. J. Stefanovič		
BM001274	Arch. J. Augutis	Dokumento pavadinimas	Laida
E 23140	PDV. M. Falkovskis	1a planas su apšvietimo tinklais	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Radviliškio rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo IN2310-01-TDP-E2	Lapas 2 / Lapų 30



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Esami skydai AS, JS
- AAS / JS — Projektuojami skydai
- kabelinės latakas 2500x200x45 mm
- projektuojamas apšvietimo kabelis
- projektuojamas kabelis nuo esamo AS skydo
- avarinio apšvietimo ir modulių kabelis
- kabelis kyla į 2a
- jungiklis 2-polis, IP20
- Perjungiklis IP20, 2 vnt
- instaliacinė dėžutė su gnybtynu
- A — šviestuvų avarinis modulis, 5 vnt.
- LED paviršinis šviestuvas,600x600, 33W, IP 20(1), keičiamas vietoje esamo šviestuvo,20 vnt.
- LED paviršinis šviestuvas,600x600,33W, avarinis IP 20(1)
- LED sieninis laiptinių šviestuvas,sensorinis 23W, IP44,h=2,5 m(2),8 vnt
- LED šviestuvas įleidžiamas į lūbas,600x600, 32W,IP20(3), keičiamas vietoje esamo šviestuvo
- LED šviestuvas įleidžiamas į lūbas,600x600, 32W,IP20(3)
- LED šviestuvas įleidžiamas į lūbas 600x600, 32W, su avariniu moduliu,IP20(3)
- LED lauko šviestuvas virš durų,sensorinis 12W, IP65(4)
- LED paviršinis šviestuvas, 22W, IP44(5), 2 vnt.
- LED paviršinis šviestuvas 29W, IP 65(6)
- LED paviršinis šviestuvas, 32W, IP20, 1200x90(7), keičiamas vietoje esamo šviestuvo, 34 vnt
- EXIT — Evakuacinis šviestuvas, 2W(8), 4 vnt
- LED panele, 32W, IP20 koridoriams(9) 1200x300, 21 vnt.

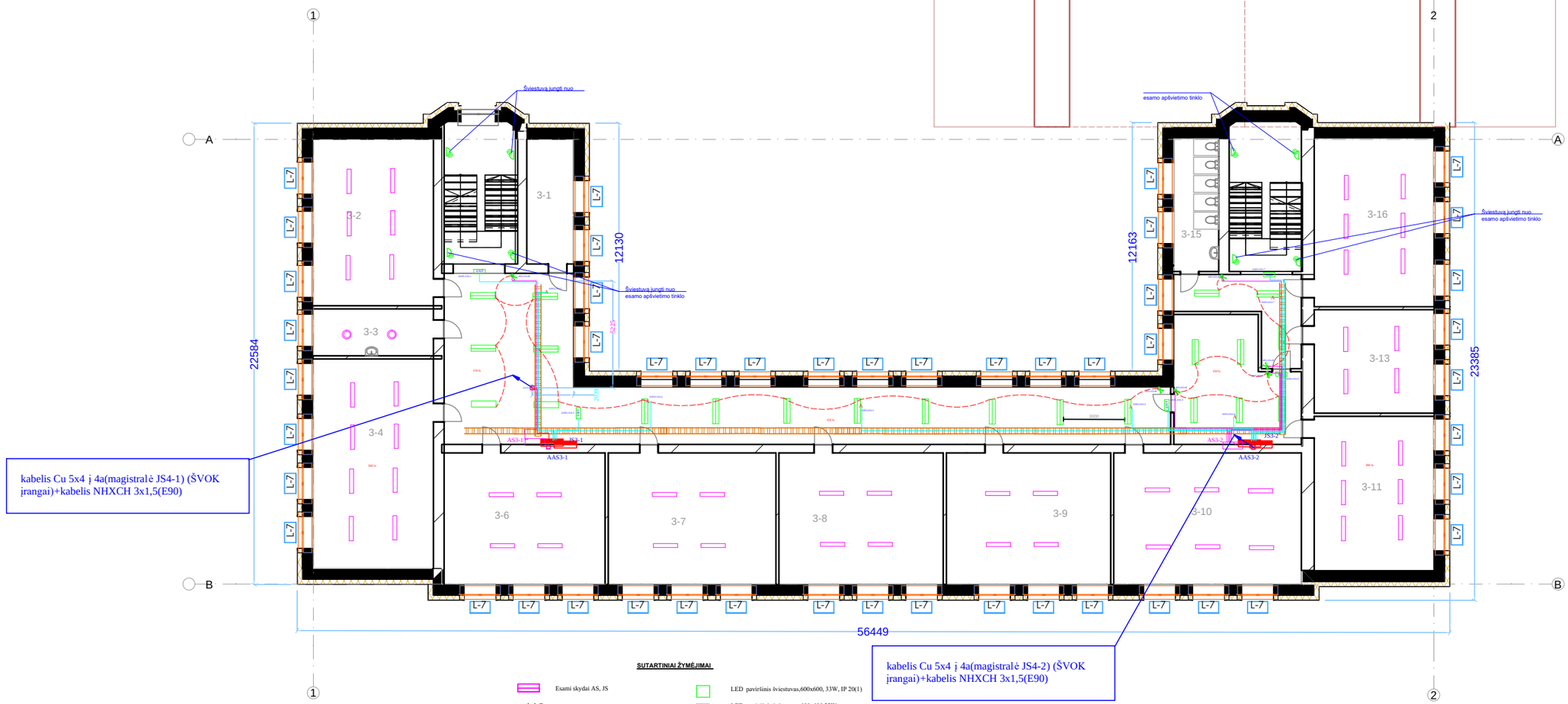
PASTABOS:

1. Rekonstruojami esami įvadiniai skydai ĮPĮ-1 ir ĮPĮ-2.
2. Keičiami esami AS-X skydeliai į skydelius su matmenimis kaip ir projektuojami.
3. Projektuojami JS1-P, AAS1-P; JS2-P, AAS1-P; JS1-1,AAS1-1;JS1-2,AAS1-2;JS2-1,AAS2-1; JS2-2,AAS2-2; JS3-2,AAS3-2;JS2-3,AAS2-3 skydai, avarinio,evakuacinio apšvietimo ir ŠVOK įrangai pajungti.
4. Kabelius projektuojamiems skydams kloti po pakabinomais lubais latakuose, laiptinese po tinku.
5. Kondicijonavimo ir vėdinimo sistemos jungiamos nuo ĮPĮ-1(jėgos) skydo su nepriklausomais atkabikliais, atjungimui gaisro atveju.
6. Objekte pagal EĮĮBT būtina atlikti potencialų suvenodinimą. Visas objekto sudedamąsias metalinės dalis (visų elektros įrenginių metaliniai korpusai,statybinės konstrukcijos ir t.t.) sujungti su įžeminimo kontūru.
7. Darbus vykdyti pagal EĮĮBT.

0	2023-09	Statybos leidimui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. Patv. dok. Nr.	Architecture Construc on Engineering	Statinio projekto pavadinimas	
2232	PV. J. Stefanovič	Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
2232	PDV. J. Stefanovič		
BM001274	Arch. J. Augutis	Dokumento pavadinimas	Laida
E 23140	PDV. M. Falkovskis	2a planas su apšvietimo tinklais	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo: IN2310-01-TDP-E3	Lapas 3 / Lapų 30

PASTABOS:

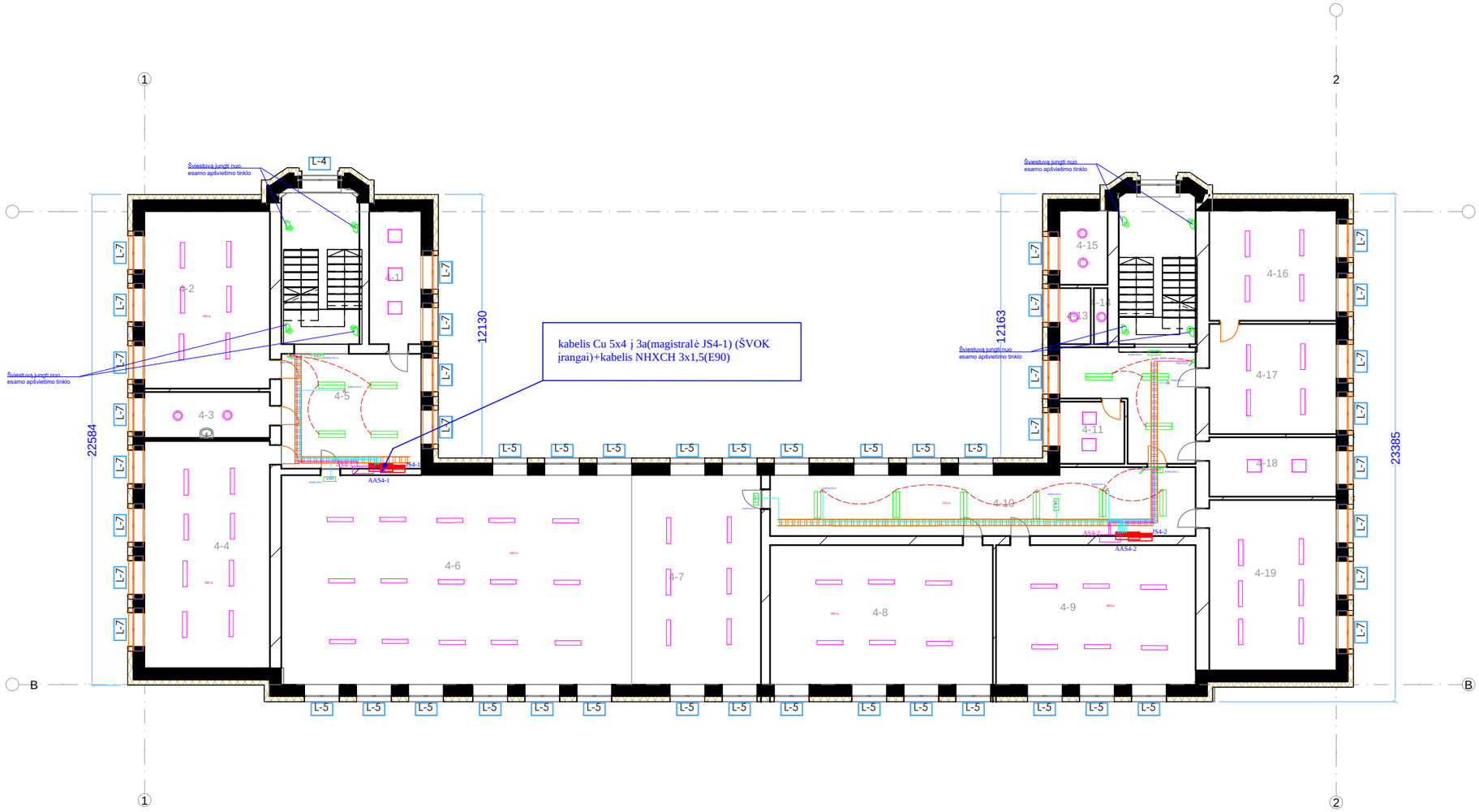
1. Rekonstruojami esami įvadiniai skydai ĮPĮ-1 ir ĮPĮ-2.
2. Keičiami esami AS-X skydeliai į skydelius su matmenimis kaip ir projektuojami.
3. Projektuojami JS1-P, AAS1-P; JS2-P, AAS1-P; JS1-1,AAS1-1;JS1-2,AAS1-2;JS2-1,AAS2-1; JS2-2,AAS2-2; JS3-2,AAS3-2;JS2-3,AAS2-3 skydai, avarinio,evakuacinio apšvietimo ir ŠVOK įrangai pajungti.
4. Kabelius projektuojamiems skydams kloti po pakabinomais lubais latakuose, laiptinese po tinku.
5. Kondicijonavimo ir vėdinimo sistemos jungiamos nuo ĮPĮ-1(jėgos) skydo su nepriklausomais atkabikliais, atjungimui gaisro atveju.
6. Objekte pagal EĮĮBT būtina atlikti potencialų suvenodinimą. Visas objekto sudedamąsias metalinės dalis (visų elektros įrenginių metaliniai korpusai,statybinės konstrukcijos ir t.t.) sujungti su įžeminimo kontūru.
7. Darbus vykdyti pagal EĮĮ BT.



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Esami skydai AS, JS
- AAS / JS — Projektuojami skydai
- kabelinės latakas 2500x200x45 mm
- projektuojamas apšvietimo kabelis
- projektuojamas kabelis nuo esamo AS skydo
- avarinio apšvietimo ir modulių kabelis
- kabelis kyla į 4a
- jungiklis 2-polis, IP20
- Perjungiklis IP20, 4 vnt
- instaliacinė dėžutė su gnybtynu
- A — šviestuvų avarinis modulis, 6 vnt.
- LED paviršinis šviestuvas,600x600, 33W, IP 20(1)
- LED paviršinis šviestuvas,600x600,33W, keičiamas vietoje esamo šviestuvo,IP 20(1)
- LED sieninis laiptinių šviestuvas,sensorinis 23W, IP44,h=2,5 m(2),8 vnt
- LED šviestuvas įleidžiamas į lūbas,600x600, 32W,IP20(3), keičiamas vietoje esamo šviestuvo
- LED šviestuvas įleidžiamas į lūbas,600x600, 32W,IP20(3)
- LED šviestuvas įleidžiamas į lūbas 600x600, 32W, su avariniu moduliu,IP20(3)
- LED lauko šviestuvas virš dūrų,sensorinis 12W, IP65(4)
- LED paviršinis šviestuvas, 22W, IP44(5) keičiamas vietoje esamo šviestuvo, 2 vnt.
- LED paviršinis šviestuvas 29W, IP 65(6)
- LED paviršinis šviestuvas, 32W, IP20, 1200x90(7), keičiamas vietoje esamo šviestuvo, 52 vnt
- EXIT — Evakuacinis šviestuvas, 2W(8), 5 vnt
- LED panele, 32W, IP20 koridoriams(9) 1200x300, 22 vnt.

