

PROJEKTO
PAVADINIMAS

**Sandėliavimo paskirties pastato 3F2p, sandėliavimo paskirties
pastato 4F2p kapitalinio remonto ir pagalbinių ūkio pastato
(11 I 1p) paprastojo remonto Žeimenos g. 107, Kaune, projektas**

STATYTOJAS Lietuvos šaulių sąjunga

STATYBOS VIETA Žeimenos g. 107, Kaunas

STATYBOS RŪŠIS Kapitalinis remontas (3F2p; 4F2p), paprastasis remontas (11I1p)

NAUDOJIMO PASKIRTIS Sandėliavimo paskirties pastatai(7.9) ir pagalbinių ūkio pask. past(7.17)

KATEGORIJA Neypatingi statiniai

PROJEKTO ETAPAS **TECHNINIS PROJEKTAS**

PROJEKTO DALIES
ŽYMUO **A401-TP-ET**

PROJEKTO DALIS **ELEKTROTECHNIKOS DALIS**

PROJEKTUOTOJAS UAB "314 ARCHITEKTAI"
Įm. kodas: 302622897
Tel.: 8 620 98537 El.p. info@314architektai.lt

PROJEKTO VADOVAS Vainius Šalomska
kvalifikacijos atestato nr. A1808

PROJEKTO DALIES
VADOVAS Regina Gasiūnienė
kvalifikacijos atestato nr. 37875

PROJEKTO ETAPAS **TECHNINIS PROJEKTAS**

PROJEKTO DALIES
ŽYMUO **A401-TP-ET**

PROJEKTO DALIS **ELEKTROTECHNIKOS DALIS**

PROJEKTUOTOJAS UAB "314 ARCHITEKTAI"
Įm. kodas: 302622897
Tel.: 8 620 98537 El.p. info@314architektai.lt

PROJEKTO VADOVAS Vainius Šalomska
kvalifikacijos atestato nr. A1808

PROJEKTO DALIES
VADOVAS Regina Gasiūnienė
kvalifikacijos atestato nr. 37875





STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.37875

Regina Gasiūnienė



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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; susisiekimo komunikacijos: gatvės; kiti inžineriniai statiniai.

Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

19171

Išduotas 2017 m. gruodžio 22 d.

Pirmą kartą išduotas 2017 m. gruodžio 22 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
A401-1-TP-ET.B-1	1	0	Sklypo planas su lauko elektros tinklais M 1:500	
A401-1-TP-E.B-01	1	0	1 ir 2 aukštų planai su apšvietimo tinklais M 1:100	
A401-1-TP-E.B-02	1	0	1 ir 2 aukštų planai su elektros jėgos tinklais M 1:100	
A401-1-TP-E.B-03	1	0	Stogo planas su elektros tinklais. Žaibosauga. Įžeminimas M 1:100	
A401-1-TP-E.B-04	1	0	1 aukšto planas su apšvietimo tinklais M 1:100	
A401-1-TP-E.B-05	1	0	2 aukšto planas su apšvietimo tinklais M 1:100	
A401-1-TP-E.B-06	1	0	1 aukšto planas su elektros jėgos tinklais M 1:100	
A401-1-TP-E.B-07	1	0	2 aukšto planas su elektros jėgos tinklais M 1:100	
A401-1-TP-E.B-08	1	0	Stogo planas su elektros tinklais. Žaibosauga. Įžeminimas M 1:100	
A401-1-TP-E.B-09	1	0	1 aukšto planas su apšvietimo ir elektros jėgos tinklais M 1:100	
A401-1-TP-E.B-10	1	0	Stogo planas su elektros tinklais. Žaibosauga. Įžeminimas M 1:100	
A401-1-TP-E.B-11	5	0	Skydų skaičiavimo schemos	

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
	1	0	Antraštinis lapas	
A401-1-TP-E-BŽ	1	0	Bylos dokumentų žiniaraštis	
A401-1-TP-E-AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
A401-1-TP-E-TS	16	0	Techninės specifikacijos	
A401-1-TP-E-SZ	5	0	Įrengimų, gaminių, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis	

PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Pavadinimas	Pastabos
37875	1	Atestatas: pr. dalies vadovo	

0	2024-05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atest. Nr.	314 314 ARCHITEKTAI, UAB info@314architektai.lt Tel.: +370-620-98537			Sandėliavimo paskirties pastato 3F2p, sandėliavimo paskirties pastato 4F2p kapitalinio remonto ir pagalbinio ūkio pastato (11I1p) paprastojo remonto Žeimenos g. 107, Kaune, projektas	
A1808	PV/Arch	V. ŠALOMSKAS		BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
	REGINA GASIŪNIENĖ INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA NR. 87932				0
37875	EPDV	R. GASIŪNIENĖ			
LT	Statytojas: L.Š.S.			A401-1-TP-E-BŽ	Lapas 1 Lapų 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS ELEKTROS TINKLAI

Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22 (Žin., 2012, Nr. 18-816). Pakeitimai 2016. (suvestinė redakcija 2023-10-27)

„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Patvirtinta: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos 2010m gruodžio 7d įsakymu Nr. 1-338. (suvestinė redakcija 2023-11-15)

Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. (suvestinė redakcija 2024-02-07)

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

Lietuvos higienos norma HN 98: 2014 “Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai”.

LST 1516:2015 “Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai” (suvestinė redakcija 2021-05-14).

Elektrotechnikos techniniame projekte turi būti pateikta medžiaga, pagal kurią:

- skelbiamas konkursas statybos rangovui,
- gaunamas statybą leidžiantis dokumentas,

Elektrotechnikos projekto dalį šiuo atveju sudaro:

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

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

3) parengtos elektros energijos paskirstymo pagrindinės schemos,

4) pateikti įrenginių, medžiagų ir gaminių sąnaudų žiniaraščiai.

Rangos konkursą laimėjusi organizacija, susitarusi su statytoju arba pati savo nuožiūra nusprendžia apie darbo projekto reikalingumą ir jį užsako atskirai.

PAGRINDINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Dydis
Elektros tiekimo kategorija	III
Priimta įtampa, V	400/230
Instaliuotas galingumas, kW	35,6
Skaičiuotinas galingumas, kW	25
Skaičiuotina srovė, A	43
Projektuojamas įvadinis kabelis Al 5x25mm ² , /Al 5x16mm ² , m	135/45

Elektros energijos tiekimas suprojektuotas pagal architektūrinę užduotį.

0	2024-05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Atest. Nr.	314 314 ARCHITEKTAI, UAB info@314architektai.lt Tel.: +370-620-98537		Sandėliavimo paskirties pastato 3F2p, sandėliavimo paskirties pastato 4F2p kapitalinio remonto ir pagalbinio ūkio pastato (11I1p) paprastojo remonto Žeimenos g. 107, Kaune, projektas			
A1808	PV/Arch	V. ŠALOMSKAS	AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida	
	REGINA GASIŪNIENĖ INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA NR. 87932				0	
37875	EPDV	R. GASIŪNIENĖ				
LT	Statytojas: L.Š.S.		A401-1-TP-E-AR		Lapas	Lapų
					1	4

Pagal šį projektą įrengiami Sandėliavimo paskirties pastato 3F2p, sandėliavimo paskirties pastato 4F2p kapitalinio remonto ir pagalbinio ūkio pastato (1111p) papratojo remonto Žeimenos g. 107, Kaune, projektas vidaus ir lauko po apskaitos elektros tinklai.

Tinklo įtampa 400/230V. Sistema su aklinau žeminta neutrale.

Pastato elektros tinklų projektas paruoštas vadovaujantis architektūrine, statybine, šildymo vėdinimo ir oro kondicionavimo, vandens, elektroninių ryšių ir kt. užduotimis.

Elektros energijos leistina naudoti galia pastatams numatoma 25 kW. Iš esamo paskirstymo skydo esančio „3 mūr. daugb“ pastate numatyti atvesti kabelius žemėje Al 4x25mm² iki projektuojamų paskirstymo skydų AJS-1.1 ir AJS-2.1 numatytų remontuojamuose pastatuose. Į kiekvieną skydą pajungiama po įvadinį kabelį. Iki pagalbinis ūkio pastatas numatytas naujas įvadinis kabelis iš naujai projektuojamo skydo AJS-2.1

Iš AJS skydų elektros energija skirstoma įrenginiams: pastatų patalpų apšvietimui, elektros jėgos tinklui, technologiniams įrenginiams, teritorijos apšvietimui.

Elektros jėgos tinklų projekte numatytas visų montuojamų elektros įrenginių pajungimas į elektros tinklą.

Iš skirstomųjų skydų AJS elektros energija paskirstoma projektuojamų pastatų elektros vartotojams per automatinis jungiklius, suteikiančiais galimybę iš karto atjungti visą grupę imtuvų ir tiesiogiai vartotojams per automatinis jungiklius. Automatiniai jungikliai turi elektromagnetinę trumpo jungimo apsaugą „C“ klasės. Apsauga nuo viršįtampių priimta SS skydų įvade „B+C“ klasės.

Kištukinių lizdų tinklas suprojektuotas pagal patalpų funkciją priklausomybę

Per perdangas grupiniai elektros tinklai pravedami vamzdžiuose. Vamzdžių ilgis virš ir žemiau perdangos nemažesnis kaip 30cm. Vamzdžiai arba apvalkalas, paklojus kabelius, užtaisomi lengvai išardoma ugniai atsparia medžiaga ir nudažomi ugniai atspariais dažais.

Vartotojai kurie turi veikti gaisro metu suprojektuoti su akumulatoriais - avariniai ir evakuaciniai šviestuvai.

Šiuo projektu numatytas ventiliatorių atjungimas gaisro signalo metu. Tam ventiliatorius numatoma jungti per kontaktorius, kurie nedegiu kabeliu sujungiami su gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema, ventiliacijos atjungimui gaisro signalo metu.

Projektuojamame pastate priimtos šios pagrindinės elektros energijos vartotojų grupės: patalpų bendras, avarinis-evakuacinis apšvietimas, teritorijos apšvietimas, kištukinių lizdų tinklas, vėdinimo įranga, pakeliami vartai.

Montažą ir įžeminimą atlikti sutinkamai su galiojančių normų ir taisyklių reikalavimais. Visos metalinės dalys nesančios po įtampa bet galinčios po ja atsirasti įžeminamos.

Statinio elektrinis apšvietimas

Elektrinis apšvietimas suprojektuotas remiantis Lietuvos higienos normomis HN 98: 2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“.

Projekte numatytas bendras darbinis ir avarinis-evakuacinis apšvietimas.

Elektrinio apšvietimo tinklo įtampa: magistralinio - 400/230V, grupinio - 230V.

Apšvietumas priimtas pagal higienines normas, statybos normas ir taisykles.

Apšvietimo intensyvumas, šviestuvų tipai ir kiekiai priimti priklausomai nuo patalpų paskirties bei juose atliekamų darbų charakterio, nuo patalpų sienų ir lubų atspindžio koeficientų, šviestuvų techninių charakteristikų.

Šviestuvų skaičius, apšvietumas (lx), šviestuvų saugos klasė nurodyti plane.

Projekte priimti šviestuvai su LED tipo lempomis. Apšvietimas valdomas nuo jungiklių ir judesio bei būvio daviklių pagalba.

Evakuacinio apšvietimo šviestuvai dirba visą laiką. Juos išjungti galima tik iš skydelio automatinis jungikliu. Evakuaciniai šviestuvai priimti su piktograma.

Avariniai ir evakuaciniai šviestuvai jungiami keturgysliu kabeliu.

Elektrinio apšvietimo tinklas išpildomas kabeliais varinėmis gyslomis su degimo nepalaikančiais izoliacija.

A401-1-TP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

Projekte numatytas teritorijos apšvietimas. Projektuojama teritorijos apšvieta 15Lx. Teritorijos apšvietimas valdomas nuo šviesos ir laiko relės. Švietuvai numatyti montuoti ant pastato fasado.

DARBŲ IR GAISRINĖ SAUGA.

Objekto statybos metu privalu laikytis darbo ir priešgaisrinę saugą reglamentuojančių taisyklių.

Kabeliams kertant statybine konstrukcijas, jie veriami į futliarus, tarpus užtaisant lengvai ardoma medžiaga, nemažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliai, į abi puses nuo kertamos konstrukcijos po 0,3m, dažomi specialiais ugniai atspariais dažais. Signalinis kabelis – ugniai atsparus.

ŽAIBOSAUGA. ĮŽEMINIMAS.

Apsaugos nuo žaibo projektas paruoštas vadovaujantis STR 2.01.06:2009 “Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo”.

Pastato apsaugos klasė III. Žaibosaugos paskirtis – apsauga nuo tiesioginio žaibo smūgio tam, kad neleisti žaibui sukelti gaisrą, griūtį ir sunaikinti pastatus ir įrenginius.