0	2023-09	Statybos leidimui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. Patv. dok. Nr.	Architecture Construc on Engineering	UAB „Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
2232	PV.	J. Stefanovič	
2232	PDV.	J. Stefanovič	
BM001274	Arch.	J. Augutis	
E 23140	PDV.	M. Falkovskis	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija	Dokumento pavadinimas: 3a planas su apšvietimo tinklais	Laida: 0
		Dokumento žymuo: IN2310-01-TDP-E4	Lapas: 4 / Lapų: 30



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

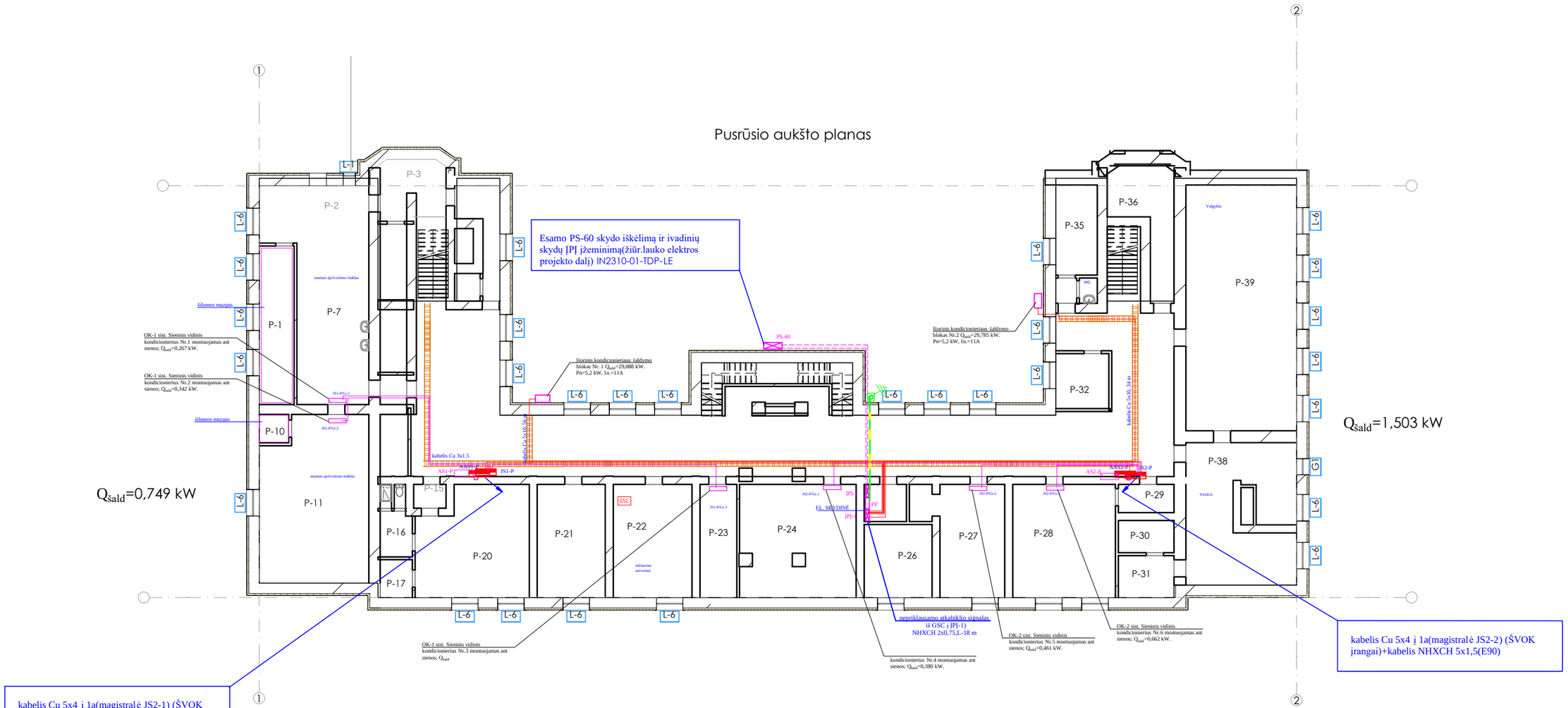
- Esami skydai AS, JS
- AAS / JS — Projektuojami skydai
- kabelinės latakas 2500x200x45 mm
- projektuojamas apšvietimo kabelis
- projektuojamas kabelis nuo esamo AS skydo
- avarinio apšvietimo ir modulių kabelis
- AAS — kabelis kyla į 2a
- jungiklis 2-polis, IP20, 3 vnt.
- Perjungiklis IP20
- instaliacinė dėžutė su gnybtynu
- A — šviestuvų avarinis modulis, 4 vnt.
- LED paviršinis šviestuvas,600x600, 33W, IP 20(1)
- LED paviršinis šviestuvas,600x600,33W, keičiamas vietoje esamo šviestuvoIP 20(1), 7 vnt.
- LED sieninis laiptinių šviestuvas,sensorinis 23W, IP44,h=2,5 m(2),8 vnt
- LED šviestuvas įleidžiamas į lūbas,600x600, 32W,IP20(3), keičiamas vietoje esamo šviestuvo
- LED šviestuvas įleidžiamas į lūbas,600x600, 32W,IP20(3)
- LED šviestuvas įleidžiamas į lūbas 600x600, 32W, su avariniu moduliu,IP20(3)
- LED lauko šviestuvas virš durų,sensorinis 12W, IP65(4)
- LED paviršinis šviestuvas, 22W, IP44(5) keičiamas vietoje esamo šviestuvo, 6 vnt.
- LED paviršinis šviestuvas 29W, IP 65(6)
- LED paviršinis šviestuvas, 32W, IP20, 1200x90(7), keičiamas vietoje esamo šviestuvo, 61 vnt
- EXIT — Evakuacinis šviestuvas, 2W(8), 6 vnt
- LED panele, 32W, IP20 koridoriams(9) 1200x300, 13 vnt.
- LED įleidžiamas į lūbas šviestuvas, 22W, IP44(10)

PASTABOS:

1. Rekonstruojami esami įvadiniai skydai ĮPĮ-1 ir ĮPĮ-2.
2. Keičiami esami AS-X skydeliai į skydelius su matmenimis kaip ir projektuojami.
3. Projektuojami JS1-P, AAS1-P; JS2-P, AAS1-P; JS1-1,AAS1-1;JS1-2,AAS1-2;JS2-1,AAS2-1; JS2-2,AAS2-2; JS3-2,AAS3-2;JS2-3,AAS2-3 skydai, avarinio,evakuacinio apšvietimo ir ŠVOK įrangai pajungti.
4. Kabelius projektuojamiems skydams kloti po pakabinomais lubais latakuose, laiptinese po tinku.
5. Kondicijonavimo ir vėdinimo sistemos jungiamos nuo ĮPĮ-1(jėgos) skydo su nepriklausomais atkabikliais, atjungimui gaisro atveju.
6. Objekte pagal EĮĮBT būtina atlikti potencialų suvenodinimą. Visas objekto sudedamąsias metalinės dalis (visų elektros įrenginių metaliniai korpusai,statybinės konstrukcijos ir t.t.) sujungti su įžeminimo kontūru.
7. Darbus vykdyti pagal EĮĮ BT.

0	2023-09	Statybos leidimui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. Patv. dok. Nr.	Architecture Construc on Engineering	Statinio projekto pavadinimas	
2232	PV. J. Stefanovič	Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
2232	PDV. J. Stefanovič		
BM001274	Arch. J. Augutis		
E 23140	PDV. M. Falkovskis	Dokumento pavadinimas	Laida
		4a planas su apšvietimo tinklais	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo: IN2310-01-TDP-ES	Lapas 5 / Lapų 30

Pusrūsio aukšto planas



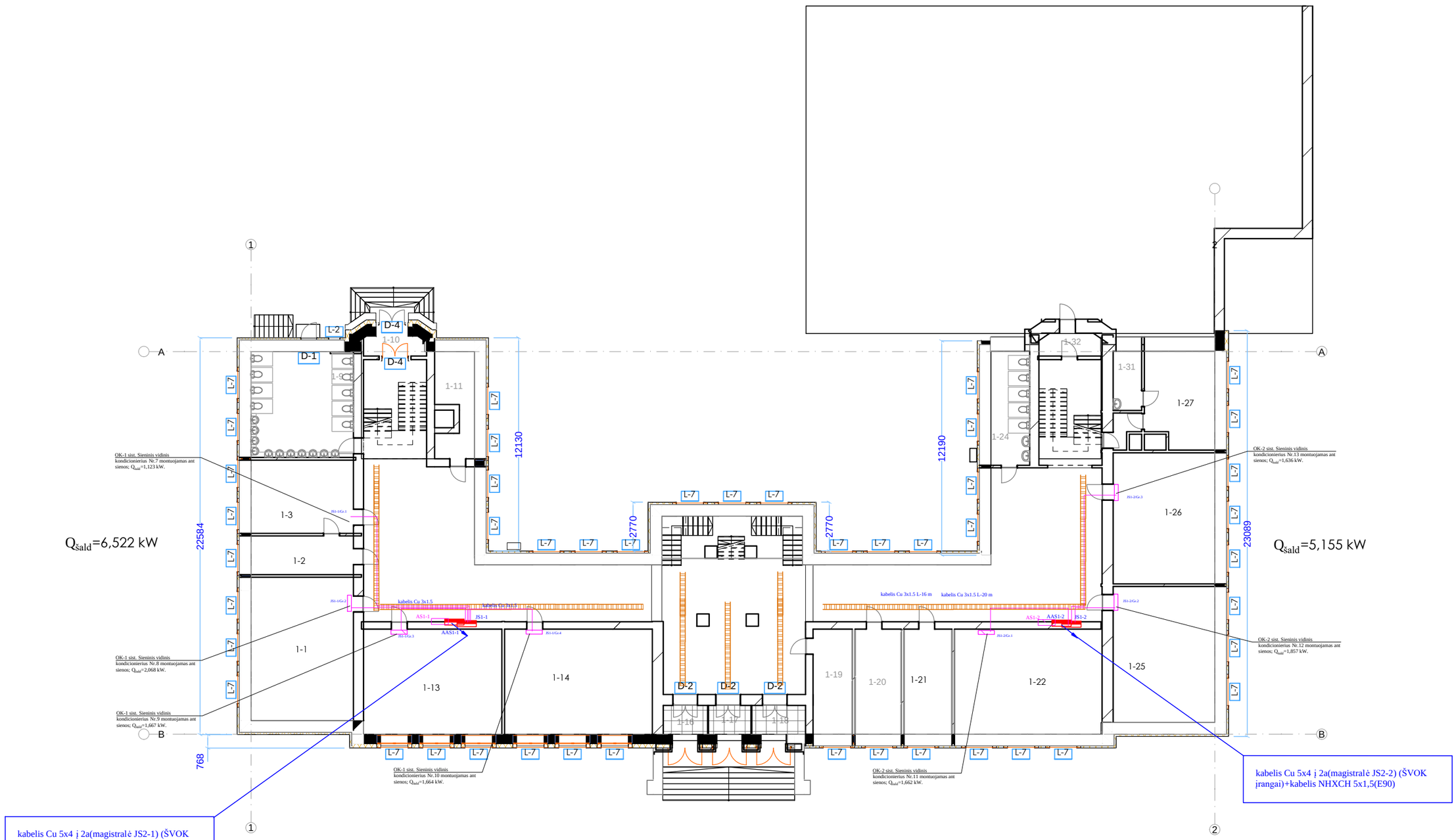
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- JS-1 / JS-2 - esami įvadiniai skydai
- esami skydai, keičiami į tą patį modelį
- projektuojami skydai
- kabelinis latakas 2500x200x45 mm
- KL kyla aukštyn q40
- projektuojamas kabelis
- projektuojamas kabelis ŠVOK įrangai užjungimui
- GSC — Gaisro aptikimo sistemos skydėlis
- ŠVOK įranga(vidiniai OK blokai)
- ŠVOK įranga(išoriniai OK blokai)

PASTABOS:

1. Rekonstruojami esami įvadiniai skydai ĮPĮ-1 ir ĮPĮ-2.
2. Keičiami esami AS-X skydeliai į skydelius su matmenimis kaip ir projektuojami.
3. Projektuojami JS1-P, AAS1-P; JS2-P, AAS1-P; JS1-1,AAS1-1;JS1-2,AAS1-2;JS2-1,AAS2-1; JS2-2,AAS2-2; JS3-2,AAS3-2;JS2-3,AAS2-3 skydai, avarinio,evakuacinio apšvietimo ir ŠVOK įrangai pajungti.
4. Kabelius projektuojamiems skydams kloti po pakabinomais lubais latakuose, laiptinese po tinku.
5. Kondicijonavimo ir vėdinimo sistemos jungiamos nuo ĮPĮ-1(jėgos) skydo su nepriklausomais atkabikliais, atjungimui gaisro atveju.
6. Objekte pagal EĮĮBT būtina atlikti potencialų suvenodinimą. Visas objekto sudedamąsias metalinės dalis (visų elektros įrenginių metaliniai korpusai,statybinės konstrukcijos ir t.t.) sujungti su įžeminimo kontūru.
7. Darbus vykdyti pagal EĮĮ BT.

0	2023-09	Statybos leidimui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. Patv. dok. Nr.	Architecture Construc on Engineering	Statinio projekto pavadinimas: Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
2232	PV. J. Stefanovič		
2232	PDV. J. Stefanovič		
BM001274	Arch. J. Augutis	Dokumento pavadinimas: Pusrūsio planas su jėgos tinklais	Laida 0
E 23140	PDV. M. Falkovskis		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo: IN2310-01-TDP-E6	Lapas 6 / Lapų 31



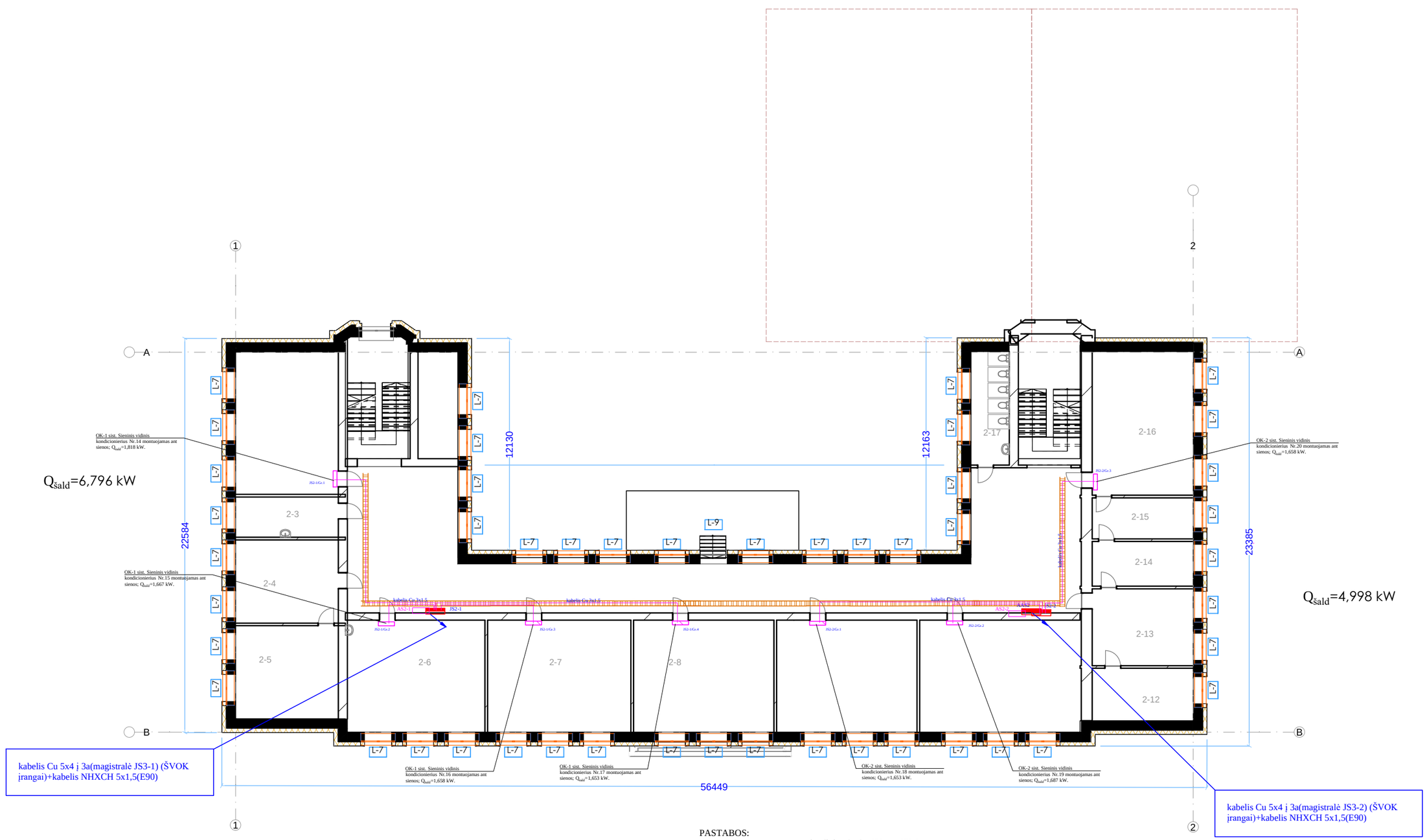
PASTABOS:

1. Rekonstruojami esami įvadiniai skydai ĮPĮ-1 ir ĮPĮ-2.
2. Keičiami esami AS-X skydeliai į skydelius su matmenimis kaip ir projektuojami.
3. Projektuojami JS1-P, AAS1-P; JS2-P, AAS1-P; JS1-1,AAS1-1;JS1-2,AAS1-2;JS2-1,AAS2-1; JS2-2,AAS2-2; JS3-2,AAS3-2;JS2-3,AAS2-3 skydai, avarinio,evakuacinio apšvietimo ir ŠVOK įrangai pajungti.
4. Kabelius projektuojamiems skydams kloti po pakabinomais lubais latakuose, laiptinese po tinku.
5. Kondicijonavimo ir vėdinimo sistemos jungiamos nuo ĮPĮ-1(jėgos) skydo su nepriklausomais atkabikliais, atjungimui gaisro atveju.
6. Objekte pagal EĮĮBT būtina atlikti potencialų suvenodinimą. Visas objekto sudedamąsias metalinės dalis (visų elektros įrenginių metaliniai korpusai,statybinės konstrukcijos ir t.t.) sujungti su įžeminimo kontūru.
7. Darbus vykdyti pagal EĮĮ BT.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- esami skydai, keičiami į tą patį modelį
- projektuojami skydai
- kabelinis latakas 2500x200x45 mm
- KL kyla aukštyn d40
- ŠVOK įranga
- projektuojamas kabelis
- projektuojamas kabelis ŠVOK įrangai užjungimui

0	2023-09	Statybos leidimui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. Patv. dok. Nr.	Architecture Construc on Engineering	įm.kod.: UAB, įm. k. 305092627, Adresas: Skuibikėlio al. 15, 613 kab., Vilnius, tel. +3706 380 1000 info@manai.lt, manai.lt	Statinio projekto pavadinimas: Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
2232	PV.	J. Stefanovič	
2232	PDV.	J. Stefanovič	
BM001274	Arch.	J. Augutis	Dokumento pavadinimas: 1a planas su jėgos tinklais — Laida 0
E 23140	PDV.	M. Falkovskis	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo: IN2310-01-TDP-E7	Lapas 7 / Lapų 31



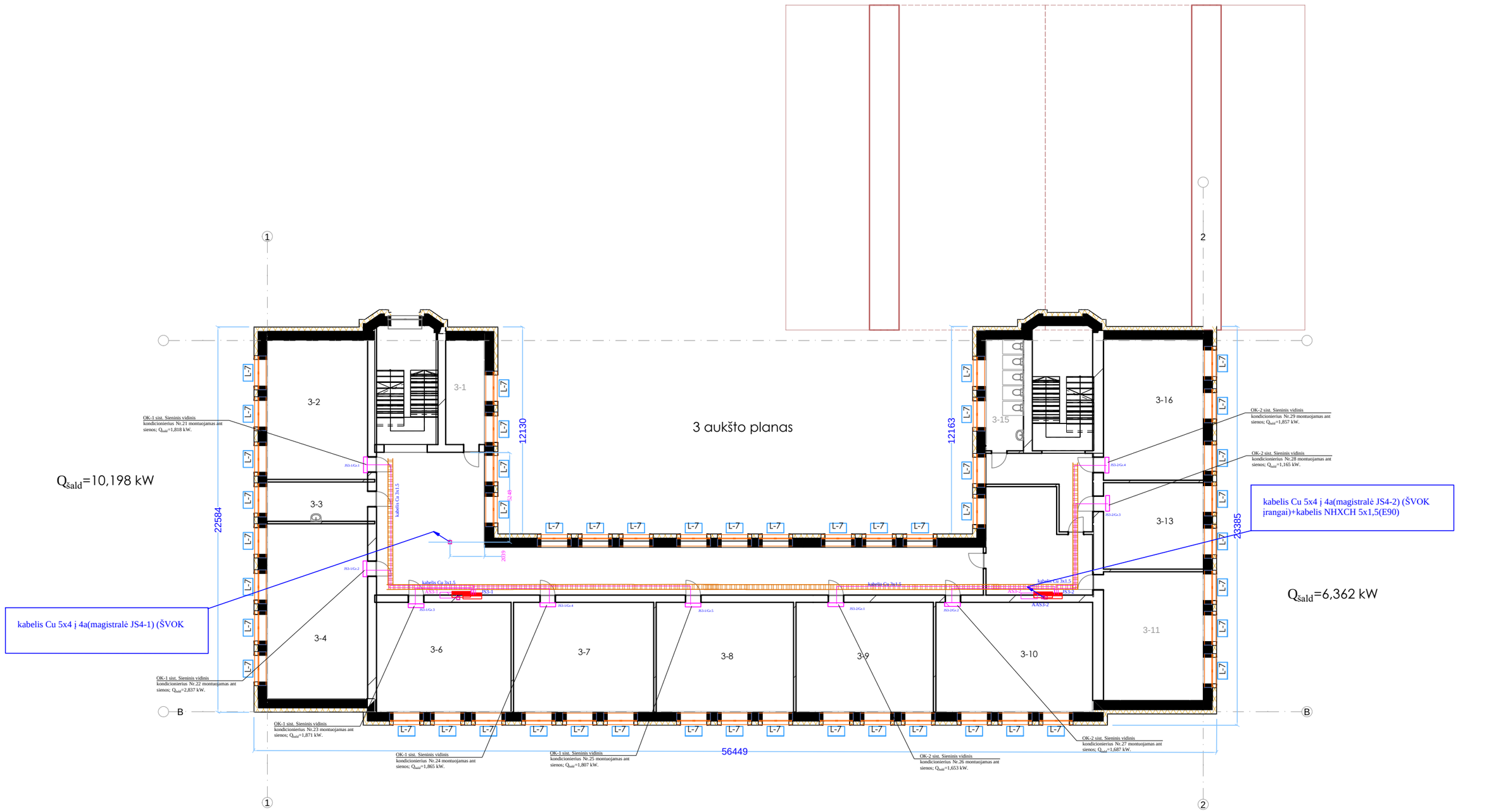
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- esami skydai, keičiami į tą patį modelį
- projektuojami skydai
- kabelinis latakas 2500x200x45 mm
- KL kyla aukštyn
- ŠVOK įranga
- projektuojamas kabelis
- projektuojamas kabelis ŠVOK įrangai užjungimui

PASTABOS:

1. Rekonstruojami esami įvadiniai skydai ĮPĮ-1 ir ĮPĮ-2.
2. Keičiami esami AS-X skydeliai į skydelius su matmenimis kaip ir projektuojami.
3. Projektuojami JS1-P, AAS1-P; JS2-P, AAS1-P; JS1-1,AAS1-1;JS1-2,AAS1-2;JS2-1,AAS2-1; JS2-2,AAS2-2; JS3-2,AAS3-2;JS2-3,AAS2-3 skydai, avarinio,evakuacinio apšvietimo ir ŠVOK įrangai pajungti.
4. Kabelius projektuojamiems skydams kloti po pakabinomais lubais latakuose, laiptinese po tinku.
5. Kondicijonavimo ir vėdinimo sistemos jungiamos nuo ĮPĮ-1(jėgos) skydo su nepriklausomais atkabikliais, atjungimui gaisro atveju.
6. Objekte pagal EĮĮBT būtina atlikti potencialų suvenodinimą. Visas objekto sudedamąsias metalinės dalis (visų elektros įrenginių metaliniai korpusai,statybinės konstrukcijos ir t.t.) sujungti su įžeminimo kontūru.
7. Darbus vykdyti pagal EĮĮBT.

0	2023-09	Statybos leidimui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. Patv. dok. Nr.	Architecture Construc on Engineering	UAB "Jn Ace", UAB įm. k. 300355637; Adresas: Saulėtekio al. 15, 613 kab., Vilnius; tel. +3706 360 1080; info@inace.lt, www.inace.lt	Statinio projekto pavadinimas	
2232	PV.	J. Stefanovič	Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
2232	PDV.	J. Stefanovič		
BM 001274	Arch.	J. Augutis	Dokumento pavadinimas	Laida
E 23140	PDV.	M. Falkovskis	2a planas su jėgos tinklais	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: IN2310-01-TDP-E8	Lapas 8 / Lapų 31



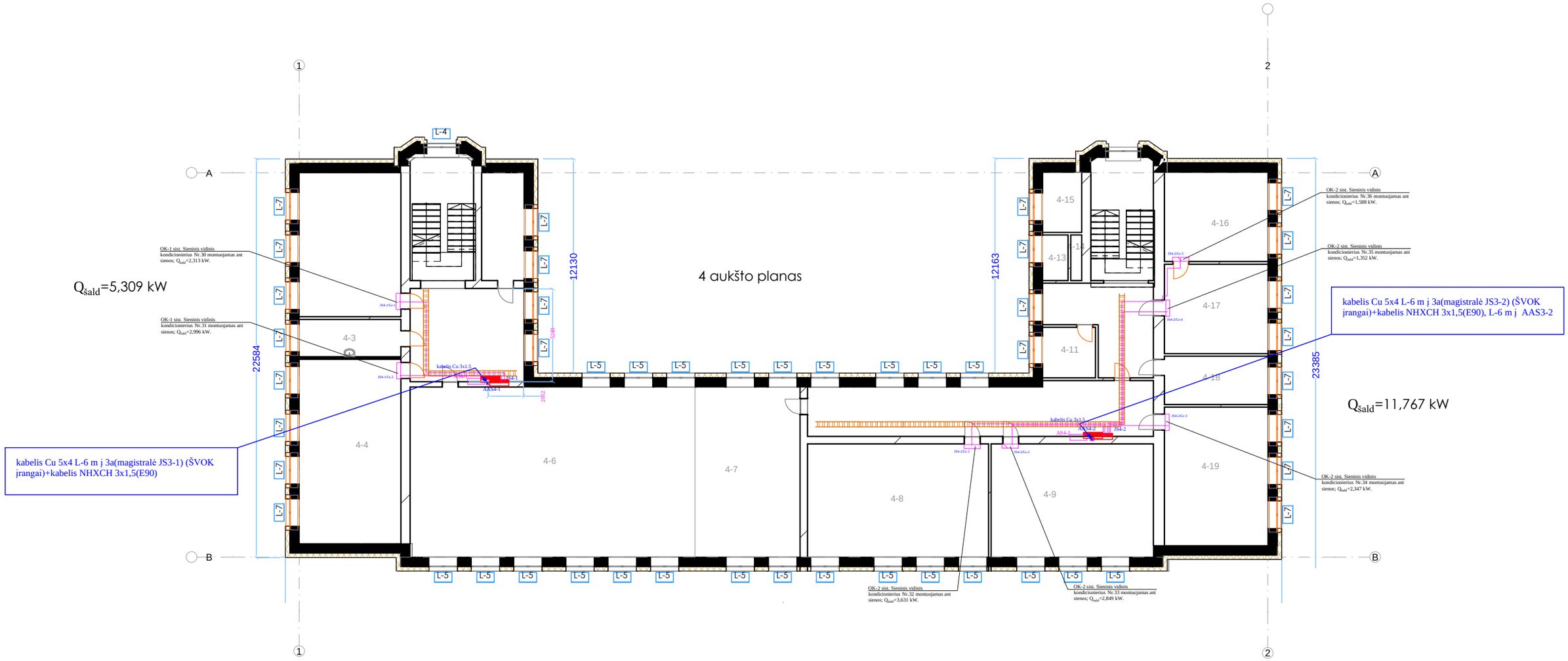
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- esami skydai, keičiami į tą patį modelį
- ŠVOK įranga
- projektuojami skydai
- projektuojamas kabelis
- kabelinis latakas 2500x200x45 mm
- projektuojamas kabelis ŠVOK įrangai užjungimui
- KL kyla aukštyn

PASTABOS:

1. Rekonstruojami esami įvadiniai skydai ĮPĮ-1 ir ĮPĮ-2.
2. Keičiami esami AS-X skydeliai į skydelius su matmenimis kaip ir projektuojami.
3. Projektuojami JS1-P, AAS1-P; JS2-P, AAS1-P; JS1-1,AAS1-1;JS1-2,AAS1-2;JS2-1,AAS2-1; JS2-2,AAS2-2; JS3-2,AAS3-2;JS2-3,AAS2-3 skydai, avarinio,evakuacinio apšvietimo ir ŠVOK įrangai pajungti.
4. Kabelius projektuojamiems skydams kloti po pakabinomais lubais latakuose, laiptinese po tinku.
5. Kondicijonavimo ir vėdinimo sistemos jungiamos nuo ĮPĮ-1(jėgos) skydo su nepriklausomais atkabikliais, atjungimui gaisro atveju.
6. Objekte pagal EĮĮBT būtina atlikti potencialų suvenodinimą. Visas objekto sudedamąsias metalinės dalis (visų elektros įrenginių metaliniai korpusai,statybinės konstrukcijos ir t.t.) sujungti su įžeminimo kontūru.
7. Darbus vykdyti pagal EĮĮBT.

0	2023-09	Statybos leidimui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. Patv. dok. Nr.	Architecture Construc on Engineering	Statinio projekto pavadinimas	
2232	PV. J. Stefanovič	Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilu g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
2232	PDV. J. Stefanovič		
BM 001274	Arch. J. Augutis		
E 23140	PDV. M. Falkovskis	Dokumento pavadinimas	Laida
		3a planas su jėgos tinklais	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo: IN2310-01-TDP-E9	Lapas 9 / Lapų 31



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- esami skydai, keičiami į tą patį modelį
- projektuojami skydai
- kabelinis latakas 2500x200x45 mm
- KL kyla aukštyn (d40)
- ŠVOK įranga
- projektuojamas kabelis
- projektuojamas kabelis ŠVOK įrangai užjungimui

PASTABOS:

1. Rekonstruojami esami įvadiniai skydai ĮPĮ-1 ir ĮPĮ-2.
2. Keičiami esami AS-X skydeliai į skydelius su matmenimis kaip ir projektuojami.
3. Projektuojami JS1-P, AAS1-P; JS2-P, AAS1-P; JS1-1,AAS1-1;JS1-2,AAS1-2;JS2-1,AAS2-1; JS2-2,AAS2-2; JS3-2,AAS3-2;JS2-3,AAS2-3 skydai, avarinio,evakuacinio apšvietimo ir ŠVOK įrangai pajungti.
4. Kabelius projektuojamiems skydams kloti po pakabinomais lubais latakuose, laiptinese po tinku.
5. Kondicijonavimo ir vėdinimo sistemos jungiamos nuo ĮPĮ-1(jėgos) skydo su nepriklausomais atkabikliais, atjungimui gaisro atveju.
6. Objekte pagal EĮĮBT būtina atlikti potencialų suvenodinimą. Visas objekto sudedamąsias metalinės dalis (visų elektros įrenginių metaliniai korpusai,statybinės konstrukcijos ir t.t.) sujungti su įžeminimo kontūru.
7. Darbus vykdyti pagal EĮĮBT.