Žaibo priėmikliais ant stogo panaudotas tinklas iš cinkuotos plieninės vielos, kurios diametras 8mm². Tinklo langeliai ne didesni kaip 15x15m. Žaibosaugos tinklas ant stogo montuojamas ant specialių laikiklių. Projektuojamą žaibosaugos tinklą prijungti prie esamo pastato stogo žaibosaugos tinklo ir ne rečiau kaip kas 20m prijungti prie žaibo nuvediklių (plieno viela d=8mm). Srovėlaidžių sujungimo su įžeminimo kontūru vietose įrengti gnybtinius sujungimus kontrolinėje dėžutėje įžeminimo varžos kontrolei. Srovės nuvedikliai sujungiami su žaibosaugos tinklu ant stogo ir įžeminimo įrenginiu –juosta FeZn 4x40 klojama prie rekonstruojamo pastato. Įžeminimo juosta prijungiama prie įžeminimo elektrodų žaibosaugos nuvediklių nusileidimo vietose ir prijungiama prie esamo pastato įžeminimo kontūro. Įžeminimo elektrodus sudaro kalami į žemę strypai FeZn D-20. AJS ir žaibosaugos įžemintuvus sujungti tarpusavyje.

Plieno vielą nusileidimams kloti išorine pastato siena, ant specialių laikiklių, nusileidimui naudojamą vielą kloti A2 degumo klasės vamzdžiuose. Viela neturi būti klojama ant langų. Žaibo priėmikliai su srovės nuvedikliais ir srovės nuvedikliai su įžemikliais sujungiami varžtais garantuojant ne didesnę 0,05Ω varžą.

Apsaugos nuo žaibo sistema planingai tikrinama kas dveji metai. Ne planinis patikrinimas atliekamas po žaibo išlydžio, jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios apsaugos nuo žaibo sistemos dalys.

Įžeminimo varža < 10Ω bet kuriuo metų laiku. Elektros montažą ir įžeminimą vykdyti vadovaujantis galiojančiais Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012 reikalavimais ir normomis. Visos metalinės dalys nesančios po įtampa, bet galinčios po ja patekti, įžeminamos. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžeminimo tinklo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai. Visi bendrosios technologijos el. vartotojai turi būti įžeminti trečiu arba 5-tu laidu. Įvadinių įrenginių įžeminimas sprendžiamas lauko elektros tinklų projekte. Rangovai privalo įvertinti visus darbus ir medžiagas būtinus pilnaverčiam objekto funkcionavimui net jei tai nėra įtraukta sąnaudų žiniaraščiuose ar parodyta brėžiniuose. Visi naudojami įrenginiai turi būti pagaminti atestuotų gamintojų, atitikti ISO kokybės reikalavimus, IEC standartus ir sertifikuoti Lietuvoje.

Montavimo darbus atlikti prisilaikant Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012 ir įrenginių montavimo instrukcijų.

A401-1-TP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

ELEKTROS APKROVŲ LENTELĖ

<i>Pavadinimas</i>	<i>Mato vnt.</i>	<i>Kiekis</i>
Įtampa	V	400/230
Dažnis	Hz	50
Dyzelgeneratorius	kW/kVA	-
Instaliuota galia	kW	35,6
Maksimali pareikalaujama galia	kW	25
Metinis elektros energijos sunaudojimas	MWh	180

NAUDOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

E il. Nr.	Programinės įrangos pavadinimas	Pastabos
1	2	3
1.	Autodesk, AutoCAD LT 2024	
2.	Microsoft Office, Home & Business 2016	

A401-1-TP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

- 1. BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS
 - 1.1. Normos ir standartai
- 2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮRENGINIAMS
 - 2.1. Medžiagos ir prietaisai
 - 2.2. Elektros skydai
 - 2.3. Elektros instaliacija patalpose
 - 2.4. Apšvietimas
 - 2.5. Kabeliai
- 3. DARBŲ SAUGA
- 4. ŽAIBOSAUGA. ĮŽEMINIMAS
- 5. PRIEŠGAISRINĖ SAUGA
- 6. ELEKTROMOBILIŲ KROVIMO STOTELĖ

0	2024-05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atest. Nr.	314 314 ARCHITEKTAI, UAB info@314architektai.lt Tel.: +370-620-98537			Sandėliavimo paskirties pastato 3F2p, sandėliavimo paskirties pastato 4F2p kapitalinio remonto ir pagalbinio ūkio pastato (11I1p) paprastojo remonto Žeimenos g. 107, Kaune, projektas	
A1808	PV/Arch	V. ŠALOMSKAS		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
	REGINA GASIŪNIENĖ INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA NR. 87932				0
37875	EPDV	R. GASIŪNIENĖ			
LT	Statytojas: L.Š.S.			A401-1-TP-E-TS	LapasLapų 116

1. Bendrosios specifikacijos

1.1. Normos ir standartai

Atliekant darbus turi būti laikomasi Lietuvoje galiojančių normų ir standartų:

Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22 (Žin., 2012, Nr. 18-816). (suvestinė redakcija 2023-10-27)

„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Patvirtinta: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos 2010m gruodžio 7d įsakymu Nr. 1-338. (suvestinė redakcija 2023-11-15)

Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. (suvestinė redakcija 2024-02-07)

Lietuvos higienos norma HN 98: 2014 “Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai”.

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“; (suvestinė redakcija 2023-05-01)

LST 1516:2015 “Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai” (suvestinė redakcija 2021-05-14)

Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams.

Naudoti paskutinio leidimo normas ir standartus.

Visa naudojama įranga ir medžiagos turi turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

Šiuose projekto dokumentuose aprašomų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

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

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮRENGINIAMS

2.1. Medžiagos ir prietaisai

2.1.1. Bendroji dalis

Visos medžiagos ir prietaisai, tiekiami pagal šį projektą, turi atitikti projekto specifikacijas ir būti sukonstruoti ir pagaminti gamyklos sąlygomis. Medžiagos turi atitikti vartojimo paskirtį. Prietaisai turi būti naujausių modelių – nauji ir nenaudoti, išskyrus tuos, kurie reikalingi testavimui.

Specifikuoti šiame projekte įrenginiai ar medžiagos turi būti gamintojo viena iš pagrindinių produkcijų, jos gamyba turi tęstis dar bent tris metus.

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

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

Laidininkai parinkti taip, kad įtampos kritimas neviršytų 4% vardinės sistemos įtampos tarp TKD ir įvadinės skirstomosios spintos ir 3% fideriuose arba grupinėse grandinėse.

Turi būti užtikrintas instaliacijos ir įrenginių kvalifikuotas aptarnavimas. Jei reikia, turi būti gamintojo apmokyti specialistai, kurie galėtų suteikti pagalbą keturių valandų bėgyje, po problemos pranešimo. Užsakovui turi būti pateikti aptarnaujančių organizacijų adresai.

Visi vienodos kategorijos prietaisai turi būti vieno gamintojo.

Sudėtiniai įrenginiai gali būti surinkti iš atskirų gamintojų komponentų, tačiau gamintojas, surinkęs įrenginius turi atsakyti už galutinį rezultatą ir komponentų suderinamumą.

Visi prietaisai turi turėti apsaugą nuo drėgmės ir dulkių (IP klasė), atitinkančią aplinką, kurioje dirbs prietaisai.

A401-1-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	16	0

Rangovas visoms siūlomoms medžiagoms ir produktams privalo pateikti tokia informaciją:

- gamintojo pavadinimą ir adresą,
- prekės pavadinimą, modelį ir katalogo numerį,
- paskirtį, aprašymą ir testavimų duomenis,
- gamintojo instaliavimo arba naudojimo instrukcijas.

2.1.2. Transportavimas

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

2.1.3. Įrengimų apsauga

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

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

2.1.4. Medžiagų patvirtinimas

Visi įrengimai ir medžiagos prieš juos pristatant į statybos aikštelę turi būti patvirtinti Užsakovo. Sistemos ar įrenginiai susidedantys iš atskirų komponentų, turi būti pateikti vientisai. Atskiri sistemos komponentų derinimai nepriimtini.

Patvirtinimui turi būti paruošta visa medžiaga (katalogai, aprašomoji literatūra, techniniai duomenys), kuri leistų Užsakovui įsitikinti siūlomos įrangos atitikimą specifikacijai.

2.2. Elektros skydai

Paskirtis – elektros energijos paskirstymui kintamos 400V/230V įtampos, 50Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Jėgos spintose turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra. Montuojamos ant sienų (pakabinamos).

Įvadiniai aparatai montuojami spintos viršutinėje dalyje, nueinančios linijos – į apačią ir į viršų.

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

Jėgos spintų aptarnavimas vienpusis iš priekio; durys turi atsidaryti ne mažiau 120° ir būti rakinamos; apsaugos laipsnis nuo IP20 iki IP54 – priklausomai nuo patalpos, kurioje jie montuojami, kategorijos.

Jėgos spintos turi turėti:

- nulinę šyną, elektriškai sujungtą su korpusu bei gnybtus kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti,
- elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandymo 2500V, 50Hz kintama įtampa 1 minutę.

Kiti reikalavimai jėgos spintoms:

- šynos turi atlaikyti smūginę 10kA trumpo jungimo srovę,
- vidaus jungiamųjų laidų izoliacija įtampai 660V.

Skydai turi būti suprojektuoti, pagaminti ir išbandyti pagal IEC Leidinį 439.

Skydai komplektuojami įvadiniais tripoliais kirtikliais ir linijiniais tripoliais ir vienpoliais automatiniais jungikliais su nuotėkio srovės apsauga ar be jos bei kita komutacine aparatūra. Skyde montuojami automatiniai jungikliai skirti apsaugai nuo perkrovimo, trumpo jungimo ir nuotėkio srovių.

Skydai turi turėti kabelių įėjimui apačioje arba viršuje tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montažo metu. Nenaudojamos išpjovos vamzdžiuose, tvirtinimo detalėse ir dėžėse turi būti užkištos įvorių aklėmis. Nenaudojamos angos lakštinio plieno skyduose ir dėžėse turi būti užkištos įpresuojamomis aklėmis.

Skydai turi būti su durimis. Skydai montuojami ne techniniam personalui prieinamose vietose turi būti su užraktu.

Korpusas turi būti pagamintas iš lakštinio plieno, padengto antikorozinio gruntu arba cinkuotas, gali būti plastikinis pritaikytas uždarams patalpoms.

A401-1-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	16	0

Skydai, kurie gali būti paveikti drėgmės, turi atitikti IP klasės reikalavimus. Elektros aparatūros sujungimai skydo viduje gali būti atliekami naudojant šynas, taip pat variniai laidais pynėse atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loveliuose.

Prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių.

Kiekvienas skydas turi turėti 30% vietos rezervą išplėtimui ateityje.

Visi metaliniai skydų elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru.

Ant durų vidinės pusės turi būti uždėta principinė elektrinė schema.

2.2.1. Automatiniai jungikliai (bendri reikalavimai)

Automatiniai jungikliai turi užtikrinti apsaugą nuo perkrovų ir trumpųjų jungimų, atlikti valdymo ir atskyrimo funkcijas pagal IEC 947 reikalavimus, bei žmonių apsaugą TN, TT ir IT sistemos tinkluose. Reikalavimai:

- 400V (500) įtampos tinklui,
- polių skaičius 1,2,3,4,
- su šiluminiu ir elektromagnetiniu atkabikliu visuose poliuose,
- atsparumas trumpojo jungimo srovėms (Icu) nuo 3...100kA (priklausomai nuo montavimo vietos),
- atsparumas viršįtampiams (Uipm) ne mažiau 6kV,
- apsaugos laipsnis ne mažiau IP20,
- apsaugos suveikimo ir padėties/būklės indikatorius,
- valdomas rankena (be spec. priedų),
- galimybė papildomai sumontuoti:
- signalinius kontaktus apie padėties ir apsaugų būklę,
- aplinkos temperatūra -25°C...+45°C, (montuojamiems lauke),
- 0°C...+55°C, (montuojamiems patalpoje),
- turi užtikrinti reikiamo skerspjūvio laidininkų pajungimą,
- altitudė virš jūros lygio iki 1000m,
- atsparumas ugniai 960°C (pagal IEC 695-2-1),
- montuojami skyduose,
- standartai IEC 947 (pramonėje), IEC 898 (buityje, visuomeniniuose objekt.).

2.2.2. Automatiniai jungikliai (MCB).

Automatiniai jungikliai (MCB) turi tenkinti bendrus reikalavimus bei šiuos reikalavimus:

- vardinė įtampa 230/400V, 50Hz,
- energijos ribojimo klasė 3,
- apsaugos nuo trumpo jungimo suveikimo charakteristikos:
B – IN 3...5 pagal IEC 898,
C – IN 5...10 pagal IEC 898 (C – IN 7...10 pagal IEC 947-2),
D – IN 10...14 pagal IEC 898 ir IEC 947-2 (D – IN 10...20 pagal IEC 898),
K – IN 8...14 pagal IEC 947-4-1 (K – IN 10...14 pagal IEC 947-2),
- apsaugos nuo perkrovų suveikimas IN 1,13...1,45,
- atsparumas mechaninis ir elektrinis ne mažiau 8000 ciklų,
- montavimas ant DIN šynos,
- laidininkų prijungimas ne mažiau kaip:
- iki 25A 16mm² lankstus laidininkas, 25mm² standus laidininkas,
- nuo 32A iki 63A 25mm² lankstus laidininkas, 35mm² standus laidininkas.