0	2023-09	Statybos leidimui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. Patv. dok. Nr.	Architecture Construc on Engineering	UAB. Įm. k. 305578527. Adresas - Šaulėnkio al. 15, 013 kab., Vilnius, tel. +3706 260 1000 info@maxa.lt, www.maxa.lt	Statinio projekto pavadinimas: Mokslo paskirties pastato Radvilėskyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
2232	PV.	J. Stefanovič		
2232	PDV.	J. Stefanovič		
BM001274	Arch.	J. Augutis	Dokumento pavadinimas: 4a planas su jėgos tinklais	Laida 0
E 23140	PDV.	M. Falkovskis		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: IN2310-01-TDP-E10	Lapas 10 / Lapų 31

PP

Pleist.=315,0 kW
$P_{sk.}$=210,0 kW
$I_{sk.}$=336,5A

3xlaidas Al 3x95, L-2 m

NH2
250/200

3xlaidas Al 3x95, L-2 m

ĮPĮ-2

Įr. =105,0 kW
$P_{sk.}$=105,0kW
$I_{sk.}$=168,3A

K63A

1		Viršįtampių ribotuvai			
2	C100A	*Esama instaliacija*	*elektros skydinė*	4xAPV(1x35)	
3	C125A	*Esama instaliacija*	*elektros skydinė*	kabelis Cu 4x35	
4	C100A	*Esama instaliacija*	*elektros skydinė*	kabelis Cu 4x25	
5	C16A	*avarinis ir evakuacinis apšvietimas*	*pusrūsys*	(N)HXH Cu 5x2,5,L-28 m E90	AAS1-P Psk.=0,206kW, Isk.=0,33 A (N)HXH Cu 5x1,5,L-6 m E90 → AAS1-1 Psk.=0,306kW, Isk.=0,49 A (N)HXH Cu 5x1,5,L-6 m E90 → AAS2-1 Psk.=0,202kW, Isk.=0,33 A (N)HXH Cu 5x1,5,L-6 m E90 → AAS3-1 Psk.=0,202kW, Isk.=0,34 A (N)HXH Cu 5x1,5,L-6 m E90 → AAS4-1 Psk.=0,104kW, Isk.=0,47 A; ΔU%=0,71; It.j.=194,7A
6	C16A	*avarinis ir evakuacinis apšvietimas*	*pusrūsys*	(N)HXH Cu 3x2,5,L-20 m E90	AAS2-P Psk.=0,306kW, Isk.=0,49 A (N)HXH Cu 5x1,5,L-6 m E90 → AAS1-2 Psk.=0,31kW, Isk.=0,5 A (N)HXH Cu 5x1,5,L-6 m E90 → AAS2-2 Psk.=0,304kW, Isk.=0,49 A (N)HXH Cu 5x1,5,L-6 m E90 → AAS3-2 Psk.=0,406kW, Isk.=0,65 A (N)HXH Cu 5x1,5,L-6 m E90 → AAS4-2 Psk.=0,308kW, Isk.=0,49 A; ΔU%=1,05; It.j.=217,5A
7	C125A	*Saulės jėgainė*	*elektros skydinė*	kabelis Cu 5x35(lankstus)	Keitiklis AC/DC 12x DC kabelis Cu 2x4 G Plg = 81 kW
8	C32A	*R*			
9	C25A	*R*			
10	C25A	*R*			

Pastaba:

Saulės jėgainės prijungimas, žiūr. LE dalį IN2310-01-TDP-LE

ĮPĮ-1

Įr. =105,0 kW
$P_{sk.}$=105,0kW
$I_{sk.}$=168,3A

K63A

1		Viršįtampių ribotuvai			
2	C100A	*Esama instaliacija*	*elektros skydinė*	4xAPV(1x35)	
3	C63A	*Esama instaliacija*	*elektros skydinė*	4xAPV(1x25)	
4	C125A	*Esama instaliacija*	*elektros skydinė*	4xAPV(1x50)	
5	C25A	*Esama instaliacija*	*elektros skydinė*	4xAPV(1x6)	
6	C32A	*OK-1 įrenginis*	*Laukas*	NHXMH-J,Cu 5x10, L-56 m	OK OK-1 ΔU%=0,25; It.j.=661,4A Pšal.=33,5 kW; Pn.=Psk.=5,2 kW; Isk.=8,4 A
7	C32A	*OK-2 įrenginis*	*Laukas*	NHXMH-J,Cu 5x10, L-34 m	OK OK-2 ΔU%=0,67; It.j.=876,0A Pšal.=33,5 kW; Pn.=Psk.=5,2 kW; Isk.=8,4 A
8	C25A	*OK-1 s-mos vidiniai bloka, 18 vnt. magistralė į JS1-P*	*pusrūsys*	NHXMH-J,Cu 5x4, L-28 m	JS1-P Psk.=0,6 kW Isk.=0,96 A NHXMH-J,Cu 5x4, L-6 m → JS1-1 Psk.=0,8 kW Isk.=1,3 A NHXMH-J,Cu 5x4, L-6 m → JS2-1 Psk.=0,8 kW Isk.=1,3 A NHXMH-J,Cu 5x4, L-6 m → JS3-1 Psk.=1,0 kW Isk.=1,6 A NHXMH-J,Cu 5x2,5, L-6 m → JS4-1 Psk.=0,4 kW Isk.=1,8 A; ΔU%=0,94; It.j.=257,4A
9	C25A	*OK-2 s-mos vidiniai bloka, 18 vnt. magistralė į JS2-P*	*pusrūsys*	NHXMH-J,Cu 5x4, L-20 m	JS2-P Psk.=0,6 kW Isk.=0,96 A NHXMH-J,Cu 5x4, L-6 m → JS1-2 Psk.=0,6 kW Isk.=0,96 A NHXMH-J,Cu 5x4, L-6 m → JS2-2 Psk.=0,6 kW Isk.=0,96 A NHXMH-J,Cu 5x4, L-6 m → JS3-2 Psk.=0,6 kW Isk.=1,3 A NHXMH-J,Cu 5x2,5, L-6 m → JS4-2 Psk.=1,0 kW Isk.=1,6 A; ΔU%=0,81; It.j.=281,8A
10	C16A				
11	C16A				
12	C16A				

nepriklausomo atkabikilio signalas iš GAS, NHXCH 3x0,75 E90, L-62 m

NH2
250/200

3xlaidas Al 3x95, L-2 m

3xlaidas Al 3x95, L-2 m

PN2 250A/250A — RP-400A — PN2 250A/250A

sumontuoti saugiklius NH2 su laikikliais

PP

GM1

GM2

L- IEPS-1(iš MT-18(Gr.4) kabelis AXPK 4x70, L-150 m

L- IEPS-2(iš MT-18(Gr.3) kabelis AXPK 4x70, L-150 m

R<10 Ω

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- projektuojamas skydas

-tripolis automatinis jungiklis su nepriklausomu atkabikliu

SNR1 25/30mA -1F ruotėkio rėlė

SNR1 25/30mA -3F ruotėkio rėlė

-tripolis kirtiklis

-vienpolis automatinis jungiklis

-tripolis automatinis jungiklis

0	2023 10	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. Patv. dok. Nr.	Architecture Construction Engineering	įm.kod.: UAB įm. k. 300929537, Adresas: Šaulėkšlio al. 15, 613 k., Vilnius tel. +3706 360 1000 info@inlace.lt www.inlace.lt	
A2232	PV	M.Matuliukštis	
A2232	PDV	M.Matuliukštis	
23140	E PDV	M. Falkovskis	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija		

Statinio projekto pavadinimas

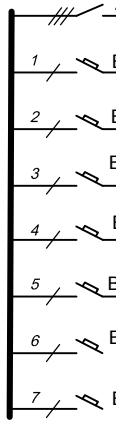
Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilu g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Dokumento pavadinimas: ĮVADINIŲ SKYDŲ ĮPĮ-1 IR ĮPĮ-2 SKAIČIAVIMO SCHEMA — Laida: 0

Dokumento žymuo: IN2310-01-TDP-E11 — Lapas: 11 — Lapų: 31

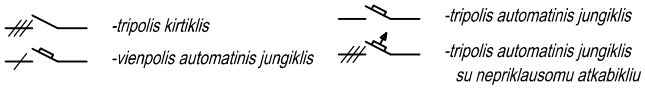
AAS1-P

Psk.=0,206 kW Isk.=0,33 A IP30(potinkinis)
2/24



E lektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė*
Įvadas ĮP-2, Gr. 5	*pusrūsys*	(N)HXH Cu 3x2,5,L-28 m E90
Evakuacinis apšvietimas	*pusrūsys*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*pusrūsys, pat.4-18*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*korid.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*korid.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
R		
R		

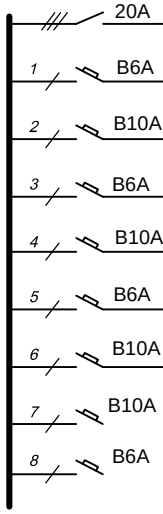
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS



AAS2-P

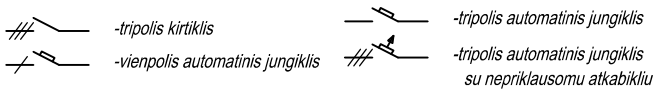
Psk.=0,306 kW
Isk.=0,49 A

IP30(potinkinis)
2/24



E lektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė*
Įvadas ĮPĮ-2, Gr. 6	*pusrūsys*	(N)HXH Cu 3x2,5,L-20 m E90
Evakuacinis apšvietimas	*korid.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*korid.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*korid.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*korid.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Rezervas		
Rezervas		

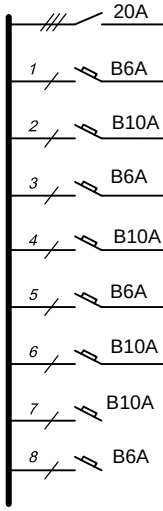
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS



AAS1-1

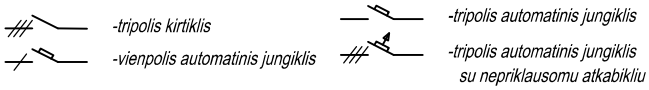
Psk.=0,306 kW
Isk.=0,49 A

IP30(potinkinis)
2/24



E lektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė*
Įvadas iš AAS 1-P(magistralė)	*1a*	(N)HXH Cu 5x1,5,L-6 m E90
Evakuacinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*kor.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*kor.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*kor.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Rezervas		
Rezervas		

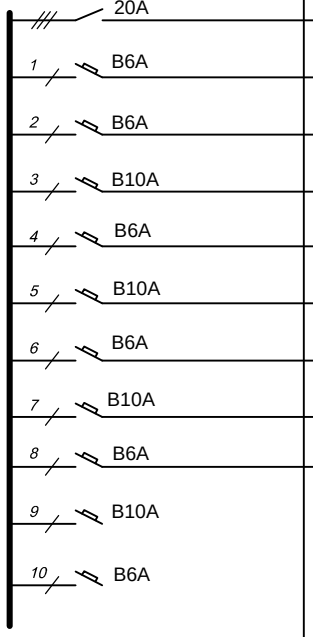
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS



AAS1-2

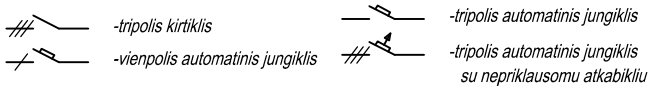
Psk.=0,31 kW
Isk.=0,5 A

IP30(potinkinis)
2/24



E lektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė*
Įvadas iš AAS 2-P(magistralė)	*1a*	(N)HXH Cu 5x1,5,L-6 m E90
Evakuacinis apšvietimas	*foje*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*foje*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*foje*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*kor.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*kor.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*kor.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Rezervas		
Rezervas		

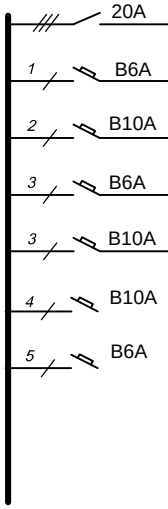
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS



AAS2-1

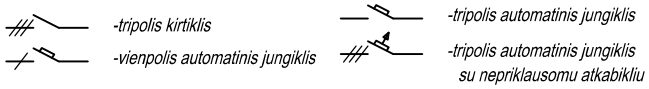
Psk.=0,202 kW
Isk.=0,33 A

IP44(potinkinis)
2/24



E lektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė*
Įvadas iš AAS 1-1(magistralė)	*2A*	(N)HXH Cu 5x1,5,L-6 m E90
Evakuacinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*korid.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*korid.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Rezervas		
Rezervas		

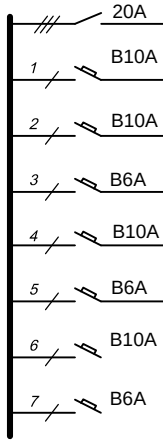
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS



AAS2-2

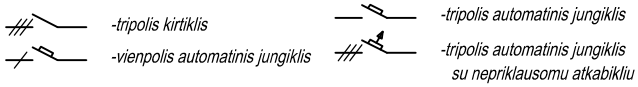
Psk.=0,304 kW
Isk.=0,49 A

IP30(potinkinis)
2/24



E lektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė*
Įvadas iš AAS 1-2(magistralė)	*2a*	(N)HXH Cu 5x1,5,L-6 m E90
Avarinis apšvietimas	*kor.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*kor.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*kor.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Rezervas		
Rezervas		

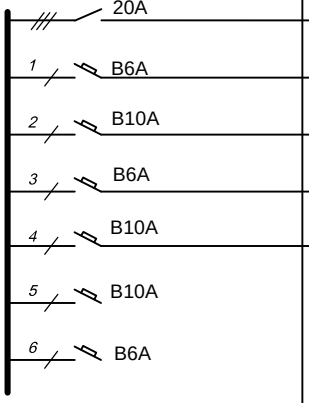
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS



AAS3-1

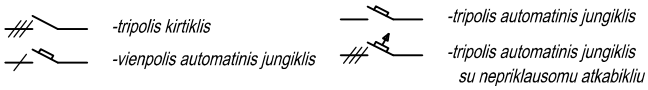
Psk.=0,204 kW
Isk.=0,34 A

IP44(potinkinis)
2/24



E lektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė*
Įvadas iš AAS 2-1(magistralė)	*3A*	(N)HXH Cu 5x1,5,L-6 m E90
Evakuacinis apšvietimas	*korid.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*korid.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*korid.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Rezervas		
Rezervas		

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS



AAS3-2

Psk.=0,406 kW
Isk.=0,65 A

IP44(potinkinis)
2/24

	E lektros imtuvo pavadinimas	Įrenginio vieta pagal eksplikaciją	Elektros kabelio, laido markė
20A	Įvadas iš AAS 2-2(magistralė)	3A	(N)HXH Cu 5x1,5,L-6 m E90
1 B10A	Avarinis apšvietimas	korid.	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
2 B10A	Avarinis apšvietimas	korid.	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
3 B6A	Evakuacinis apšvietimas	korid.	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
4 B10A	Avarinis apšvietimas	korid.	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
5 B6A	Evakuacinis apšvietimas	laiptinė	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
6 B10A	Avarinis apšvietimas	laiptinė	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
7 B6A	Evakuacinis apšvietimas	laiptinė	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
8 B6A	Rezervas		
9 B10A	Rezervas		