2.2.3. Srovės nuotėkio automatiniai jungikliai.

Turi apsaugoti liniją nuo srovės nuotėkio, perkrovų ir trumpojo jungimo. Turi atitikti standartus EN 61008, EN 61009, EN 60898, IEC 1009.

Pagrindiniai reikalavimai:

- momentinio veikimo,
- "C" poveikio charakteristika,
- maksimalios srovės atkabiklio poveikio reikšmė 5-10 x I_N,
- apsaugos nuo perkrovų poveikio reikšmė 1,13-1,45x I_N,

A401-1-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	16	0

- jautrumo klasė A,
 - įtampa kintama 230V(400V), 50Hz,
 - selektyvumo klasė 3,
 - jėgos grandinių polių skaičius – 2,4,
 - apsaugos nuo srovės nuotėkių poveikio reikšmė 10mA; 30mA; 3mA
 - atjungimo geba 6kA,
 - atsparumas impulsams 6Kv,
 - atsparumas susidėvimui (ciklai):
elektriniams 6000
mechaniniams 20000
 - įžemėjimo indikatorius iš priekio,
 - 25 mm² laidų prijungimui,
 - su TEST mygtuku,
 - montuojamas ant DIN bėgelio,
 - stacionaraus išpildymo,
 - apsaugos laipsnis IP20 - statomam spintoje,
 - pritaikytas dirbti esant santykiniai drėgmei 80%,
 - darbinė temperatūra -25⁰C...+40⁰C.
- Darbo režimas ilgalaikis.

2.2.4. Viršįtampių saugikliai.

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

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

apsaugos lygis < 4 kV

srovinė apkrova 100 kA

C klasės viršįtampių iškrovikliai įrengiami pastato instaliacijos atsišakojimo vietose,:

apsaugos lygis < 1,5 ÷ 2,5 kV

srovinė apkrova 15 ÷ 40 kA

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

apsaugos lygis < 1 kV

srovinė apkrova 2 ÷ 8 kA

2.2.5. Dvikomponentė sandarinimo masė.

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

2.2.6. Nuo liepsnos saugantys dažai.

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

2.3. Elektros instaliacija patalpose

2.3.1. Bendroji dalis

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

Atlikti montažo darbus užtikrinant nepertraukiamą elektros tiekimą greta esantiems pastatams.

2.3.2. Instaliacijos atlikimas

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

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

A401-1-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	16	0

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

Elektros instaliacija turi būti atlikta vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, 2012m reikalavimais. Šiame pastate bus naudojama paslėptoji elektros instaliacija. Elektros laidai, kabeliai ir instaliacinės dėžutės turi būti klojami ir tvirtinami laikantis Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012m reikalavimų. Kabeliai gali būti klojami kabelių instaliacijai skirtose nišose, vamzdžiuose arba po tinku. Svarbu, kad instaliacija būtų atlikta pagal priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Kabeliai pastate montuojami sekančiais:

- – vamzdžiuose virš išardomų pakabinamų lubų, kaneliniuose kanaluose, statybinėmis konstrukcijomis.

Viena kitą rezervuojančios linijos, avarinio apšvietimo linijos turi būti montuojamos atskiromis trasomis arba atskirtos 0,75val. ugniai atsparia sienute.

Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių skerspjuviai, automatinųjų jungiklių nominalios srovės, jos turi atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą.

Paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijų plotis yra 30cm, o vertikalųjų – 20cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10cm nuo patalpų kampų. Atstumas iki rozečių nuo įžemintų konstrukcijų turi būti ne mažesnis kaip 0,5m.

Jungtukai, rozetės ir atšakojimo dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose. Jungtukus rekomenduojama įrengti 100cm nuo grindų, o rozetes – 40cm ir 100cm atstumu nuo grindų.

Elektros įrengimai ir prietaisai, kurių vienetinė galia 2kW ir didesnė, turi būti prijungti prie skirstomojo skydo atskira elektros grandine.

Visi kabeliai turi būti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu. Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniais elementams.

Kur kabeliai ir įvorė eina per sienas ir perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skylės. Kabeliai visada turi būti įkišti į įvories, o įvorės įtvirtintos reikalingose savo vietose.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį.

Kabeliai paskirstymo skyduose turi būti tvarkingai išvedžioti ir stabiliai juose pritvirtinti.

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

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

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

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

2.3.3. Kabelių prijungimas

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

A401-1-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	16	0

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

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

Laidininkai $<10\text{mm}^2$ gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai $>10\text{mm}^2$ turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

2.3.4. Vamzdžių paklojimas

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

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

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

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

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

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

Lankstūs įvadai turi būti naudojami prijungiant vamzdžius prie variklių, ir panašiai, siekiant išvengti kabelio pažeidimo. Lanksčių įvadų, naudojamų tokiems sujungimams, ilgis turi būti kuo

Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais kaip 1m intervalais. Kietų metalinių vamzdžių jungtys turi būti srieginės. PVC įvorių sujungimai turi būti besrieginiai. PVC tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.

2.4. Apšvietimas

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 230V, dažnumu 50Hz. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms.

Apšvietimo priemonės turi būti sumontuotos taip, kad užtikrintų pakankamą apšvietos lygį geroms ir saugioms darbo sąlygoms. Turi būti galimybė lengvai aptarnauti el. apšvietimo prietaisus ir keisti jų lempas. Visa lempų armatūra turi būti pateikta su lempomis. Šviestuvų sandarumo klasė IP turi būti parinkta pagal patalpų pavojingumą gaisrui, technologijos pobūdį ir aplinkos sąlygas.

Šviestuvai paskirsto šviesos srautą dideliame erdviame kampe. Jie turi užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški, turi būti ekonomiški.

Elektros šviestuve turi būti naudojamos tik tam šviestuvui nurodyto galingumo lempos.

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

2.4.1. Šviestuvai ir lempos

Gamykliniai šviestuvai turi atitikti reikalavimus, nurodytus brėžiniuose ir turi būti tinkami montavimui numatytose vietose. Pagal reikalavimus informaciniai numeriai šviestuve turi būti tvirtai priklijuoti ir pažymėti ant šviestuvo.

Šviestuvai turi būti pateikti su reikiamo tipo lempomis. Priimtinos tik tos lempos, kurių galima įsigyti Lietuvoje.

Tiekiant konkrečius šviestuvus turi būti patikslintas jų kiekis. Apšviestumas nuo instaliuojamų

A401-1-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	16	0

šviestuvų turi būti ne mažesnis, nei nurodyta brėžiniuose, bei atitikti higienos normas HN 98: 2014 “Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai”.

2.4.2. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir sujungimų dėžutės

Apšvietimo jungikliai turi būti įleidžiami, parinkti pagal vardinius parametrus, atitinkančius grandinių apkrovą.

Visi kištukiniai lizdai turi turėti tiek išėjimų kiek parodyta brėžiniuose. Kištukiniai lizdai su atskiru įžeminančiu kontaktu turi būti tokios konstrukcijos, kad, įjungus į lizdą tinkamu kištuku bet kokį kilnojamą elektros įrenginį būtų užtikrintas jo įžeminimas.

Kištukiniai lizdai techninėse, pagalbinėse patalpose turi būti min. IP44 tipo ir turi turėti spyruoklės pagalba užsidarančius dangtelius. Kištukiniai lizdai turi būti įleidžiamo tipo.

Vienfaziai ir trifaziai kištukiniai lizdai turi būti parinkti vardinei $I_N=16A$ ir $20A$ srovei, jeigu brėžiniuose nenurodyta kitaip.

Sujungimų dėžutės turi būti pagamintos iš PVC arba aliuminio ir pakankamai didelės, kad sutalpintų visus sujungiamus kabelius. Korpusai turi būti ne mažesnės kaip IP44 apsaugos klasės.

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

Paviršinio montažo prietaisai, jungčių ir jungiklių dėžutės turi būti patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijų. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi būti saugiai pritvirtinti 200mm atkarpoje iš kiekvienos dėžės pusės.

Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi turėti patikimai užsandarintas angas, kad nepatektų dulkės ir drėgmė.

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

Kompiuterinės ir elektros įrangos kištukiniai lizdai turi jungtis nuo atskirų grupių, turi būti patikrinta jų fazių kaita.

2.4.3. Elektroinstaliaciniai vamzdžiai

Visi vamzdžiai elektros kanalizacijai turi būti lankstūs, plastmasiniai, su pritraukimo trosu, pagaminti iš kokybiško behalogeninio polietileno. Vamzdžiai turi būti iš dviejų sienelių: viena išorinė gofruota, vidinė lygi. Naudojimo temperatūra $-4^{\circ}C \div +75^{\circ}C$ be deformacijos. Blogai suformuoti, išlenkti, suploti ar kitaip pažeisti vamzdžiai neturi būti naudojami. Vamzdžiai turi būti atitinkamo skersmens, kaip nurodyta brėžiniuose.

Sujungimai turi būti atliekami pagal gamyklos gamintojos rekomendacijas.

2.5. Kabeliai

2.5.1. Žemos įtampos kabeliai

Kabeliai turi atitikti visus reikalavimus, apsprendžiamus aplinkos, kurioje jie turi būti instaliuoti. Jie turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių standartų reikalavimus.

Kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis ir kitais dokumentais.

Kabelių kategorija turi atitikti sekančius minimalius reikalavimus:

$U_0=450V$, AC (įtampa tarp laidininko ir žemės arba metalinio šarvo)

$U=750V$, AC (įtampa tarp laidininkų)

Kabeliai turi būti varinėmis gyslomis. Kiekvienos gyslos izoliacija turi būti aiškiai pažymėta tokia spalva, kuri neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams.

Laidai ir kabeliai turi būti su XLPE izoliacija ir XLPE apvalkalu, išskyrus tuos, kur brėžiniuose nurodyta kitaip. Išorinio kabelio apvalkalo žymėjimas turi nurodyti:

- gamintojo pavadinimą
- tipą
- gyslų skaičių

A401-1-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	16	0

- skerspjūvio plotą
- vardinę įtampą

Leidžiama kabelio gyslų temperatūra trumpojo jungimo metu turi būti mažiausiai 160°C, trukmė – neilgiau kaip penkios sekundės.

Jėgos kabeliai turi būti mažiausiai 2,5mm² skerspjūvio ploto su varinėmis gyslomis.

Atsišakojantys kabeliai apšvietimui ir išėjimams gali būti mažiausiai 1,5mm² skerspjūvio ploto.

Maitinimo sistemose su tiesiogiai įžeminta neutrale turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis su 3 fazinėm gyslom, viena neutrale ir viena apsauginio įžeminimo gysla.

Vienfazėse elektros sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutralia ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Trifazei sistemai atitinkamai- 5 gyslų.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

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

2.5.2. Valdymo kabeliai

Valdymo kabeliai turi būti su PVC izoliacija ir PVC apvalkalu.

Valdymo kabeliai būti mažiausiai 1,5mm² skerspjūvio ploto, o elektronikos grandinių kabeliai 0,5 mm² skerspjūvio.

Gali būti naudojami koaksialiniai kabeliai.

Prietaisų ir elektronikos kabeliai turi būti su bendru ekranu ir/arba atskirai ekranuotomis laidų poromis. Valdymo laidai turi būti su koncentrininiu metaliniu šarvu ir pritaikyti klojimui lauke.

Valdymo kabeliai turi jungtis prie terminalų. Kiekvienai gyslai atskiras terminalas. Tuo atveju, kai tai techniškai neįgyvendinama, pvz. koaksialiniai kabeliai, leidžiamas pajungimas tiesiai prie įrenginio, arba alternatyviai, daugia kontaktinių jungčių naudojimas.

2.5.3. Laidai.

Laidai vario gyslomis su PVC izoliacija, gyslų skaičius–1,2,3,4. Nominali įtampa 450/750V, bandymo įtampa–2500V.

2.5.4. Ugniai atsparūs kabeliai

Kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 90°C temperatūrai. Trumpo jungimo metu kabeliai turi būti atsparūs 250°C temperatūrai. Kabeliai vario gyslomis, ugniai atsparūs, A kategorijos. Esant 950°C temperatūrai 60min. laikotarpyje gebantys užtikrinti elektrinės grandinės nepažeidžiamumą.

A401-1-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	16	0

2.5.5. 0,4 kV kabelinės movos.

0,4 kV kabelinės movos skirtos atskirų kabelių sujungimui ir prijungimui prie elektros įrenginių.

Kabeliams su plastikine izoliacija 0,4 kV jungiamosios movos turi būti iš termosusitraukiančių medžiagų su termoklijais. Kabelio gyslų sujungimas – tūtomis su nusukamais varžtais arba presuojami. Termomedžiagų susitraukimo koeficientas ne mažesnis kaip 3. medžiagos turi būti atsparios atmosferos poveikiams.

Kabeliams su plastikine izoliacija 0,4 kV galinės movos turi būti iš termosusitraukiančių medžiagų su termoklijais. Ant kabelio gyslų presuojami kabeliniai antgaliai. Termomedžiagų susitraukimo koeficientas ne mažesnis kaip 3. medžiagos turi būti atsparios atmosferos poveikiams.

2.5.6. Kabelių kanalai

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

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

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

Kabelių skaičius viengubame kanale turi būti toks, kad kabelių svoris neviršytų 100kg/m, kitu atveju turi būti naudojamos dvi arba daugiau lentynų. Atstumas tarp atramų negali viršyti 3,0m.

Sumontavus, kabelių kanaluose turi likti 30% laisvos erdvės galimiems naujiems instaliavimams.

Detalių susirinkimui ir vertikalios bei horizontalios alkūnės krypties pakeitimui turi būti gaminamos Y ir T raidžių pavidalo tvirtinimo detalės.

2.6. Žemės darbai

Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai. Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kuri išduoda miesto, rajono savivaldybė. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1) pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;

2) nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tinklų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

3) žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

4) nepradėti žemės kasimo darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

5) žemės kasimo darbus apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam tarnybos atstovui, kuris, prireikus, privalo išsikviesti suinteresuotų padalinių atstovus;

6) prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Turi būti padaromos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

2.6.1. Tranšėjos kasimas.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1) nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis;

A401-1-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	16	0

- 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 užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas:

1) miesto gatvėmis vykdomas 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;

3) iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš 10 cm storio smėlio sluoksnio;

4) tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- priesmėlyje, molio žemėje iki 1,5 m gylio;

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;

6) elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

7) leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais +15 cm;
- kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais +10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu, ne mažesniu kaip 3 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;
- galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

2.6.2. Kabelių paklojimas.

Kabelių klojimo gyliai:

- kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių 10cm

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas smėlio pakloto sluoksnis, ne mažiau 10 cm storio.

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.

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

- kabelius su popierine impregnuota izoliacija - ne žemesnėje kaip 0 °C temperatūroje;
- kabelius su plastmasine izoliacija temperatūroje nuo -7 °C iki -20 °C.

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 kelią, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į

A401-1-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	16	0

pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500 m.

Klojant kabelius, privalomi elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimai.

2.6.3. Tranšėjų užpylimas.

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

- priemolio žemėje - smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.

Užpilamame grunte neturi būti dalelių, tepalų, naftos produktų ar kitų chemiškai aktyvių medžiagų.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų:

- žemos įt. kabeliai 0,35-0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 10 cm, storis - 0,5 mm. Apsauginės juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu "Dėmesio! Kabelis". Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koef. 0,98.

3. Darbų sauga

Elektros įrenginių apsaugos nuo kietųjų kūnų patekimo per apdangalą į įrenginio vidų bei žmogaus prisilietimo prie srovinių dalių, taip pat vandens patekimo į įrenginio vidų laipsnis turi būti parinktas atitinkantis įrengimo ir eksploatavimo sąlygas:

- elektros skydinėje – IP44 (apsauga nuo pašalinių daiktų, didesnių kaip 12mm ir nuo prisilietimo pirštais, o nuo vandens patekimo į elektros įrenginio vidų nėra jokios ypatingos apsaugos),

- kitose patalpose - IP54 (apsauga nuo kenksmingų dulkių apnašų ir nuo bet kokio prisilietimo bei apsauga nuo vertikaliai krintančio vandens (vandens lašų), kai įrenginys pasviręs 15 laipsnių kampui).

Izoliuoti laidai apvalkale ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti klojami:

- ne žemiau kaip 2m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovės atžvilgiu nepavojingose patalpose,

Kabeliams ir laidams kertant vamzdynus, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50mm. Kai laidai ir kabeliai pakloti lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis kaip 100mm.

Laidai ir kabeliai perėjose per sienas ir perdangas turi būti papildomai izoliuoti (įkišti į izoliacinį vamzdį).

Atviroji elektros instaliacija turi būti įrengta nedegiais kabeliais arba nedegiais laidais vamzdžiuose, arba degiais kabeliais ir laidais nedegiuose vamzdžiuose.

Elektros instaliaciją įrengti ventiliacijos kanaluose arba šachtose draudžiama. Ventiliacinius kanalus ir šachtas gali kirsti pavieniai laidai ir kabeliai, pakloti plieniniuose vamzdžiuose.

Kabelių jungtims ir galūnėms reikia naudoti movas, kurių konstrukcija atitinka darbo ir aplinkos sąlygas. Kabelinių linijų jungtys ir galūnės turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasisiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to, jungtys ir galūnės išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko kaip ir pats kabelis.

4. Įžeminimas ir žaibosauga

4.1 Bendri reikalavimai

Numatoma pastato aktyvinė žaibosauga.

Įrengiant žaibosaugą, vadovautis STR.2.01.06:2009, įrengiant įžeminimą - "Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės".

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to

A401-1-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	16	0

gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

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

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti privirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Vartotojų įžeminimo kontūro varža turi būti ne daugiau 10 omų. Apsauginiai įžeminimo laidininkai praėjimo per pamatus ir sienas vietose ir susikirtimo su kitais kabeliais ir vamzdžiais vietose turi būti apsaugoti vamzdžiais.

Visais atvejais sujungimo kontakto plotas tarp sujungiamų detalių privalo būti ne mažiau kaip du kartus didesnis už sujungiamų detalių skerspjūvį.

Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0.05 omo.

Potencialui išlyginti turi būti įžemintos visos statybinės bei technologinės konstrukcijos, visi stacionarūs metaliniai vamzdžiai.

Video stebėjimo, saugos, telekomunikacijos, ryšių ir jėgos kabelių apvalkalai, lauko šviestuvų korpusai turi būti įžeminti prijungimo vietose.

Visos metalinės dėžutės, apšvietimo ir kitų prietaisų ir telekomunikacijos įrangos metaliniai korpusai turi būti įnulinėti sujungiant jų įžeminimo gnybtus apsauginiu laidininku su įvadinės skirstymo spintos įžeminimo šyna.

Visos metalinės el. įrenginių dalys, normaliai neturinčios įtampos, įžeminamos ir įnulinamos per laidų ir kabelių apsauginius laidininkus (trečiuosius - vienfazėje sistemoje, penktuosius – trifazėje sistemoje ir per el. tinklo metalinius lovelius ir kopėteles.

Visų šviestuvų, kopėtelių, instaliacinių kanalų ir instaliacinių elementų metalinės laidžios detalės turi būti įnulinėtos apsauginių laidininkų pagalba (trečiasis laidas - vienfazėje sistemoje, penktasis laidas - trifazėje sistemoje).

Įžeminimo laidai turi būti parinkti maksimaliai įžeminimo srovei, ne mažiau 25A. Įžeminimo laidininkų skerspjūvio plotas šiose sistemose turi būti lygus fazinio laidininko iki 16mm² plotui. Įžeminimo laidininko plotas turi būti 16mm², jeigu fazinio laidininko plotas yra ≤35 mm². Kitais atvejais įžeminimo laidininko skerspjūvio plotas turi būti bent 50% fazinio laidininko ploto.

Elektros instaliacijos turi būti aprūpintos sisteminiu ir apsauginiu įžeminimu sutinkamai su CE, EIT, IEC reikalavimais.

Pastato viduje turi būti naudojami izoliuoti, o po žeme turi būti naudojami neizoliuoti įžeminimo laidininkai.

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

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

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

Koncentriniai šarvai, naudojami kaip apsauginio įžeminimo laidininkai, turi būti pažymėti geltonai-žalia spalva abiejuose galuose. Kitų kabelių su apsauginio įžeminimo laidininku šis laidininkas turi būti geltonai-žalias. Geltonai-žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

Visi įžeminimo ir apsaugos nuo žaibo sistemos montavimo darbai turi būti atlikti sutinkamai su Elektros įrenginių įrengimo taisykle, STR 2.01.06:2009, LST EN 62305 ir europiniais standartais, susijusiais su apsauga nuo žaibo (IEC - 61024 ir IEC - 61024 -1 - 1).

Pagal LST EN 62305 rizikos skaičiavimo metodiką projektuojamas pastatas priskiriamas III apsaugos nuo žaibo kategorijai. Suprojektuota aktyvinės žaibosaugos sistema. Aktyvus žaibolaidis montuojamas ant h-4m ir ant 5m stiebų ant trikampių padų, ant stogo. Žaibo emikliui projektuojami

A401-1-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	16	0

du įžeminimo laidininkai (d. 8mm cinkuota plieno viela) ir montuojami priešingose pastato pusėse. Visų sujungimų varža turi būti $\leq 0,05 \Omega$. Sujungimai žemėje apsaugoti nuo korozijos. Tam, kad būtų galima kontroliuoti įžeminimo kontūro varžą, įrengiamos matavimo jungtys. Žaibosaugos įžeminimo varža turi būti $\leq 10 \Omega$.

Tam, kad būtų išvengta aukšto potencialo patekimo į pastato vidų elektros maitinimo linijoms turi būti sumontuoti ne mažesnės nei „B“ klasės, ne mažiau nei 100kA iškrovikliai tarp Z0 ir Z1 zonų. Ne mažesnės nei „C“ klasės ribotuvai tarp Z1 ir Z2 zonų. Visos kitos į pastatą įeinančios inžinerinės sistemos turi būti sujungtos su pastato įžeminimo sistema.

Apsaugos nuo žaibo sistemos planinis tikrinamas turi būti kas 4 metai, apžiūra – kas 2 metai. Neplaninis patikrinimas atliekamas jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios įžeminimo kontūro sistemos dalys.

Apsaugos nuo žaibo sistema planiškai apžiūrinama kas dveji, tikrinama kas ketveri metai. Ne planinis patikrinimas atliekamas po žaibo išlydžio, jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios apsaugos nuo žaibo sistemos dalys.

Visos naudojamos medžiagos yra atsparios korozijai (karštai cinkuotos arba varinės). Suvirinimo vietos žemėje turi būti padengtos gruntu ir antikorozine pasta. Įžeminimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti.

Žaibosaugos įžeminimo kontūras sujungiamas su ĮSS įžeminimu. Projektuojamą įžeminimo kontūrą sudaro cinkuota plieno juosta 40x4mm, paklota žemėje 0,5 - 0,7 m gylyje ir 0,8 - 1 m atstumu nuo pamato ir vertikaliai sukalti įžemikliai. Įžeminimo kontūro varža bet kuriuo metų laiku turi būti ne didesnė už 10 omų. Nepasiekus minėtos varžos dydžio projekte numatytu elektrodų kiekiu, reikalinga kalti reikiamą kiekį papildomų elektrodų, kol bus pasiekta reikalinga įžeminimo varža.

Vertikaliems įžemikliams naudojami plieniniai karštai cinkuoti tarpusavyje sumaunami 20 mm skersmens 1,5 m ilgio elektrodai.

2m nuo žemės paviršiaus įžeminimo laidininkas įveriamas į metalinį D-20mm vamzdį.

Žaibų skaitiklis montuojamas 2-3 metrai virš žemės paviršiaus.

Tarp metalinio vamzdžio ir žaibų skaitiklio montuojama magnetinė žaibų registravimo kortelė.

Žaibų registravimo kortelė su įžeminimo elektrodais sujungiama cinkuota $\varnothing 10$ mm viela.

2.5. Įžeminimo elektrodas

Tai $\varnothing 20$ mm plieninis strypas $L=1,5$ m elektrolitiniu metodu padengtas vario plėvele. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Vario plėvelė yra 0,25mm storio ir garantuoja gerą įžeminimą. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.



2.6. Jungiamoji mova

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



2.7. Įkalimo galvutė

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

A401-1-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	16	0



2.8. *Plieninis antgalis*

Plieninis antgalis. Pagamintas iš sustiprinto plieno. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.



2.9. *Kryžminė jungtis*

Šis sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.



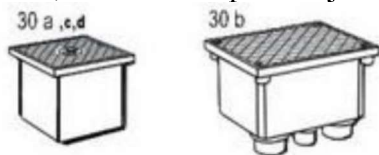
2.10. *Antikorozinė sujungimo pasta*

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.



2.11. *Kontrolinė dėžutė*

Suteikia galimybę kontakto „strypas-juosta“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu. Montuojama žemėje



4.9. *Plieninė cinkuota juosta, viela.*

Plieninė juosta 25x4mm, 40x4mm arba viela Ø-8, „karštai cinkuota pagal DIN ISO 1461“ Cinko storis nemažesnis kaip 50÷60μ arba atitinkamai 350÷420g/m².

4.10. *Vielos laikikliai*

Laikikliai atsparūs korozijai, turi būti skirti varinės ø 8mm vielos tvirtinimui. Laikikliai prisukami

A401-1-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	16	0

prie stogo dangos turi būti su tarpinėmis.

5. Priešgaisrinė sauga

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

Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos išpėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją.

Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriuose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagamintoje iš nedegios medžiagos ir pritaikytoje plombavimui.

Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nedegiomis medžiagomis nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai

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

6. Vietiniai bandymai

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

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

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

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai 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 užrašomas visos klaidos ar gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

A401-1-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	16	0

SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Źymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildom i duomenys
1	2	3	4	5	6
	I PASTATAS				
	SKYDAI				
1.1.	Apšvietimo jėgos skydas AJS-1.1 modulinis 4/48 modulių. IP44. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.11 lapas 1: - įvadinis kirtiklis 3F, 25A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 20A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16 A „C“ su nuotėkio rele 0,03A – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10 A „C“ su nuotėkio rele 0,03A – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10 A „C“ – 8 vnt - automatinis išjungiklis 1F, 6 A „C“ – 1 vnt - kontaktorius 2P/16A/250V – 2 vnt. - srovės nuotėkio relė 0,03A – 1 vnt. - viršįtampių iškroviklis „B+C“ klasės 4P 50kA 1500V su indikacine lempute – 1 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	
1.2.	Apšvietimo jėgos skydas AJS-1.2 modulinis 2/24 modulių. IP44. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.11 lapas 2: - įvadinis kirtiklis 3F, 25A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16 A „C“ su nuotėkio rele 0,03A – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10 A „C“ su nuotėkio rele 0,03A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10 A „C“ – 4 vnt - kontaktorius 2P/16A/250V – 1 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	
	ŠVIESTUVAI				

0	2024-05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atest. Nr.	 314 ARCHITEKTAI, UAB info@314architektai.lt Tel.: +370-620-98537		Sandėliavimo paskirties pastato 3F2p, sand		
A1808	PV/Arch	V. ŠALOMSKAS			Laida
	REGINA GASIŪNIENĖ INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA NR. 87932		ĮRENGIMŲ, GAMINIŲ, MEDŹIAGŲ IR DARBŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS		0
37875	EPDV	R. GASIŪNIENĖ			
LT	Statytojas: L.Š.S.		A401-1-TP-E-TS		Lapas
					Lapų
					1
					5

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildom i duomenys
1	2	3	4	5	6
2.1.	Lauko šviestuvas su LED 50W, IP65	TS-2.4.1	Vnt.	3	
2.2.	Lauko šviestuvas su LED 100W su judesio davikliu, IP65	TS-2.4.1	Vnt.	1	
2.3.	Šviestuvas LED 35,2W IP44	TS-2.4.1	Vnt.	57	
2.4.	Šviestuvas LED 33W IP20	TS-2.4.1	Vnt.	11	
2.5.	Lauko šviestuvas LED 13W IP65 su judesio davikliu	TS-2.4.1	Vnt.	1	
2.6.	Evakuacinis šviestuvas su akumuliatoriumi 1val.	TS-2.4.1	Vnt.	3	
	INSTALIACINIAI GAMINIAI				
3.1.	Jungiklis potinkinis, vieno kl. 10A, 250V, IP44	TS-2.4.2.	Vnt.	11	
3.2.					
3.3.	Jungiklis potinkinis, dviejų kl. 10A, 250V, IP20	TS-2.4.2.	Vnt.	2	
3.4.	Jungiklis potinkinis, dviejų kl. 10A, 250V, IP44	TS-2.4.2.	Vnt.	11	
3.5.	Jungiklis potinkinis, valdomas iš dviejų pusių 16A, 250V, IP20	TS-2.4.2.	Vnt.	2	
3.6.	Kištukinis lizdas potinkinis 1-no lizdo 16A, 250V, IP20	TS-2.4.2.	Vnt.	3	
3.7.	Kištukinis lizdas potinkinis 1-no lizdo 16A, 250V, IP44	TS-2.4.2.	Vnt.	13	
3.8.	Kištukinis lizdas potinkinis 2-jų lizdų 16A, 250V, IP65	TS-2.4.2.	Vnt.	1	
	KABELIAI				
4.1.	Kabelis Al, 5x25 mm ²	TS-2.5.1	m	50	
4.2.	Kabelis Cu, 5x4,0 mm ²	TS-2.5.1	m	5	
4.3.	Kabelis Cu, 4x1,5 mm ²	TS-2.5.1	m	65	
4.4.	Kabelis Cu, 3x2,5 mm ²	TS-2.5.1	m	350	
4.5.	Kabelis Cu, 3x1,5 mm ²	TS-2.5.1	m	1070	
4.6.	Kabelis Cu, 2x1,5 mm ²	TS-2.5.1	m	100	
4.7.	Behalogeninis ugniai atsparus ekranuotas kabelis 180/E 90 3x1,5mm	TS-2.5.4.	m	50	
	MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS				
5.1.	Elektroinstaliacinis vamzdis Ø 75	TS-2.4.3	m	45	
5.2.	Elektroinstaliacinis vamzdis Ø 32	TS-2.4.3	m	3	
5.3.	Elektroinstaliacinis vamzdis Ø 16	TS-2.4.3	m	1340	

A401-1-TF-E-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	0

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildom i duomenys
1	2	3	4	5	6
5.4.	Nuo liepsnos apsaugantys dažai	TS-2.2.10	kg.	0,2	
5.5.	Sandarinio masė	TS-2.2.9	l	0,2	
5.6.	Metalas		t	0,02	
5.7.	Potinkinė sujungimo dėžutė	TS-2.4.3.	Vnt.	44	
5.8.	Paskirstymo dėžutė	TS-2.4.3.	Vnt.	20	
	KABELINIAI REIKMENYS				
6.1.	Kabelinės kopėčios 200x60mm	TS-2.5.6	m	30	
6.2.	Kabelinių kopėčių laikiklis	TS-2.5.6	m	30	
6.3.	Kabelio galinė mova Al 25	TS-2.5.5.	Vnt.	2	
6.4.	Kabelio antgalis Al 25	TS-2.5.5.	Vnt.	10	
	ŽEMĖS DARBAI				
7.1.	Kabelio Al 5x25 klojimas tranšėjoje vamzdyje D-75	TS-2.6.2	m	2	
7.2.	Kabelio Al 5x25 klojimas betranšėju būdu vamzdyje D-75	TS-2.6.2	m	37	
7.5.	Tranšėjos kasimas 1-nam kabeliui	TS-2.6.1	m	1	
7.6.	Tranšėjos kasimas 2-iems kabeliams	TS-2.6.1	m	1	
7.7.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		Kompl.	1	
	ŽAIBOSAUGA IR ĮŽEMINIMAS				
8.1.	Įžeminimo elektrodas sudarytas iš: -elektrodas FeZn, L-1,5m, Ø-20mm - 4vnt. -jungiamoji mova - 3vnt. -elektrodo antgalis - 1vnt.	TS-4.2	Kompl.	4	
8.5.	Matavimo jungtis	TS-4.	Vnt.	4	
8.6.	Vielos FeZn Ø-8	TS-4.	m	95	
8.7.	Įžeminimo juosta FeZn 4x40mm	TS-4.	m	75	
8.8.	Vielos FeZn Ø-8 laikiklis stoginis	TS-4.	Vnt.	63	
8.9.	Vielos FeZn Ø-8 laikiklis sieninis	TS-4.	Vnt.	32	
8.10.	Elektro instaliacinio vamzdžio laikiklis į sieną Ø32÷60	TS-4.	Vnt.	12	
8.11.	Kalimo galvutė	TS-4.	Vnt.	1	
	2 PASTATAS				
	SKYDAI				
1.3	Apšvietimo jėgos skydas AJS-2.1 modulinis 72	TS-2.2	Kompl.	1	

A401-1-TF-E-SZ

Lapas	Lapų	Laida
3	8	0

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildom i duomenys
1	2	3	4	5	6
	modulių. IP44. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.11 lapas 3: - įvadinis kirtiklis 3F, 32A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 20A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 10A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16 A „C“ su nuotėkio rele 0,03A – 7 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10 A „C“ su nuotėkio rele 0,03A – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16 A „C“ – 1 vnt - automatinis išjungiklis 1F, 10 A „C“ – 10 vnt - automatinis išjungiklis 1F, 6 A „C“ – 1 vnt - kontaktorius 2P/16A/250V – 2 vnt. - srovės nuotėkio relė 0,03A – 1 vnt. - viršįtampių iškroviklis „B+C“ klasės 4P 50kA 1500V su indikacine lempute – 1 vnt.				
1.4	Apšvietimo jėgos skydas AJS-2.2 modulinis 2/24 modulių. IP44. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.11 lapas 4: - įvadinis kirtiklis 3F, 25A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16 A „C“ su nuotėkio rele 0,03A – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10 A „C“ su nuotėkio rele 0,03A – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10 A „C“ – 4 vnt	TS-2.2	Kompl.	1	
	ŠVIESTUVAI				
2.1.	Lauko šviestuvai su LED 50W, IP65	TS-2.4.1	Vnt.	6	
2.2.	Lauko šviestuvai su LED 100W su judesio davikliu, IP65	TS-2.4.1	Vnt.	5	
2.3.	Šviestuvai LED 35,2W IP44	TS-2.4.1	Vnt.	77	
2.4.	Šviestuvai LED 33W IP20	TS-2.4.1	Vnt.	18	
2.5.	Šviestuvai LED 15,5W IP44	TS-2.4.1	Vnt.	1	
2.6.	Šviestuvai LED 15,5W IP68	TS-2.4.1	Vnt.	15	
2.7.	Lauko šviestuvai LED 13W IP65 su judesio davikliu	TS-2.4.1	Vnt.	13	
2.8.	Evakuacinis šviestuvai su akumuliatoriumi 1val.	TS-2.4.1	Vnt.	14	
	INSTALIACINIAI GAMINIAI				
3.1.	Jungiklis potinkinis, vieno kl. 10A, 250V, IP44	TS-2.4.2.	Vnt.	3	
3.2.	Jungiklis potinkinis, vieno kl. 10A, 250V, IP20	TS-2.4.2.	Vnt.	1	
A401-1-TF-E-SZ				Lapas	Lapų
				4	8
				Laida	0

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildom i duomenys
1	2	3	4	5	6
3.3.	Jungiklis potinkinis, dviejų kl. 10A, 250V, IP20	TS-2.4.2.	Vnt.	6	
3.4.	Jungiklis potinkinis, dviejų kl. 10A, 250V, IP44	TS-2.4.2.	Vnt.	12	
3.5.	Kištukinis lizdas potinkinis 1-no lizdo 16A, 250V, IP20	TS-2.4.2.	Vnt.	7	
3.6.	Kištukinis lizdas potinkinis 1-no lizdo 16A, 250V, IP44	TS-2.4.2.	Vnt.	3	
3.7.	Kištukinis lizdas potinkinis 2-jų lizdų 16A, 250V, IP20	TS-2.4.2.	Vnt.	15	
3.8.	Kištukinis lizdas potinkinis 2-jų lizdų 16A, 250V, IP65	TS-2.4.2.	Vnt.	1	
3.9.	Kištukinis lizdas potinkinis 3-jų lizdų 16A, 250V, IP20	TS-2.4.2.	Vnt.	1	
	KABELIAI				
4.1.	Kabelis Al, 5x25 mm ²	TS-2.5.1	m	140	
4.2.	Kabelis Cu, 5x4,0 mm ²	TS-2.5.1	m	15	
4.3.	Kabelis Cu, 5x1,5 mm ²	TS-2.5.1	m	20	
4.4.	Kabelis Cu, 4x1,5 mm ²	TS-2.5.1	m	310	
4.5.	Kabelis Cu, 3x2,5 mm ²	TS-2.5.1	m	700	
4.6.	Kabelis Cu, 3x1,5 mm ²	TS-2.5.1	m	1700	
4.7.	Kabelis Cu, 2x1,5 mm ²	TS-2.5.1	m	100	
4.8.	Behalogeninis ugniai atsparus ekranuotas kabelis 180/E 90 3x1,5mm	TS-2.5.4.	m	150	
	MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS				
5.1.	Elektroinstaliacinis vamzdis Ø 75	TS-2.4.3	m	130	
5.2.	Elektroinstaliacinis vamzdis Ø 32	TS-2.4.3	m	10	
5.3.	Elektroinstaliacinis vamzdis Ø 20	TS-2.4.3	m	15	
5.4.	Elektroinstaliacinis vamzdis Ø 16	TS-2.4.3	m	2390	
5.5.	Nuo liepsnos apsaugantys dažai	TS-2.2.10	kg.	0,7	
5.6.	Sandarinio masė	TS-2.2.9	l	0,7	
5.7.	Metalas		t	0,07	
5.8.	Potinkinė sujungimo dėžutė	TS-2.4.3.	Vnt.	67	
5.9.	Paskirstymo dėžutė	TS-2.4.3.	Vnt.	23	
	KABELINIAI REIKMENYS				