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

-tripolis kirtiklis

-vienpolis automatinis jungiklis

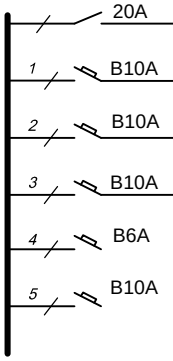
-tripolis automatinis jungiklis

-tripolis automatinis jungiklis su nepriklausomu atkabikliu

AAS4-1

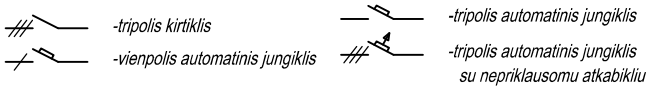
Psk.=0,104 kW
Isk.=0,47 A

IP44(potinkinis)
2/24



E lektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė*
Įvadas iš AAS 3-1(magistralė)	*4A*	(N)HXH Cu 3x1,5,L-10 m E90
Evakuacinis apšvietimas	*salė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Rezervas		(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Rezervas		

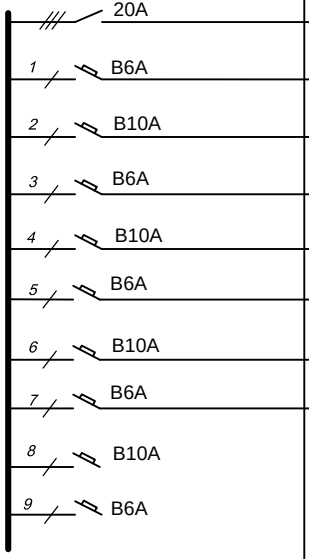
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS



AAS4-2

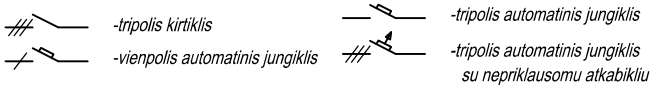
Psk.=0,308 kW
Isk.=0,49 A

IP44(potinkinis)
2/24

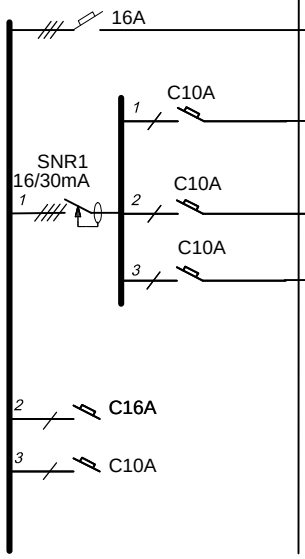


E lektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė*
Įvadas iš AAS 3-2(magistralė)	*4A*	(N)HXH Cu 5x1,5,L-6 m E90
Evakuacinis apšvietimas	*salė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*korid.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*korid.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*korid.*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Avarinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Evakuacinis apšvietimas	*laiptinė*	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
Rezervas		
Rezervas		

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS



JS1-P



Elektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė (visi kabeliai, tipo NHXMH)*
Įvadas ĮP-1, Gr.8	*pusrūsys*	NHXMH-J,Cu 5x4, L-26 m
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.P-7 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.P-11 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.P-23 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Rezervas		
Rezervas		

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

-tripolis kirtiklis

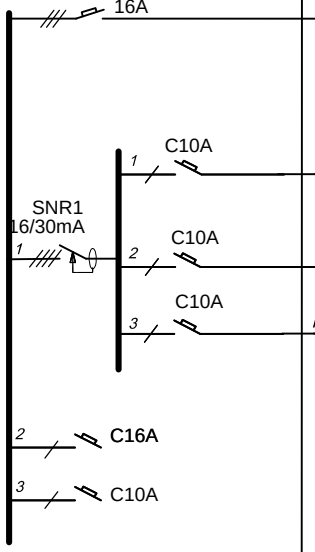
-vienpolis automatinis jungiklis

-tripolis automatinis jungiklis

JS2-P

Psk.=0,6 kW
Isk.=0,96 A

IP30
2/24



E lektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė (visi kabeliai, tipo NHXMH)*
Įvadas ĮPĮ-1, Gr.9	*pusrūsys*	NHXMH-J,Cu 5x4, L-20 m
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.P-24 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.P-27 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.P-28 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Rezervas		
Rezervas		

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

-tripolis kirtiklis

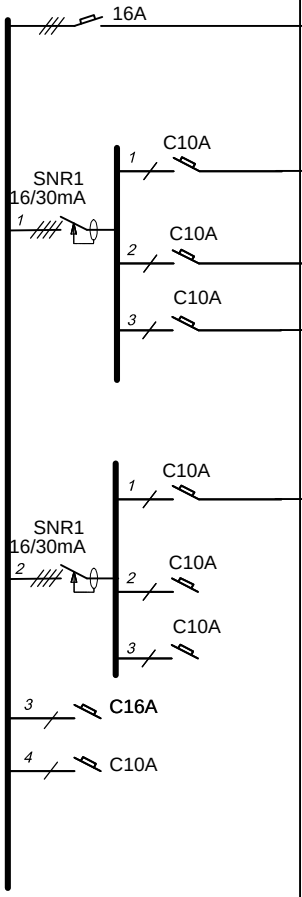
-vienpolis automatinis jungiklis

-tripolis automatinis jungiklis

JS1-1

Psk.=0,8 kW
Isk.=1,3 A

IP30
2/24



E lektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė (visi kabeliai, tipo NHXMH)*
Įvadas iš JS 1-P(magistralė)	*1a*	NHXMH-J,Cu 5x6, L-42 m
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.1-3 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.1-1 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.1-13 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.1-14 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Rezervas		
Rezervas		
Rezervas		
Rezervas		

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

-tripolis kirtiklis

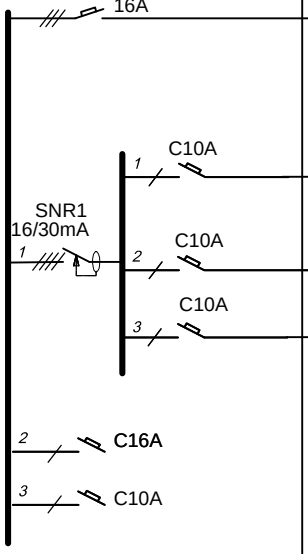
-vienpolis automatinis jungiklis

-tripolis automatinis jungiklis

JS1-2

Psk.=0,6 kW
Isk.=0,96 A

IP30
2/24



Elektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė (visi kabeliai, tipo NHXMH)*
Įvadas iš JS 2-P(magistralė)	*1a*	NHXMH-J,Cu 5x4, L-8 m
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.1-22 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.1-25 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.1-26 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Rezervas		
Rezervas		

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

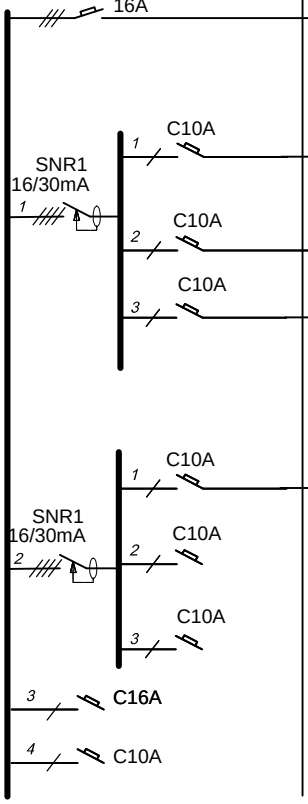
-tripolis kirtiklis

-vienpolis automatinis jungiklis

-tripolis automatinis jungiklis

JS2-1

Psk.=0,8 kW IP30
Isk.=1,3 A 2/24



Elektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė (visi kabeliai, tipo NHXMH)*
Įvadas iš JS 1-1(magistralė)	*2a*	NHXMH-J,Cu 5x4, L-6 m
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.2-2 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.2-6 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.2-7 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.2-8 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Rezervas		
Rezervas		
Rezervas		
Rezervas		

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

-tripolis kirtiklis

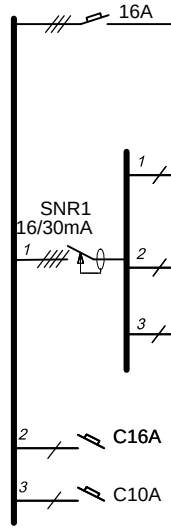
-vienpolis automatinis jungiklis

-tripolis automatinis jungiklis

JS2-2

Psk.=0,6 kW
Isk.=0,96 A

IP30
2/24



E lektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė (visi kabeliai, tipo NHXMH)*
Įvadas iš JS 1-2(magistralė)	*2a*	NHXMH-J,Cu 5x4, L-6 m
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.1-22 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.1-25 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.1-26 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Rezervas		
Rezervas		

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

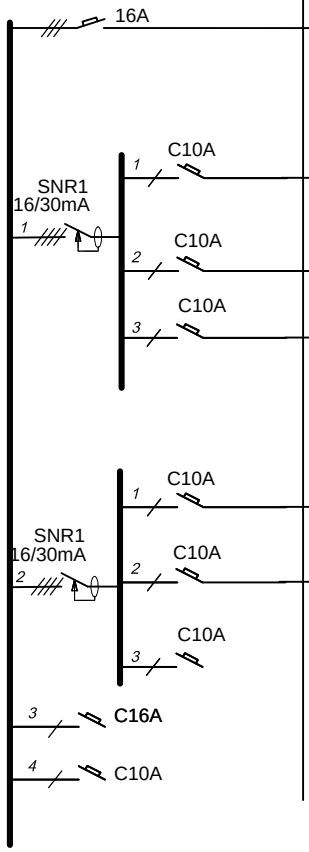
-tripolis kirtiklis

-vienpolis automatinis jungiklis

-tripolis automatinis jungiklis

JS3-1

Psk.=1,0 kW IP30
Isk.=1,6 A 2/24



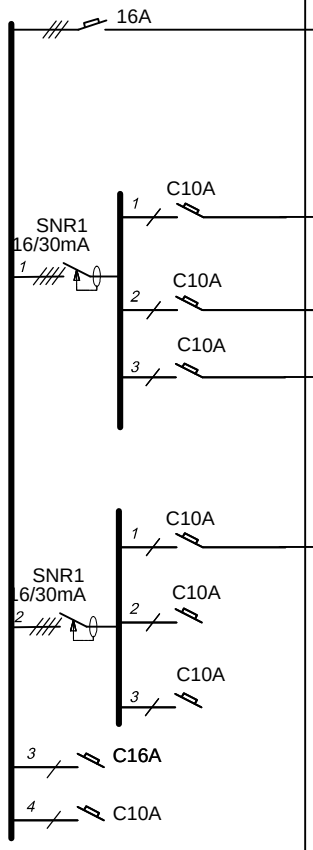
Elektros imtuvo pavadinimas	Įrenginio vieta pagal eksplikaciją	Elektros kabelio, laido markė (visi kabeliai, tipo NHXMH)
Įvadas iš JS 2-1(magistralė)	3a	NHXMH-J,Cu 5x2,5, L-6 m
Kondicionerio vidinis blokas	pat.3-2 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	pat.3-4 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	pat.3-6 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	pat.3-7 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	pat.3-8 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Rezervas		
Rezervas		
Rezervas		

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- *-tripolis kirtiklis*
- *-vienpolis automatinis jungiklis*
- *-tripolis automatinis jungiklis*

JS3-2

Psk.=0,8 kW IP30
Isk.=1,3 A 2/24



E lektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė (visi kabeliai, tipo NHXMH)*
Įvadas iš JS 2-2(magistralė)	*3a*	NHXMH-J,Cu 5x2,5, L-6 m
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.3-9 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.3-10 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.2-13 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.3-16 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Rezervas		
Rezervas		
Rezervas		
Rezervas		

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

-tripolis kirtiklis

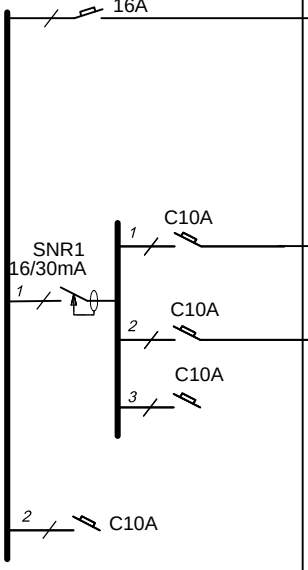
-vienpolis automatinis jungiklis

-tripolis automatinis jungiklis

JS4-1

Psk.=0,4 kW
Isk.=1,8 A

IP30
2/24



E lektros imtuvo pavadinimas	*Įrenginio vieta pagal eksplikaciją*	*Elektros kabelio, laido markė (visi kabeliai, tipo NHXMH)*
Įvadas iš JS 3-1(magistralė)	*4a*	NHXMH-J,Cu 3x1,5, L-8 m
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.4-2 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	*pat.2-15 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A*	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Rezervas		

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

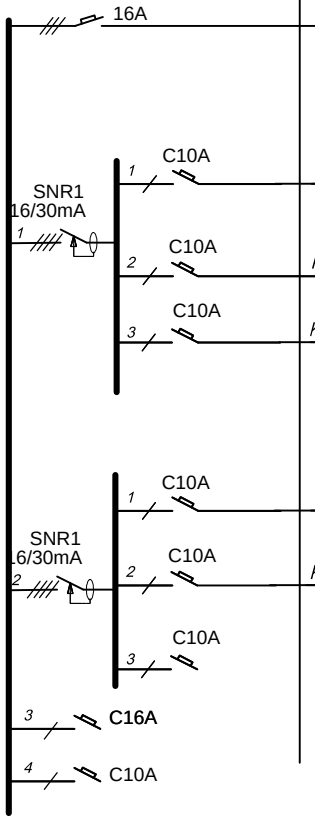
-tripolis kirtiklis

-vienpolis automatinis jungiklis

-tripolis automatinis jungiklis

JS4-2

Psk.=1,0 kW
Isk.=1,6 A
IP30
2/24



Elektros imtuvo pavadinimas	Įrenginio vieta pagal eksplikaciją	Elektros kabelio, laido markė (visi kabeliai, tipo NHXMH)
Įvadas iš JS 3-2(magistralė)	4a	NHXMH-J,Cu 5x2,5, L-6 m
Kondicionerio vidinis blokas	pat.4-8 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	pat.4-9 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	pat.4-19 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	pat.4-17 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Kondicionerio vidinis blokas	pat.4-16 Psk.=0,2 kW Isk.=0,9 A	NHXMH-J,Cu 3x1,5
Rezervas		
Rezervas		
Rezervas		

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- *-tripolis kirtiklis*
- *-vienpolis automatinis jungiklis*
- *-tripolis automatinis jungiklis*

ELEKTROS TINKLŲ NUOSAVYBĖS RIBŲ AKTAS
NR. 23-RA12960

2023-05-09

1. Objekto informacija:

Vartotojo kodas:
Objekto Nr.: 63021761
Objekto pavadinimas: V. Kudirkos pagrindinė mokykla
Objekto adresas: Radvilų g. 6, Radviliškis, Radviliškio r. sav.
Elektros energijos apskaitų kiekis objekte 1, vnt.

2. Objekto charakteristikos:

Vartotojo:					Gamintojo:	
Leistinoji naudoti galia, (kW)	Fazių sk. (vnt.)	Ribojančio leistinąją naudoti galią įrenginio vardinė srovė (2), (A)	El. tinklų nuosavybės riba nustatyta įtampoje, (kV)	Instaliuotoji galia (1), (kW)	Leistinoji generuoti galia, (kW)	Generatorių instaliuota galia, (kW)
315	3	600	0,4	0		

(1) - Objekto instaliuotoji galia kW įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta vidutinėje įtampoje (6 – 10 – 35 kV).
(2) - Ribojančio įrenginio vardinė srovė įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta žemoje įtampoje (0,4 kV).