A401-1-TF-E-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	5	8	0

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildom i duomenys
1	2	3	4	5	6
6.1.	Kabelio galinė mova Al 25	TS-2.5.5.	Vnt.	4	
6.2.	Kabelio antgalis Al 25	TS-2.5.5.	Vnt.	20	
	ŽEMĖS DARBAI				
7.1.	Kabelio Al 5x25 klojimas tranšėjoje vamzdyje D-75	TS-2.6.2	m	89	
7.2.	Kabelio Al 5x25 klojimas betranšėju būdu vamzdyje D-75	TS-2.6.2	m	37	
7.5.	Tranšėjos kasimas 1-nam kabeliui	TS-2.6.1	m	89	
7.6.	Tranšėjos kasimas 2-iems kabeliams	TS-2.6.1	m	4	
7.7.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		Kompl.	1	
	ŽAIBOSAUGA IR ĮŽEMINIMAS				
8.1.	Įžeminimo elektrodas sudarytas iš: -elektrodas FeZn, L-1,5m, Ø-20mm - 4vnt. -jungiamoji mova - 3vnt. -elektrodo antgalis - 1vnt.	TS-4.2	Kompl.	4	
8.5.	Matavimo jungtis	TS-4.	Vnt.	4	
8.6.	Vielą FeZn Ø-8	TS-4.	m	145	
8.7.	Įžeminimo juosta FeZn 4x40mm	TS-4.	m	105	
8.8.	Vielos FeZn Ø-8 laikiklis stoginis	TS-4.	Vnt.	110	
8.9.	Vielos FeZn Ø-8 laikiklis sieninis	TS-4.	Vnt.	35	
8.10.	Elektro instaliacinio vamzdžio laikiklis į sieną Ø32÷60	TS-4.	Vnt.	12	
8.11.	Kalimo galvutė	TS-4.	Vnt.	1	
	3 PASTATAS				
	SKYDAI				
1.5	Apšvietimo jėgos skydas AJS-3 modulinis 3/36 modulių. IP44. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.11 lapas 5: - įvadinis kirtiklis 3F, 25A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16 A „C“ su nuotėkio rele 0,03A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10 A „C“ su nuotėkio rele 0,03A – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10 A „C“ – 3 vnt - automatinis išjungiklis 1F, 6 A „C“ – 1 vnt - kontaktorius 2P/16A/250V – 1 vnt. - srovės nuotėkio relė 0,03A – 1 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	

A401-1-TF-E-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	0

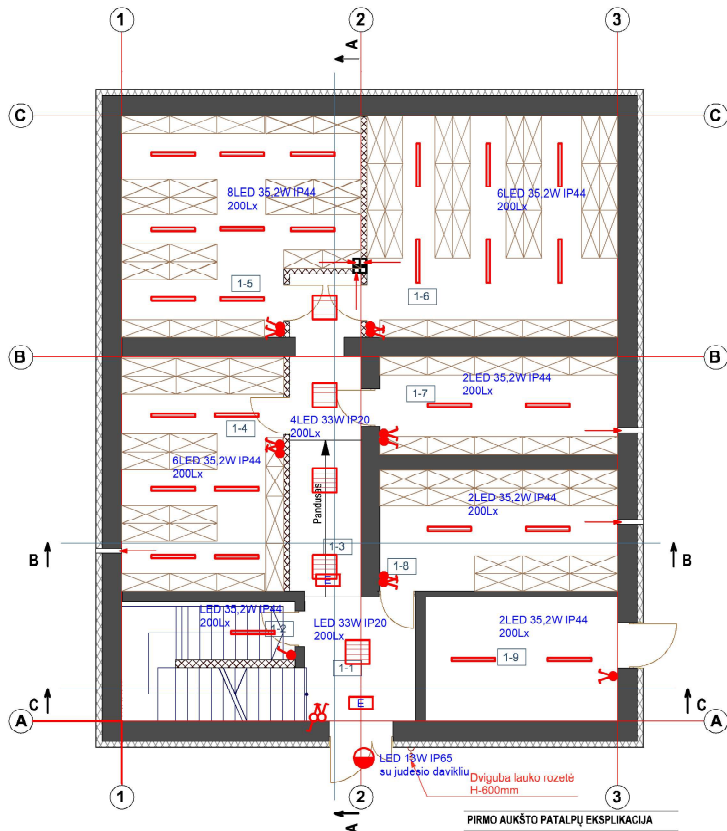
Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildom i duomenys
1	2	3	4	5	6
	- viršįtampių iškroviklis „B+C“ klasės 4P 50kA 1500V su indikacine lempute – 1 vnt.				
	ŠVIESTUVAI				
2.1.	Lauko šviestuvai su LED 50W, IP65	TS-2.4.1	Vnt.	1	
2.2.	Lauko šviestuvai su LED 100W su judesio davikliu, IP65	TS-2.4.1	Vnt.	1	
2.3.	Šviestuvai LED 35,2W IP44	TS-2.4.1	Vnt.	1	
2.4.	Šviestuvai LED 15,5W IP44	TS-2.4.1	Vnt.	2	
2.5.	Lauko šviestuvai LED 13W IP65 su judesio davikliu	TS-2.4.1	Vnt.	1	
2.6.	Evakuacinis šviestuvai su akumuliatoriumi 1val.	TS-2.4.1	Vnt.	1	
	INSTALIACINIAI GAMINIAI				
3.1.	Jungiklis potinkinis, vieno kl. 10A, 250V, IP44	TS-2.4.2.	Vnt.	1	
3.2.	Jungiklis potinkinis, dviejų kl. 10A, 250V, IP20	TS-2.4.2.	Vnt.	1	
3.3.	Kištukinis lizdas potinkinis 2-jų lizdų 16A, 250V, IP20	TS-2.4.2.	Vnt.	2	
	KABELIAI				
4.1.	Kabelis Al, 5x16 mm ²	TS-2.5.1	m	45	
4.2.	Kabelis Cu, 4x1,5 mm ²	TS-2.5.1	m	20	
4.3.	Kabelis Cu, 3x2,5 mm ²	TS-2.5.1	m	50	
4.4.	Kabelis Cu, 3x1,5 mm ²	TS-2.5.1	m	30	
	MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS				
5.1.	Elektroinstaliacinis vamzdis Ø 50	TS-2.4.3	m	45	
5.2.	Elektroinstaliacinis vamzdis Ø 16	TS-2.4.3	m	70	
5.3.	Nuo liepsnos apsaugantys dažai	TS-2.2.10	kg.	0,1	
5.4.	Sandarinio masė	TS-2.2.9	l	0,1	
5.5.	Metalo		t	0,01	
5.6.	Potinkinė sujungimo dėžutė	TS-2.4.3.	Vnt.	6	
5.7.	Paskirstymo dėžutė	TS-2.4.3.	Vnt.	2	
	KABELINIAI REIKMENYS				
6.1.	Kabelio galinė mova Al 16	TS-2.5.5.	Vnt.	2	
6.2.	Kabelio antgalis Al 16	TS-2.5.5.	Vnt.	10	
	ŽEMĖS DARBAI				

A401-1-TF-E-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	7	8	0

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildom i duomenys
1	2	3	4	5	6
7.1.	Kabelio Al 5x16 klojimas tranšėjoje vamzdyje D-50	TS-2.6.2	m	40	
7.2.	Tranšėjos kasimas 1-nam kabeliui	TS-2.6.1	m	40	
7.3.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		Kompl.	1	
	ŽAIBOSAUGA IR ĮŽEMINIMAS				
8.1.	Įžeminimo elektrodas sudarytas iš: -elektrodas FeZn, L-1,5m, Ø-20mm - 4vnt. -jungiamoji mova - 3vnt. -elektrodo antgalis - 1vnt.	TS-4.2	Kompl.	2	
8.5.	Matavimo jungtis	TS-4.	Vnt.	2	
8.6.	Vielą FeZn Ø-8	TS-4.	m	35	
8.7.	Įžeminimo juosta FeZn 4x40mm	TS-4.	m	35	
8.8.	Vielos FeZn Ø-8 laikiklis stoginis	TS-4.	Vnt.	25	
8.9.	Vielos FeZn Ø-8 laikiklis sieninis	TS-4.	Vnt.	8	
8.10.	Elektro instaliacinio vamzdžio laikiklis į sieną Ø32÷60	TS-4.	Vnt.	8	
8.11.	Kalimo galvutė	TS-4.	Vnt.	1	

A401-1-TF-E-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0

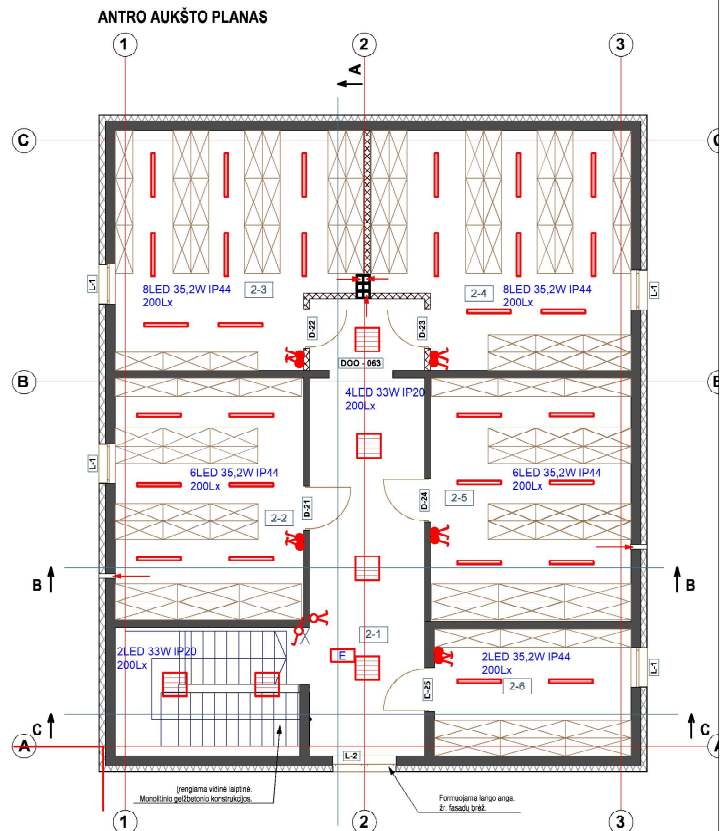
[illegible][illegible][illegible]



PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

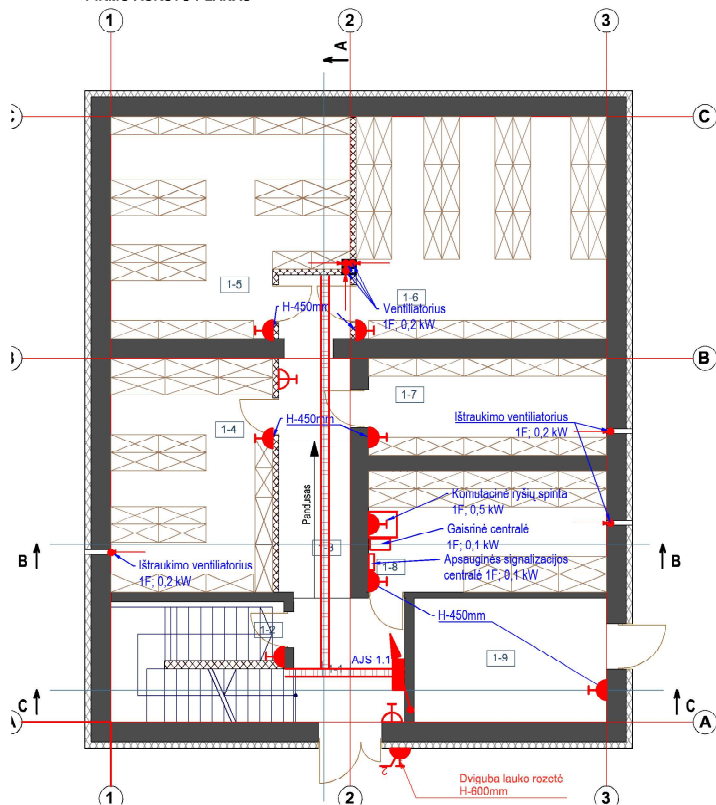
Nr.	Patalpa	Plošt.
1-1	Tamburas	8,7
1-2	Įėjimo patalpa	3,7
1-3	Koridorius	14,1
1-4	Sandėlis	24,0
1-5	Sandėlis	30,3
1-6	Sandėlis	35,2
1-7	Sandėlis	15,6
1-8	Sandėlis	18,2
1-9	Sandėlis	15,4
		165,17

Nr.	Patalpa	Plošt.
2-1	Koridorius	34
2-2	Sandėlis	28
2-3	Sandėlis	35
2-4	Sandėlis	36
2-5	Sandėlis	30
2-6	Sandėlis	16
		182,4



0	2024-05	Statybos leidimui, Konkursui
LAIDA	ĮSLIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIZASTIG (JŲ TAIKOMA)
KVAL. DOK. NR.	314	314 ARCHITEKTAL. UAB info@314architektai.lt 8 629 90337
A1808	PV/Arch Vainius Šalomska	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Sandėliavimo paskirties pastato 3F2p, sandėliavimo paskirties pastato 4F2p kapitalinio remonto ir pagalbinių ūkio pastato (f111p) paprastojo remonto Žeimenos g. 107, Kaune, projektas
KVAL. DOK. NR.	REGINA GASIŪNIENĖ REGISTRACIJOS NUMERAS ĮPROTINIO PASTATŲ NR. RYŠIAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS PASTATAS-SANDĖLIS, 3F2p
37875	EPDV Regina Gasiūnienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS 1 ir 2 aukštų planai su apėvietimo tinklais M 1:100
LT	STATYTOJAS L.Š.S.	DOKUMENTO ŽYMŲ A401-1-TP - E.B-01
		LAPAS LAPŲ 1 1

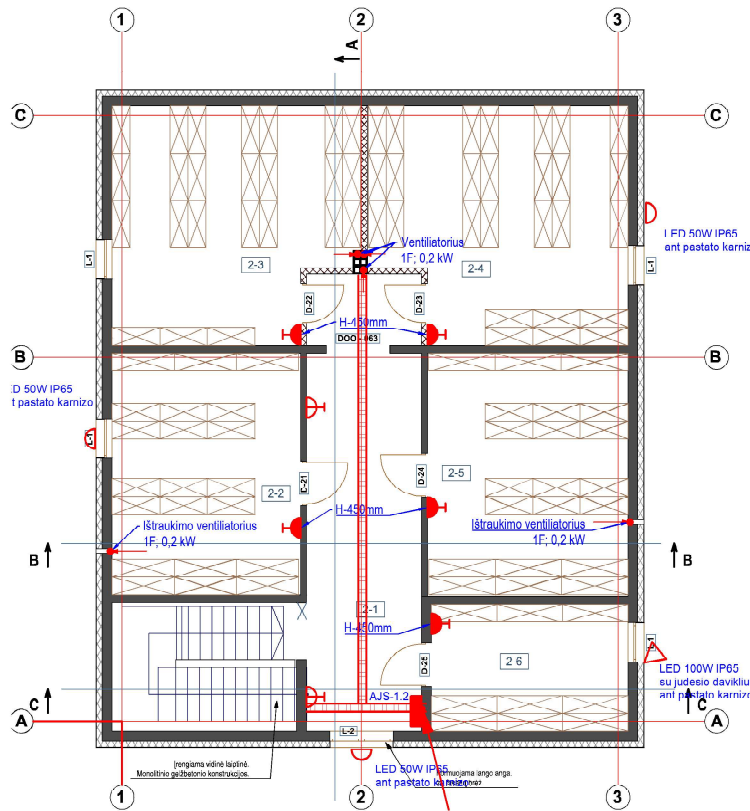
PIRMO AUKŠTO PLANAS



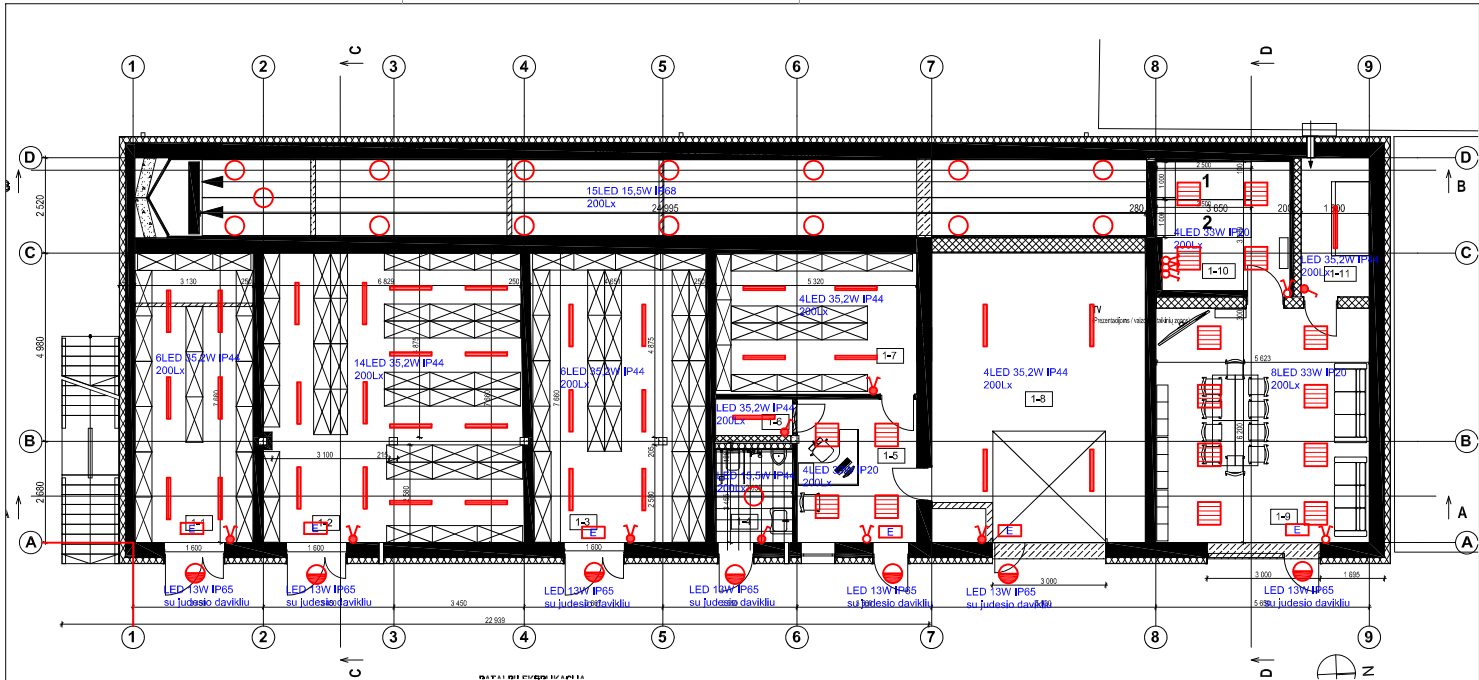
Nr.	Patalpa	Plošt.
1-1	Tamburas	8,7
1-2	Įrankių patalpa	3,7
1-3	Koridorius	14,1
1-4	Sandėlis	24,0
1-5	Sandėlis	30,3
1-6	Sandėlis	35,2
1-7	Sandėlis	15,0
1-8	Sandėlis	18,2
1-9	Sandėlis	15,4
		165,17

Nr.	Patalpa	Plošt.
2-1	Koridorius	34
2-2	Sandėlis	28
2-3	Sandėlis	35
2-4	Sandėlis	36
2-5	Sandėlis	30
2-6	Sandėlis	16
		182,4

ANTRO AUKŠTO PLANAS



0	2024 05	Statybos leidimui, Konkursui
LAIDA	ĮŠLIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRICŽASTIS (JŪI TAIKOMA)
KVAL. DOK. NR. A1808	314 PV/Arch Vainius Šalomska	314 ARCHITEKTAL. UAB info@314architektai.lt 8 620 90537
KVAL. DOK. NR. 37875	REGINA GASIŪNIENĖ INDIVIDUALUS MOKSLAS IR PROJEKTAVIMAS NR. 01244	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Sandėliavimo paskirties pastato 3F2p, sandėliavimo paskirties pastato 4F2p kapitalinio remonto ir pagalbinio ūkio pastato (1111p) paprastojo remonto Žeimenos g. 107, Kaune, projektas
STATYTOJAS	L.Š.S.	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS PASTATAS-SANDĖLIS, 3F2p
LAIDA	0	DOKUMENTO PAVADINIMAS 1 ir 2 aukštų planai su elektros jėgos tinklais M 1:100
LAPAS	1	LAPŲ
LAPŲ	1	LAPŲ

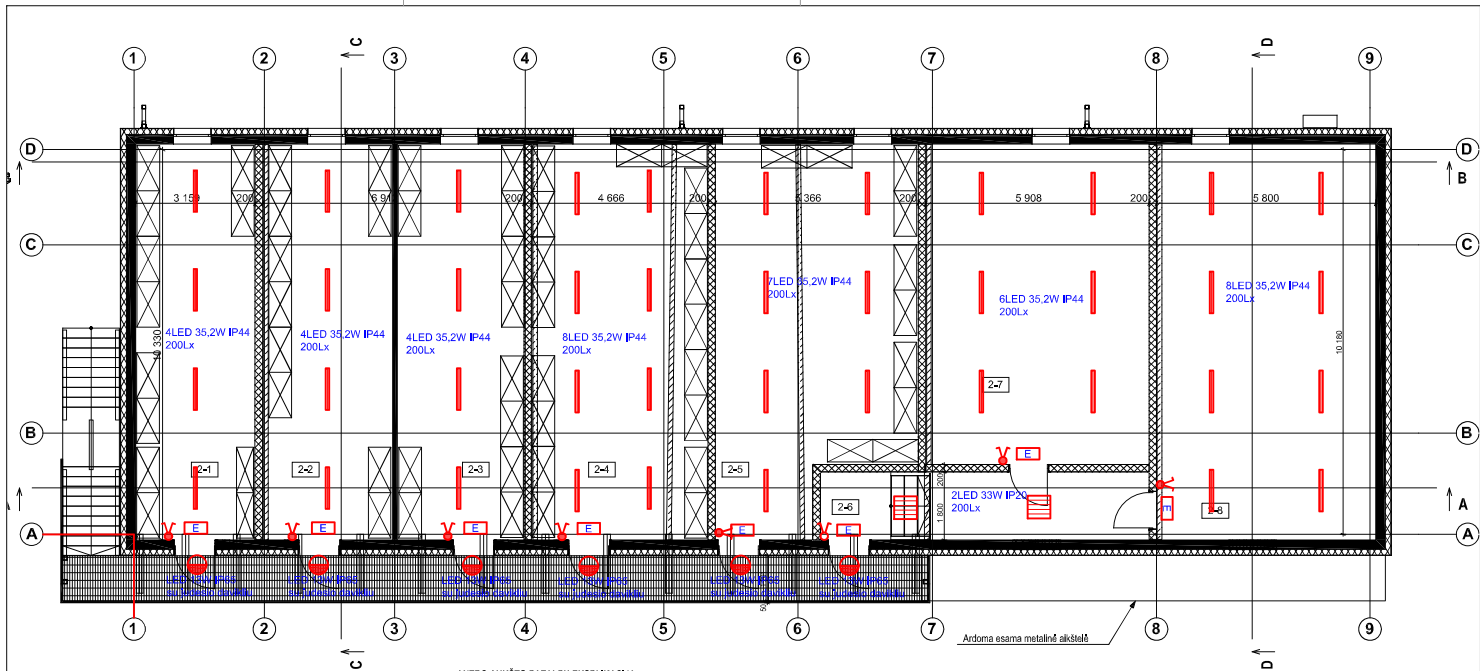


PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Nr.	Patalpa	Plotas
1-1	Sandėliu	23.98
1-2	Sandėliu	52.55
1-3	Sandėliu	35.28
1-4	WC ŽN	5.44
1-5	Sandėliuko patalpa	12.20
1-6	Pagalbinė pat.	1.96
1-7	Sandėliu	19.71
1-8	Sandėliu	43.39
1-9	Halas	35.03
1-10	Teras	63.70
1-11	Vand. kamara	6.80
		239.84 m²

0	2024 05	Statybos leidimui, konkursui
LAPŲ	ĮBEDIMO DATA	LABOS STATUSAS, KEITIMO PREŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. DOK. NR.	314 ARCHITEKTŲ UAB info@314architektai.lt 8 622 98337	STATIMO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1808	PV/Arch Vainius Šalomska	Sandėliavimo paskirties pastato 3F2p, sandėliavimo paskirties pastato 4F2p kapitalinio remonto ir pagalbinio ūkio pastato (11 I 1p) paprastojo remonto Želmenos g. 107, Kaune, projektas
KVAL. DOK. NR.	REGINA GASIŪNIENĖ REGISTRUOTAS VILNIAUS VYKIMO PATAVIAUS VILNIAUS	STATIMO NUMERIS IR PAVADINIMAS
37875	EPDV Regina Gasiūnienė	2. PASTATAS - SANDELIS, 4F2p
LT	STATYTOJAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS
	L.S.S.	1 aukšto planas su apšvietimo tinklais M 1:100
		DOKUMENTO ŽYMŲ
		A401 -I- TP - E.B-04
		LAPAS LAPŲ
		0 1 1

Documentas su pateikta informacija yra Projektavimui sudarė. Statybos ir Projektavimui sudarė Dokumentu kopijuoti gali naudoti tik šio Būkl. turinio atliekų Projektas.