PASTABA:

3. Elektros energijos tiekimo sąlygos:

Aprūpinimo elektra patikimumo kategorija	Teisės aktais numatytas elektros energijos tiekimo atnaujinimo laikas po avarinio tiekimo nutraukimo (3), (4), (val.)	Elektros įrenginių planinių remontų trukmė (3), (4), (val./metus)	Elektros apskaitos prietaisų įrengimo vieta
3	24	168	Prie transformatorinės

(3) - Atskirais teisės aktais nustatytais atvejais nurodyti terminai ir sąlygos gali būti kitokie nei nurodyta.
(4) - Pasikeitus teisės aktams ir jais nustačius kitokius elektros energijos tiekimo atnaujinimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujais teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos.

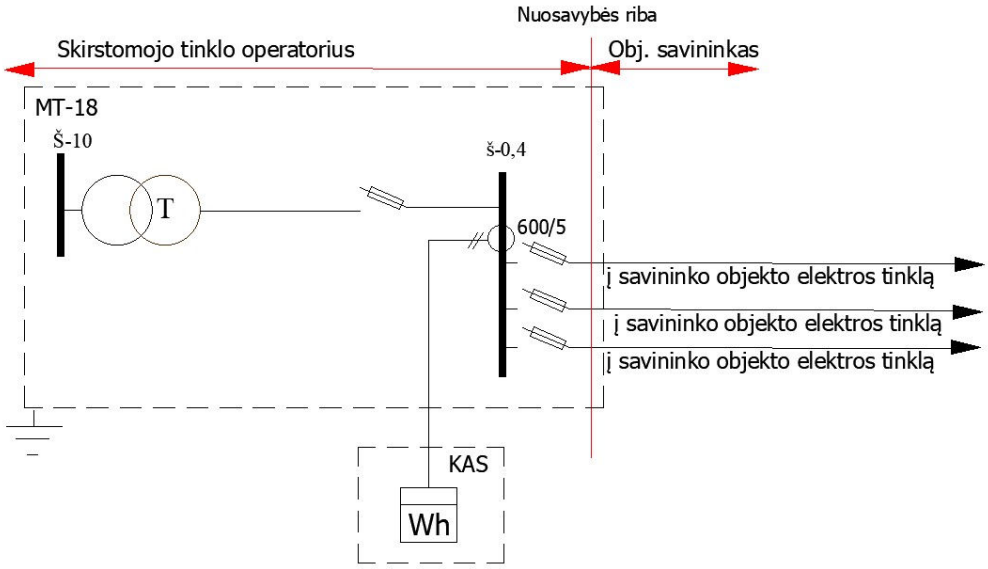
PASTABA:

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

4. Elektros tinklų nuosavybės riba:

4.1.	Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant kabelių (atvadų), nutiestų iš modulinės transformatorinės MT-18 į savininko objekto elektros tinklą, prijungimo gnybtų.
4.2.	Skirstomojo tinklo operatoriaus nuosavybė: modulinė transformatorinė MT-18 su joje sumontuotais el. įrenginiais,automatiniai jungikliai/saugikliai ir elektros energijos apskaitos prietaisas su srovės transformatoriais.
4.3.	Objekto savininko nuosavybė: kabeliai (atvadai) pakloti iš modulinės transformatorinės MT-18 į savininko objekto elektros tinklą ir savininko objekto elektros tinklas.

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



6. Objekto prijungimo elektrinis adresas:

35-110 kV TP 6-10 kV SP	TP/SP linija (prijunginys)	Transforma-torinė (TR)	TR linija (prijunginys)	0,4 kV KS (PP, SP)	0,4 kV KS linija (prijunginys)	Atramos Nr.	KAS Nr.
Radviliškis, L-TR65, MT-18, L-MEPS ĮVADAS Nr.1_ABON,							
Radviliškis	L-TR65	MT-18	L-MEPS ĮVADAS Nr.1_ABON				
Radviliškis, L-TR65, MT-18, L-ĮEPS ĮVADAS Nr.1_ABON,							
Radviliškis	L-TR65	MT-18	L-ĮEPS ĮVADAS Nr.1_ABON				
Radviliškis, L-TR65, MT-18, L-ĮEPS ĮVADAS Nr.2_ABON,							
Radviliškis	L-TR65	MT-18	L-ĮEPS ĮVADAS Nr.2_ABON				

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

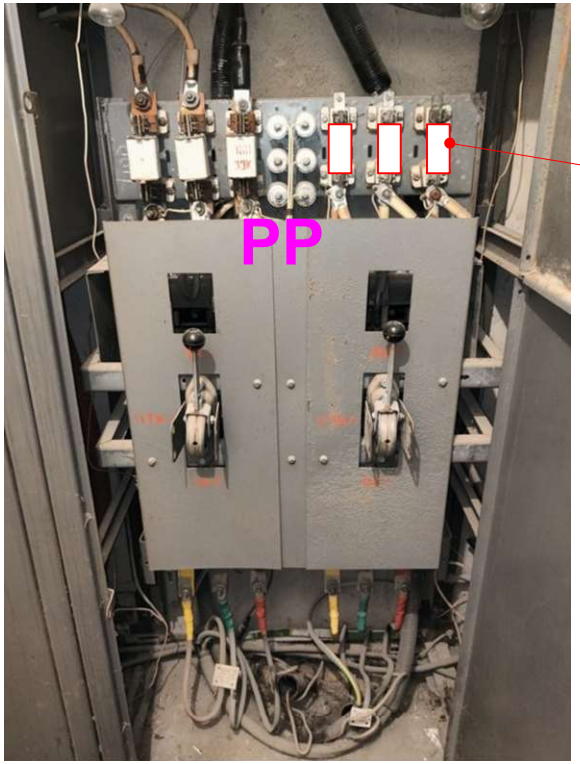
Duomenys apie elektros linijas (laidus, kabelius)				Duomenys apie transformatorius				Darbo laikas
Markė/skerspjūvis, mm2	Aktyvioji varža, om/km	Ilgis, km	Įtampa, kV	Vardinė galia, kVA	dPte, kW	dPtj, kW	Įtampa, kV	val./mėn
- -	-	-	-	-	-	-	-	-

8. Elektros tinklų nuosavybės ribų aktai : 2010.02.01 Nr. VST805993 laikomas negaliojančiu.

Aktą patvirtino: Vyresnysis inžinierius FADEJEVIENĖ KRISTINA

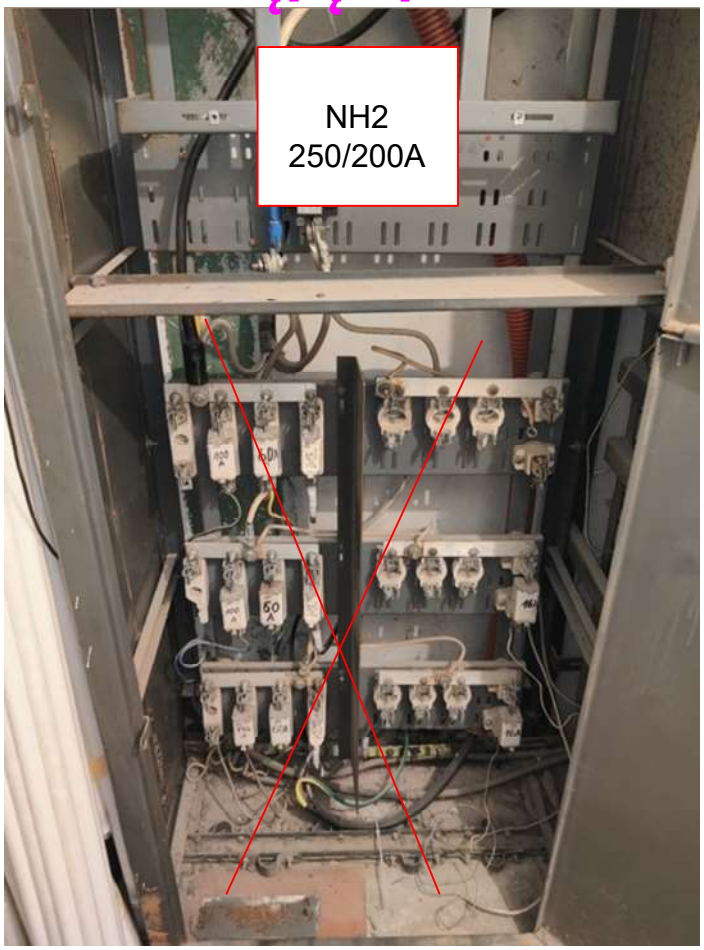
Savininkas ar kitu teisėtu pagrindu objektą valdantis asmuo:

(vardas, pavardė, parašas)

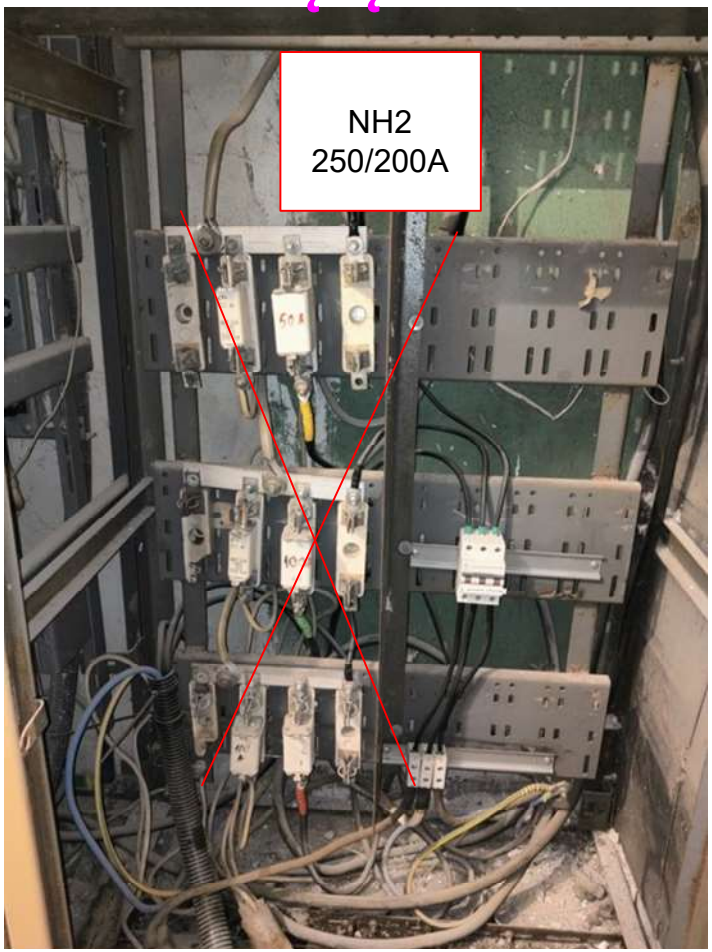


Sumontuoti saugiklius
NH2 250/250
su laikikliais

ĮPĮ- 1



ĮPĮ- 2



Skyduose ĮPĮ-1 ir ĮPĮ-2 motuojama įrangą
pagal schemą IN2310-01-TDP-E11

IN2310-01-TDP-E-P	Lapas	Lapų
	1	2

1988
29
28
27
26
25
24
23
22
21
1978
JS-X
AAS-X
AS-X
AAS-X
JS-X

1 Šviestuvo duomenys

1.11 LED Eco-Panel BL 595x595

Duomenų lapas

Gamintojas:

PDV M.Falkovskis

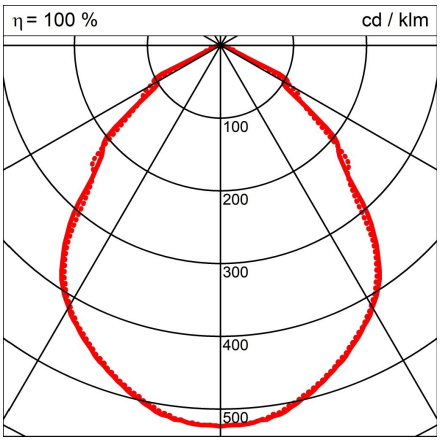
Light source: SMD 2835 LED
Beam angle: 120°
Color temperature: Switchable 3000K, 4000K en (and) 6000K
Light output: Respectively 4000Lm, 4320Lm en
(and) 4160Lm
Color rendering index: Ra>80
Operating temperature: -20°C - +50°C
Rated life hours: >50.000 (>50,000)
LED current: 900mA
Input: 220-240V, 50-60Hz
Power factor: >0,95 (>0.95)
Power consumption (driverincluded): 33 W
Electrical safety class: Class II
Driver: Various drivers, dimmable or not, can be ordered separately with
or without power cord.

Šviestuvo duomenys

Absoliutinė fotometrija		
Šviestuvo efektyvumas	:	125 lm/W
Klasifikacija	:	A42 □97.1%W↑2.9%
CIE Flux Codes	:	46 78 95 97 100
UGR 4H 8H	:	21.5 / 21.6
Paleidimo aparatūra	:	Electronic ballast
Galia	:	33 W
Šviesos srautas	:	4000 lm
Matmenys	:	595 mm x 595 mm x 55 mm

Naudojamos lempos

Skaičius	:	1
Žymėjimas	:	LED
Spalva	:	4000 K



2 Šviestuvo duomenys

RS PRO LED S2 (035860) 1.6.1

Duomenų lapas

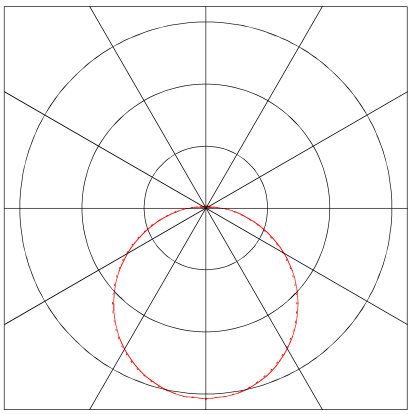
035860 Sensor-switched indoor light RS PRO LED S2
Dimensions (Ø x H): 350 x 83 mm; Mains power supply: 230 – 240 V / 50 – 60 Hz; Sensor Technology: High frequency; Transmitter power: < 1 mW; HF-system: 5,8 GHz; Output: 23 W; Power consumption: 1,2 W; Interconnection: Yes; Type of interconnection: Master/master, Master/slave; Interconnection via: Wireless; Luminous flux: 2054 lm; Colour temperature: 4000 K; Colour variation LED: SDCM3; Colour Rendering Index CRI: 80-89; With lamp: Yes, STEINEL LED system; Lamp: LED cannot be replaced; LED life expectancy (max. °C): 70000 h; Drop in luminous flux in accordance with LM80: L80B10; Base: without; LED cooling system: Active Thermo Control; With motion detector: Yes; Detection: also through glass, wood and stud walls; Detection angle: 360 °; Angle of aperture: 160 °; Capability of masking out individual segments: Yes; Electronic scalability: Yes; Mechanical scalability: No; Reach, radial: Ø 8 m (50 m²); Reach, tangential: Ø 8 m (50 m²); Continuous light: selectable, 4h; Photo-cell controller: Yes; Twilight setting: 2 – 2000 lx; Time setting: 5 sec – 15 min; Basic light level function: Yes; Basic light level function time: 10/30 min, all night; Main light adjustable: 10 - 100 %; Functions: Neighbouring-group function, Presence function, Group parameterisation, Manual ON / ON-OFF; Soft light start: Yes; Impact resistance: IK03; IP-rating: IP20; Protection class: II; Ambient temperature: -10 – 50 °C; Housing material: Aluminium; Cover material: Glass opal; Manufacturer's Warranty: 5 years; Settings via: DIP switches, Potentiometers, Remote control, Smart Remote; With remote control: No; Installation site: wall, ceiling; Version: Glass Neutral white; PU1, EAN: 4007841035860

Šviestuvo duomenys

Absoliutinė fotometrija		
Šviestuvo efektyvumas	:	79 lm/W
Klasifikacija	:	A41 □95.5% ↑4.5%
CIE Flux Codes	:	44 74 92 95 100
UGR 4H 8H	:	23.6 / 23.9
Paleidimo aparatūra	:	various
Galia	:	23 W
Šviesos srautas	:	2054 lm
Matmenys	:	Ø350 mm x 0.0 mm

Naudojamos lempos

Skaičius	:	1
Žymėjimas	:	
Spalva	:	4000 K
Spalvų atkūrimas	:	80-89



3 Šviestuvo duomenys

1.11 LED Eco-Panel BL 595x595 32w (40000171) 1.11.1

Duomenų lapas

Gamintojas:

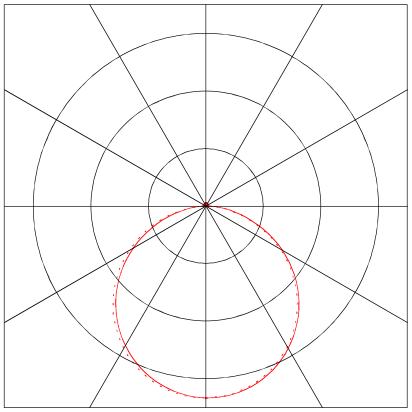
40000171 LED Eco-panel BL LED Eco-Panel BL 595x595 32w
Light source: SMD 2835 LED
Beam angle: 120°
Color temperature: Switchable 3000K, 4000K en (and) 6000K
Light output: Respectively 4000Lm, 4320Lm en
(and) 4160Lm
Color rendering index: Ra>80
Operating temperature: -20°C - +50°C
Rated life hours: >50.000 (>50,000)
LED current: 900mA
Input: 220-240V, 50-60Hz
Power factor: >0,95 (>0.95)
Power consumption (driverincluded): 32 W
Electrical safety class: Class II
Driver: Various drivers, dimmable or not, can be ordered separately with
or without power cord.

Šviestuvo duomenys

Absoliutinė fotometrija		
Šviestuvo efektyvumas	:	125 lm/W
Klasifikacija	:	A42 □97.1% ↑2.9%
CIE Flux Codes	:	46 78 95 97 100
UGR 4H 8H	:	21.5 / 21.6
Paleidimo aparatūra	:	Electronic ballast
Galia	:	32 W
Šviesos srautas	:	4000 lm
Matmenys	:	595 mm x 595 mm x 32 mm

Naudojamos lempos

Skaičius	:	1
Žymėjimas	:	LED
Spalva	:	4000 K



4 Šviestuvo duomenys

EcoStar LED IP65 EcoSens weiss (11093)

Duomenų lapas

Gamintojas:

11093 LED-Aussenwandleuchten mit PIR (passiv Infrarot) Melder EcoStar LED IP65 EcoSens weiss
Wasserfeste Kunststoffleuchte für den Aussenbereich IP65.

LED

Šviestuvo duomenys

Šviestuvo efektyvumas	:	12 W
UGR 4H 8H	:	<10.0 / <10.0
Matmenys	:	200 mm x 100 mm x 0.0 mm

5 Šviestuvo duomenys

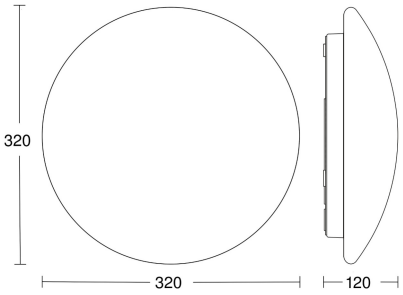
RS PRO LED P2 (058586)

Duomenų lapas

RS PRO LED P2
Dimensions (Ø x H): 320 x 110 mm; Mains power supply: 220 – 240 V / 50 – 60 Hz; Sensor Technology: High frequency; Transmitter power: < 1 mW; HF-system: 5,8 GHz; Output: 22 W; Interconnection: Yes; Type of interconnection: Master/master; Interconnection via: Cable; Luminous flux: 1730 lm; Luminous flux, emergency light: 38 lm; Colour temperature: 3000 K; Colour variation LED: SDCM3; Colour Rendering Index CRI: 80-89; With lamp: Yes, STEINEL LED system; Lamp: LED cannot be replaced; LED life expectancy (max. °C): 50000 h; Drop in luminous flux in accordance with LM80: L80B10; Base: without; LED cooling system: Passive Thermo Control; With motion detector: Yes; Detection: also through glass, wood and stud walls; Detection angle: 360 °; Angle of aperture: 160 °; Capability of masking out individual segments: Yes; Electronic scalability: Yes; Mechanical scalability: No; Reach, radial: Ø 8 m (50 m²); Reach, tangential: Ø 8 m (50 m²); Continuous light: selectable, 4h; Photo-cell controller: Yes; Twilight setting: 2 – 2000 lx; Time setting: 5 sec – 15 min; Basic light level function: Yes; Basic light level function time: 10/30 min, all night; Soft light start: Yes; Impact resistance: IK03; IP-rating: IP54; Protection class: II; Ambient temperature: 10 – 40 °C; Housing material: Plastic; Cover material: Plastic, opal; Manufacturer's Warranty: 5 years; Settings via: Potentiometers; With remote control: No; Installation site: wall, ceiling; Version: Emergency light - warm white; PU1, EAN: 4007841058586

Šviestuvo duomenys		
Šviestuvo efektyvumas	:	
UGR 4H 8H	:	<10.0 / <10.0
Galia	:	22 W
Matmenys	:	Ø320 mm x 0.0 mm

Naudojamos lempos		
Skaičius	:	1
Žymėjimas	:	
Spalva	:	3000 K
Šviesos srautas	:	1730 lm
Spalvų atkūrimas	:	80-89



6 Šviestuvo duomenys

1.10 Performance in Lighting

1.10.1 Duomenų lapas

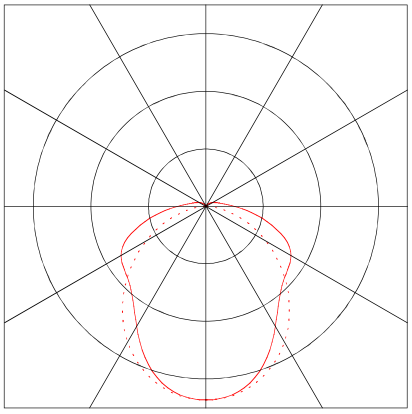
Gamintojas:

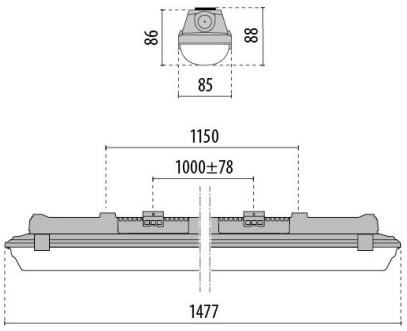
3103941 ACRO BASIC EQ158 S/EW 29W 840 GR-RAL7035
Weatherproof LED luminaire complete with diffuser, comprising:
Housing made of fiberglass reinforced polyester
Opal PMMA diffuser for optimal light diffusion and a high light uniformity
Silicone gasket
4000 K multichip LED board
Stainless steel retaining clips
Quick ceiling fixing bracket (stainless steel)
Photometric data measure according to UNI EN 13032-4 and IES LM-79-08

Šviestuvo duomenys		
Šviestuvų našumas	:	100%
Šviestuvo efektyvumas	:	148.28 lm/W
Klasifikacija	:	A41 □94.6% ↑5.4%
CIE Flux Codes	:	44 73 92 95 100
UGR 4H 8H	:	24.5 / 21.6
Galia	:	29 W
Šviesos srautas	:	4300 lm

Naudojamos lempos		
Skaičius	:	1
Žymėjimas	:	
Galia	:	29 W
Spalva	:	4000
Šviesos srautas	:	4300 lm

Matmenys : 1500 mm x 90 mm x 90 mm





7 Šviestuvo duomenys

1.10 Performance in Lighting

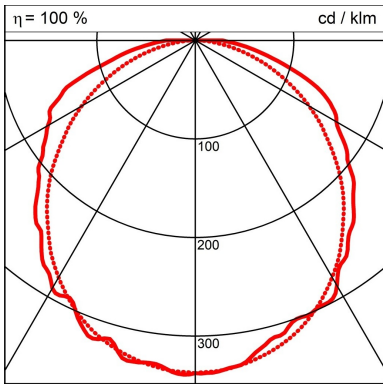
1.10.1 Duomenų lapas

Gamintojas:

3103941 ACRO BASIC EQ158
Weatherproof LED luminaire complete with diffuser, comprising:
Housing made of fiberglass reinforced polyester
Opal PMMA diffuser for optimal light diffusion and a high light uniformity
Silicone gasket
4000 K multichip LED board
Stainless steel retaining clips
Quick ceiling fixing bracket (stainless steel)
Photometric data measure according to UNI EN 13032-4 and IES LM-79-08

Šviestuvo duomenys		
Šviestuvų našumas	:	100%
Šviestuvo efektyvumas	:	148.28 lm/W
Klasifikacija	:	A41 □94.6% ↑5.4%
CIE Flux Codes	:	44 73 92 95 100
UGR 4H 8H	:	24.5 / 21.6
Galia	:	
Šviesos srautas	:	4300 lm 32 W
Matmenys	:	1500 mm x 90 mm x 90 mm

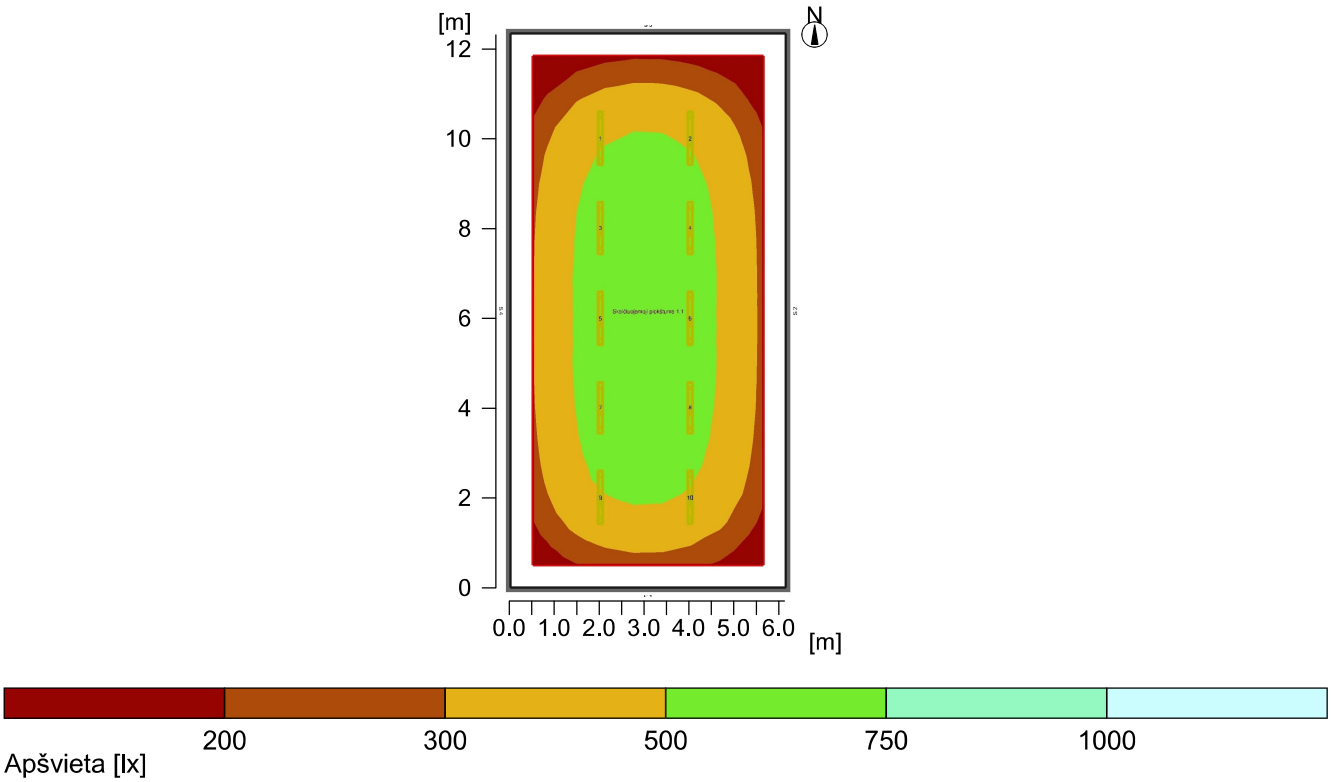
Naudojamos lempos		
Skaičius	:	1
Žymėjimas	:	
Galia	:	32 W
Spalva	:	4000
Šviesos srautas	:	4300 lm



2 Sales

2.2 Santrauka, Sales

2.2.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys

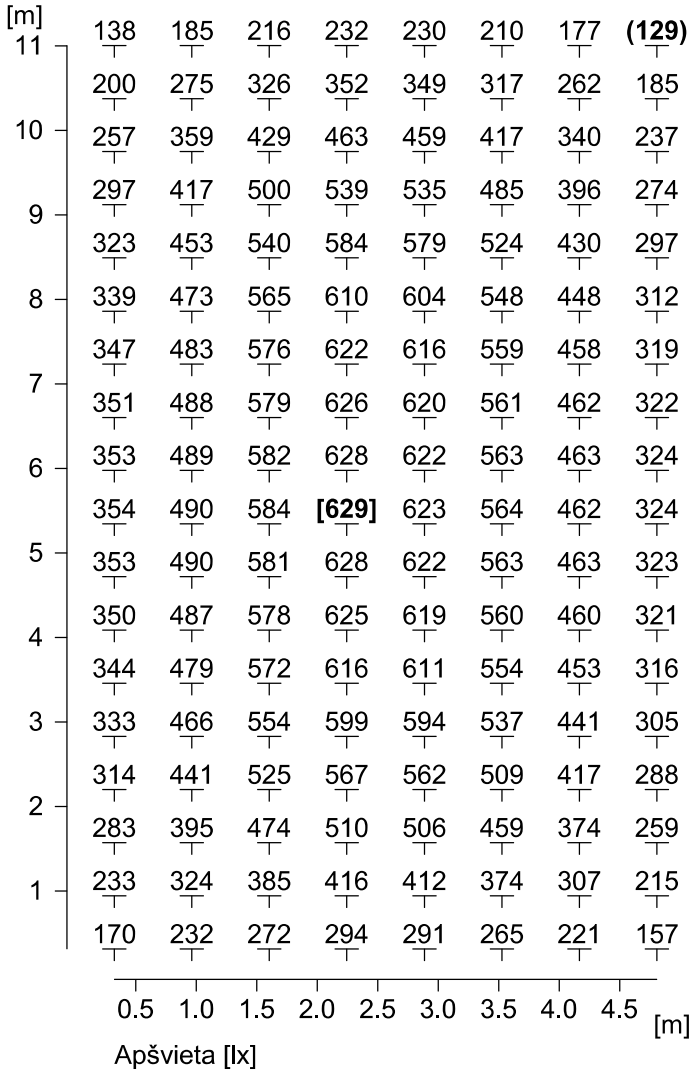
Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutinė netiesioginė frakcija
Šviestuvų plokštumos aukštis	3.00 m
Priežiūros koeficientas	0.80
Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	41150 lm
Bendra galia	350.0 W
Bendra galia plotui (75.52 m²)	4.63 W/m² (1.09 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1	**Skaičiuojamoji plokštuma 1.1**
	Horizontaliai
Evid	424 lx
Emin.	129 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.30
Emin./Emaks. (Ud)	0.20
UGR (3.5H 7.1H)	<=18.8
Padėtis	0.75 m

2 Sales

2.3 Skaičiavimų rezultatai, Sales

2.3.1 Lentelė, Skaičiuojamoji plokštuma 1.1 (E)



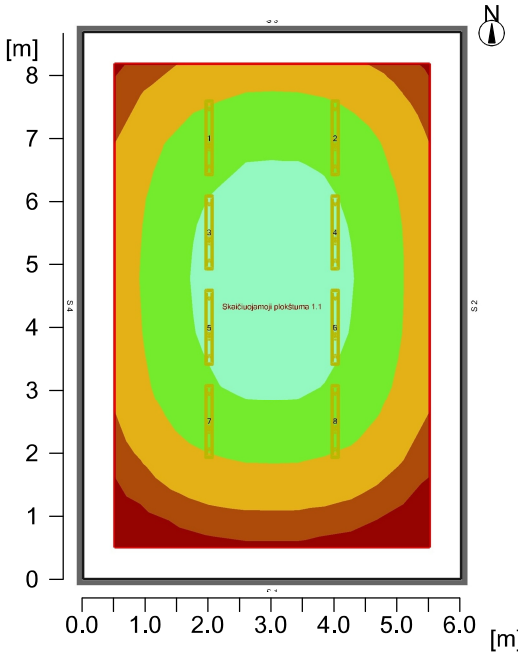
Skaičiuojamosios plokštumos aukštis : 0.75 m

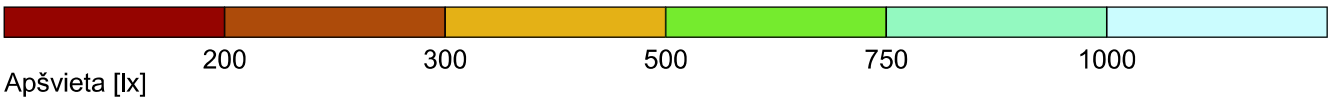
Vidutinė apšvieta	Evid	: 424 lx
Minimali apšvieta	Emin	: 129 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	: 629 lx
Tolygumas Uo	Emin/Evid	: 1 : 3.30 (0.30)
Tolygumas Ud	Emin/Emaks	: 1 : 4.89 (0.20)

2 Mokyklos klasės

2.2 Santrauka, Mokyklos klasės

2.2.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1





Apšvieta [lx]

Bendri duomenys

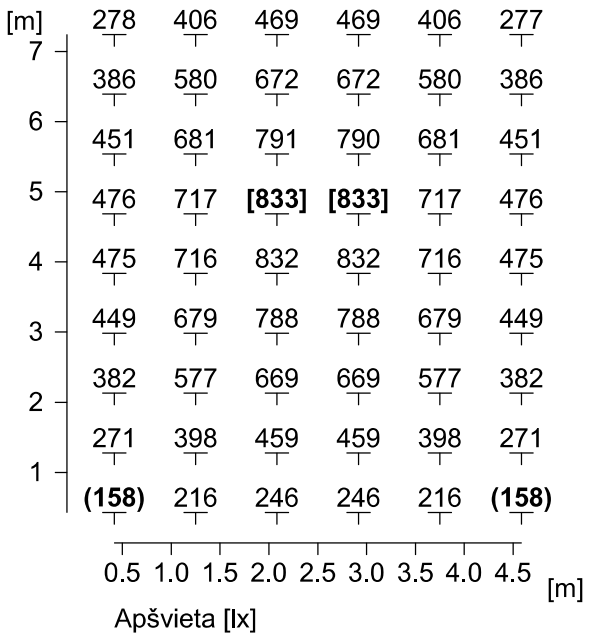
Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutinė netiesioginė frakcija
Šviestuvų plokštumos aukštis	2.80 m
Priežiūros koeficientas	0.80
Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	32920 lm
Bendra galia	280.0 W
Bendra galia plotui (52.02 m²)	5.38 W/m² (1.03 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1	**Skaičiuojamoji plokštuma 1.1**
	Horizontaliai
Evid	521 lx
Emin.	158 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.30
Emin./Emaks. (Ud)	0.19
UGR (3.9H 5.6H)	<=18.4
Padėtis	0.75 m

2 Mokyklos klasės

2.3 Skaičiavimų rezultatai, Mokyklos klasės

2.3.1 Lentelė, Skaičiuojamoji plokštuma 1.1 (E)



Skaičiuojamosios plokštumos aukštis : 0.75 m

Vidutinė apšvieta	Evid	: 521 lx
Minimali apšvieta	Emin	: 158 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	: 833 lx
Tolygumas Uo	Emin/Evid	: 1 : 3.30 (0.30)
Tolygumas Ud	Emin/Emaks	: 1 : 5.27 (0.19)

Šviestuvo duomenys

8

Emergency-left (Emergency-left)

Duomenų lapas

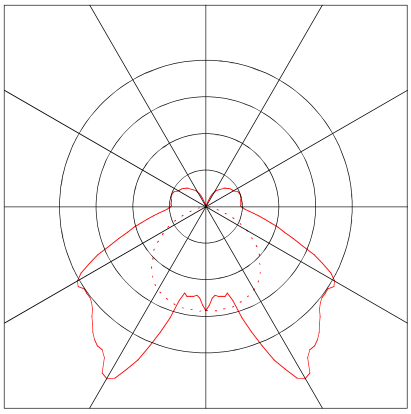
Gamintojas:

Emergency-left **Emergency luminaire** **Emergency-left**
Emergency luminaire with pictogram

Šviestuvo duomenys

Šviestuvų našumas	:	19%
Šviestuvo efektyvumas	:	10.21 lm/W
Klasifikacija	:	B31 □82.9% ↑17.1%
CIE Flux Codes	:	34 68 91 83 19
UGR 4H 8H	:	11.8 / 11.2
Paleidimo aparatūra	:	Electronic ballast
Galia	:	2 W
Šviesos srautas	:	81.7 lm

Matmenys : 320 mm x 10 mm x 308 mm



9 Šviestuvo duomenys

1.12 linear (51MQ18WD2412) 1.12.1

Duomenų lapas

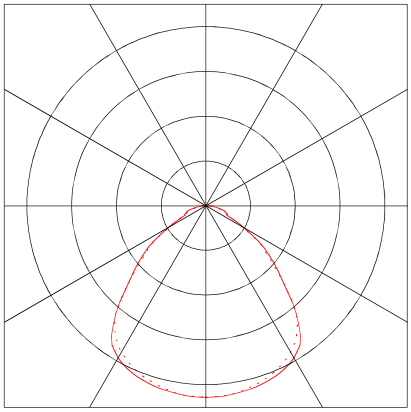
Gamintojas:

51MQ18WD2412 office luminaire | ceiling recessed
Apollon® 21, office luminaire, primary optical cover: micro prismatic cover, CAT 2 (L<= 3000cd/m²), light emission: direct distribution, primary light characteristic: symmetric, installation type: lay-in mounting, LED rated luminous flux: 4.000 lm, light colour: 840, colour temperature: 4000K, control gear: ECG DALI, with terminal, 5-pole, mains connection: 220..240V, AC, 50/60Hz, rated input power: 32W, housing, of aluminium, coated, pure white, module: M600, length: 1.195 mm, width: 296 mm, height: 39mm, housing upper side, of sheet steel, galvanised, protection rating (complete): IP20, protection rating (lamp compartment, on room side): IP50, insulation class (complete): insulation class II (safety insulation), certification: CE, ENEC, packaging unit: 1 piece

Šviestuvo duomenys		
Šviestuvų našumas	:	100%
Šviestuvo efektyvumas	:	121.21 lm/W
Klasifikacija	:	A50 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	60 89 97 100 100
UGR 4H 8H	:	18.6 / 18.5
Galia	:	32 W
Šviesos srautas	:	4000 lm

Naudojamos lempos		
Skaičius	:	1
Žymėjimas	:	LED
Galia	:	32 W
Spalva	:	4000K
Šviesos srautas	:	4000 lm
Spalvų atkūrimas	:	80

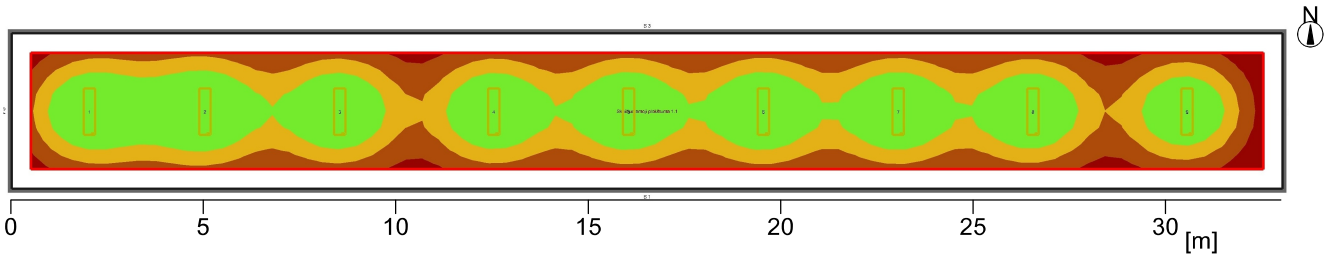
Matmenys : 1195 mm x 295 mm x 0.0 mm

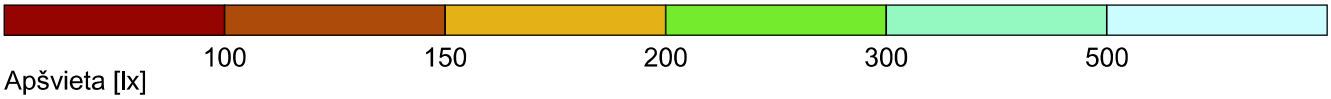


2 Mokyklos koridorius

2.2 Santrauka, Mokyklos koridorius

2.2.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1





Apšvieta [lx]

Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutinė netiesioginė frakcija
Šviestuvų plokštumos aukštis	2.90 m
Priežiūros koeficientas	0.80
Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	27072 lm
Bendra galia	243.0 W
Bendra galia plotui (132.00 m²)	1.84 W/m² (1.03 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1	**Skaičiuojamoji plokštuma 1.1**
	Horizontaliai
Evid	180 lx
Emin.	58 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.32
Emin./Emaks. (Ud)	0.21
UGR (19.5H 2.4H)	<=15.9
Padėtis	0.75 m

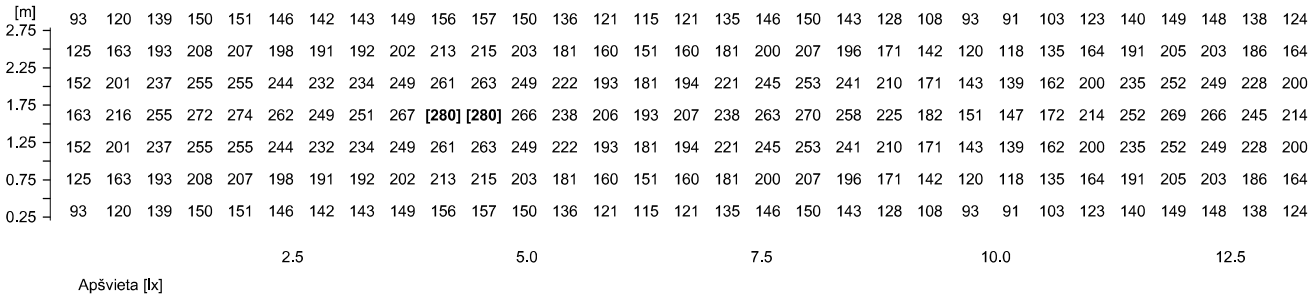
Pagrindiniai paviršiai	Evid	Uo
m 1.5 (Lubos)	27 lx	0.57
m 1.1 (Siena)	58 lx	0.35
m 1.2 (Siena)	37 lx	0.63
m 1.3 (Siena)	58 lx	0.35
m 1.4 (Siena)	58 lx	0.61

2 Mokyklos koridorius

2.2 Santrauka, Mokyklos koridorius

2.2.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1

RELUX®



10 Šviestuvo duomenys

1.9. Duomenų lapas

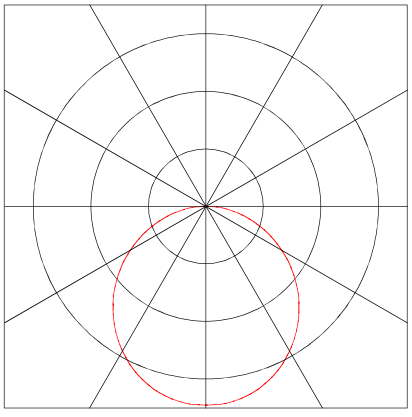
Gamintojas:

NHR14/840 Recessed luminaire Harsted
The Harsted is an IP44 TP(a) rated recessed, circular LED luminaire with a high quality back-lit design. The luminaire has a polycarbonate TP(a) rated opal diffuser and includes surface mounted LEDs on a metal core PCB, together with an aluminium heatsink and body. It also includes a remote, ENEC approved flicker-free driver. Harsted is available in four wattages; and comes with a CCT of 4000K. It is available in standard and emergency M3 plug and play versions. NVC's Harsted is ideal for use in lighting hospitality areas, leisure facilities, meeting rooms, reception areas, hotels and office corridors.

NHR14/840
The Harsted is an IP44 TP(a) rated recessed, circular LED luminaire with a high quality back-lit design. The luminaire has a polycarbonate TP(a) rated opal diffuser and includes surface mounted LEDs on a metal core PCB, together with an aluminium heatsink and body. It also includes a remote, ENEC approved flicker-free driver. Harsted is available in four wattages; and comes with a CCT of 4000K. It is available in standard and emergency M3 plug and play versions. NVC's Harsted is ideal for use in lighting hospitality areas, leisure facilities, meeting rooms, reception areas, hotels and office corridors.

Šviestuvo duomenys		
Absoliutinė fotometrija		
Šviestuvo efektyvumas	:	91.3 lm/W
Klasifikacija	:	A40 100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	46 77 95 100 100
UGR 4H 8H	:	26.0 / 26.0
Galia	:	22 W
Šviesos srautas	:	1260 lm
Matmenys	:	Ø210 mm x 0.0 mm

Naudojamos lempos		
Skaičius	:	1
Žymėjimas	:	LED
Spalva	:	4000KK
Spalvų atkūrimas	:	84



11

AVARINIS MAITINIMO ŠALTINIS -M

Autonominis išorinis avarinis maitinimo šaltinis. Avarinio veikimo laikas 1h. Naudojamas komercinėse, gamybinėse, administracinėse patalpose įvairiems LED šviestuvams.

Bendrieji parametrai			
Veikimo aplinkos temperatūra	nuo 0°C iki +55°C	Naudojama įtampa	110-240V AC
Įtampa po maitinimo šaltinio	180-240V DC	Korpusas	Aliuminis
Garantija	2 metai	Sertifikatai	ROHS; CE

Modelis	Yra sandėlyje	Galia	Dydis (mm)	Baterijos Talpa
LDE-25W1HAC3	✔	25W	310x70x55	2600 mAh
LDE-44W1HAC6	✔	44W	310x70x55	6000 mAh

Prijungimo schema