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

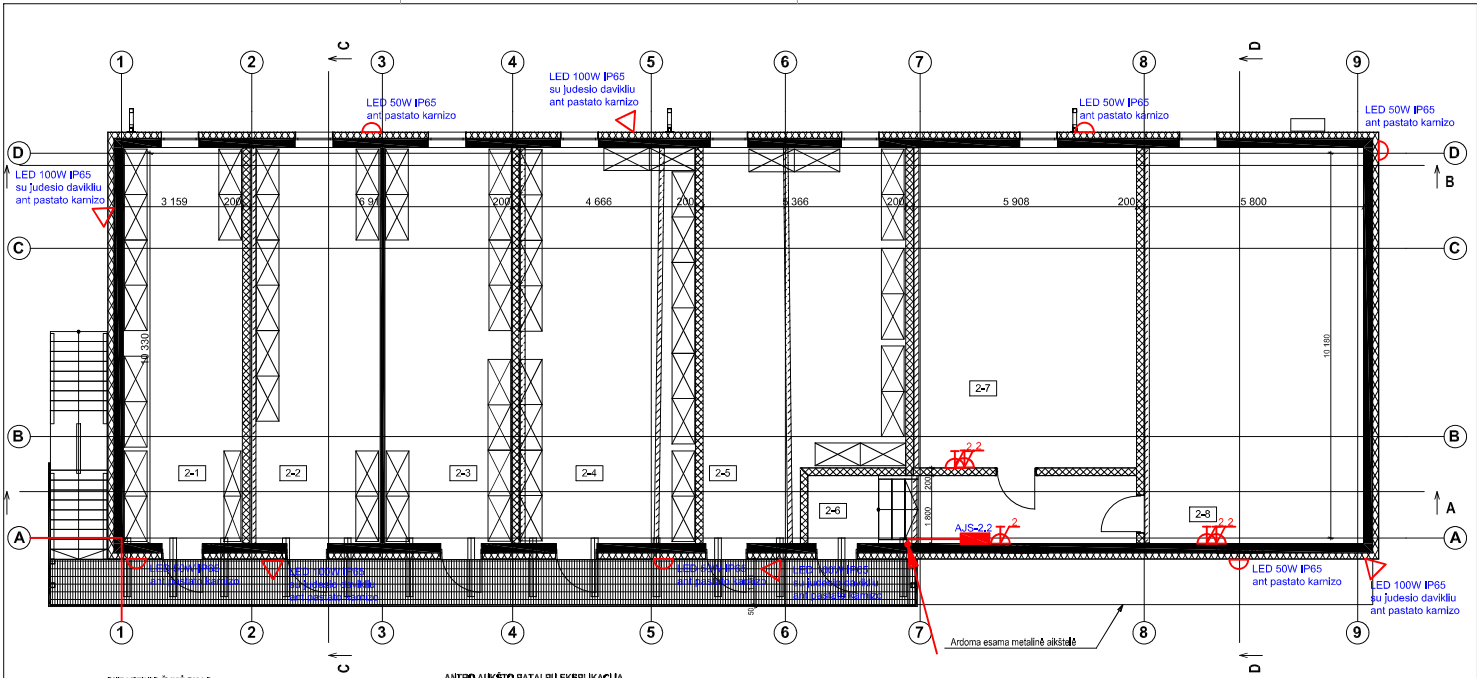
ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Nr.	Patalpa	Plotas
2-1	Sandėlis	33.16
2-2	Sandėlis	36.31
2-3	Sandėlis	35.29
2-4	Sandėlis	49.05
2-5	Sandėlis	50.79
2-6	Holai	15.75
2-7	Pagalbinė patalpa	50.16
2-8	Pagalbinė patalpa	60.90
		331,41 m²

0	2024 05	Statybos leidimų, konkursų
LAPŲ	BEIDIMO DATA	LABO STATUSAS, KEITIMO PREŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. DOK. NR.	A1808	STATIMO PROJEKTO PAVADINIMAS
PV/Arch	Vainius Šakomskas	Sandėliavimo paskirties pastato 3F2p, sandėliavimo paskirties pastato 4F2p kapitalinio remonto ir pagalbinio ūkio pastato (11 I 1p) paprastojo remonto Želmenos g. 107, Kaune, projektas
KVAL. DOK. NR.	37875	STATIMO NUMERIS IR PAVADINIMAS
EPDv	Regina Gaslėnienė	2. PASTATAS - SANDĖLIS, 4F2p
STATYTOJAS	L.Š.S.	DOKUMENTO PAVADINIMAS
		2 aukšto planas su apšvietimo tinklais M 1:100
LT		DOKUMENTO ŽYMŪS
		A401 -I- TP - E.B-05
		LAPAS
		LAPŲ
		1 1

Documentas su pateikta informacija yra Projektavimui autentiškas. Statybos bei Projektavimui autentiškas Dokumentas kopijuojant gali naudoti tik šis Biūro patalpos Projektas.

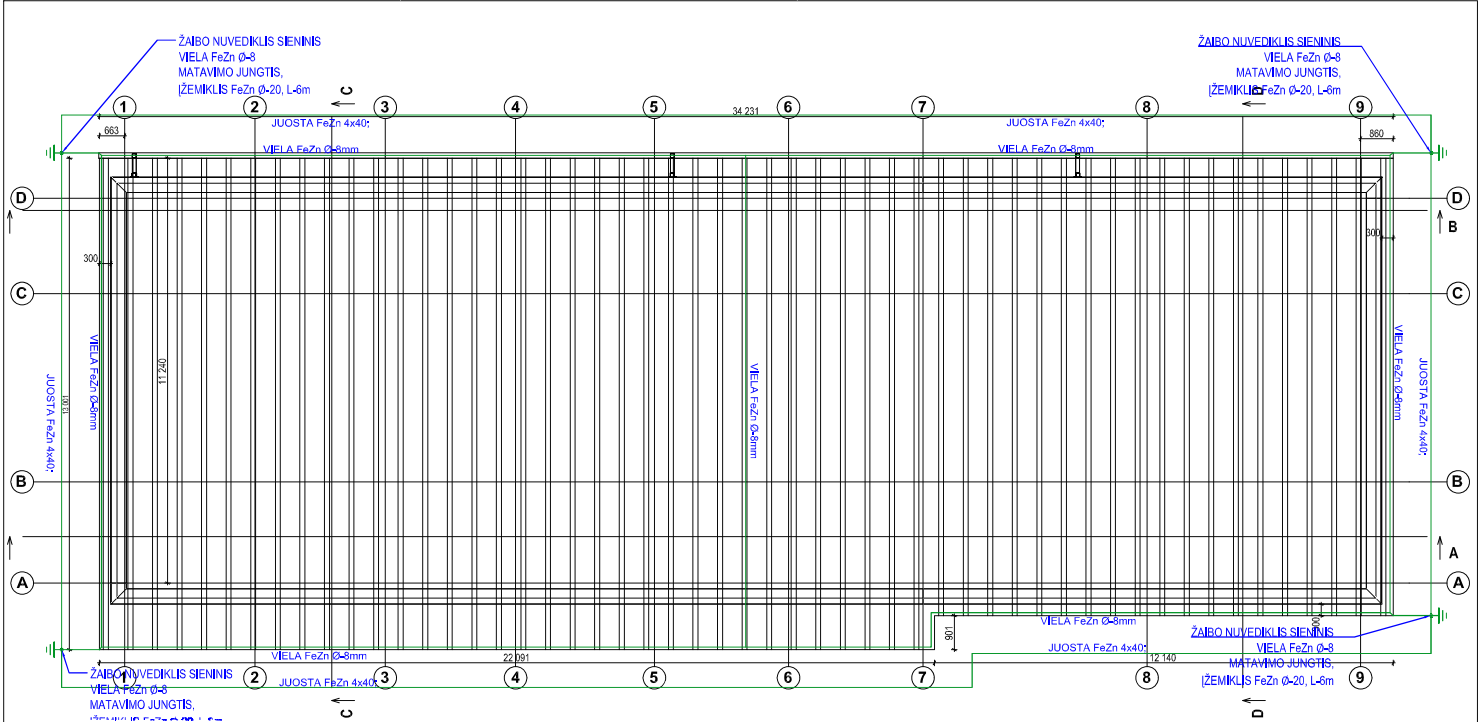


ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Nr.	Patalpa	Plotas
2-1	Sandėlis	33,16
2-2	Sandėlis	36,31
2-3	Sandėlis	35,29
2-4	Sandėlis	49,05
2-5	Sandėlis	50,79
2-6	Idolas	15,75
2-7	Pagalbinė patalpa	50,16
2-8	Pagalbinė patalpa	60,90
		331,41 m²

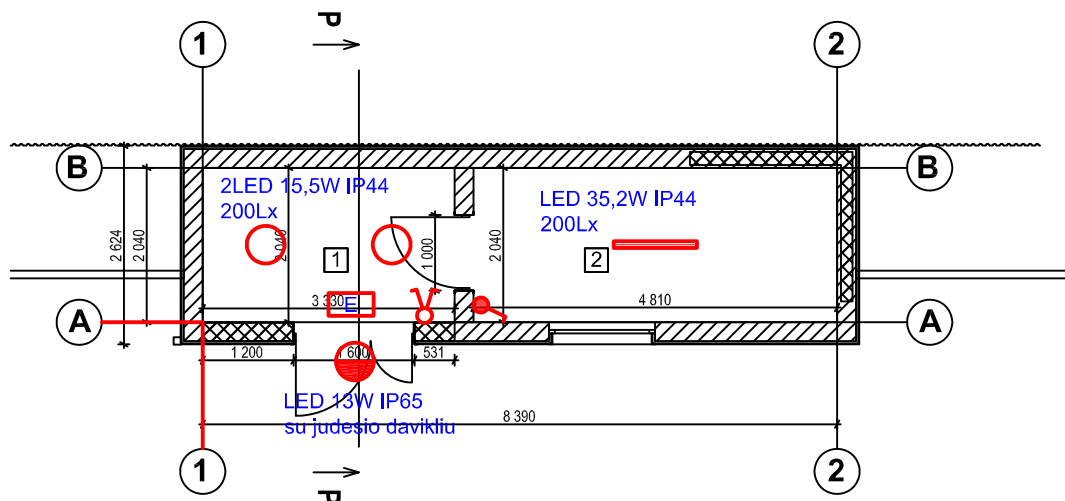
0	2024 05	Statybos leidimui, konkursui
LAPŲ	BEIDIMO DATA	LABOS STATUSAS, KEITIMO PREŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVIL. DOK. NR. A1808	314 ARCHITEKTŲ UAB info@314architektai.lt 8 622 98337	STATIMO PROJEKTO PAVADINIMAS Sandėliavimo paskirties pastato 3F2p, sandėliavimo paskirties pastato 4F2p kapitalinio remonto ir pagalbinio ūkio pastato (11 I 1p) paprastojo remonto Želmenos g. 107, Kaune, projektas
KVIL. DOK. NR. 37875	REGINA GASIŪNIENĖ REGISTRUOTAS VILNIAUS M. SAV. ARCH. Nr. 140442 EPDV Regina Gasiūnienė	STATIMO NUMERIS IR PAVADINIMAS DOKUMENTO PAVADINIMAS 2, PASTATAS - SANDELIS, 4F2p 2 aukšto planas su elektros jėgos tinklais M 1:100
LT	STATYTOJAS L.Š.S.	DOKUMENTO ŽYMOJIS A401 -I- TP - E.B-07

Documentas su pateikta informacija yra Projekto sudėtinė dalis ir Projektuotojo autorinė nuosavybė. Skleidimas be Projektuotojo sutikimo Dokumento kopijavimą gali naudoti tik šio Būkl. turintis asmuo. Projektas.



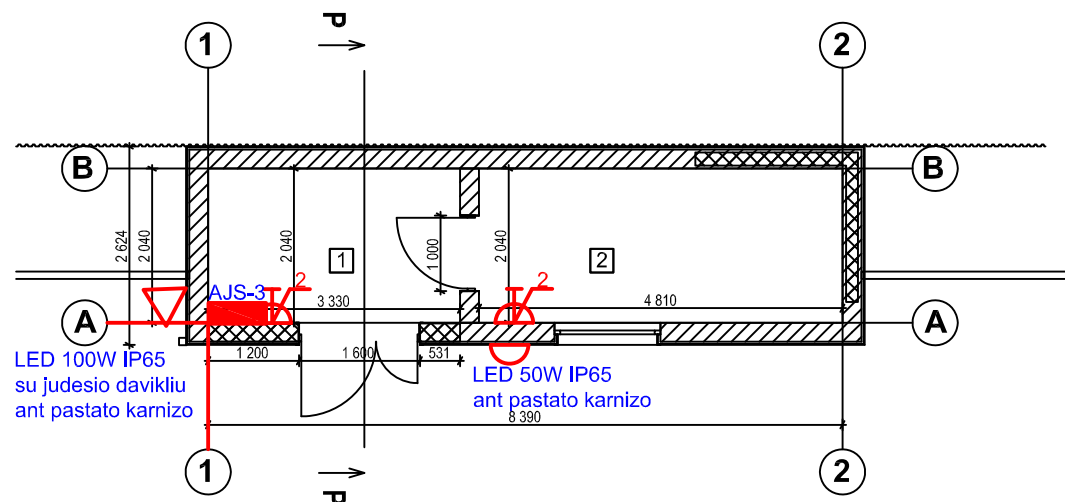
0	2024 05	Statybos leidimui, konkursui
LAPDA	ĮEIDIMO DATA	LABOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVIL, DOK. NR. A1808	 SIA ARCHITEKTŲ UAB info@14architektai.lt 6 620 98037	STATIMO PROJEKTO PAVADINIMAS Sandėliavimo paskirties pastato 3F2p, sandėliavimo paskirties pastato 4F2p kapitalinio remonto ir pagalbinio ūkio pastato (11 I 1p) paprastojo remonto Žeimenos g. 107, Kaune, projektas
KVIL, DOK. NR. 37875	REGINA GASIŪNIENĖ REGISTRUOTAS VIEŠOSIOS VYKDOMOS PAŽYMA VILNIAUS EPDV Regina Gasiūnienė	STATIMO NUMERIS IR PAVADINIMAS 2. PASTATAS - SANDĖLIS, 4F2p DOKUMENTO PAVADINIMAS Stogo planas su elektros tinklais. Žaibosauga, žemėlinas M 1:100
LT	STATYTOJAS L.Š.S.	DOKUMENTO ŽYMOJIS A401 -I- TP - E.B-08
LAPAS		LAPŲ
1		1

Documentas su pateikta informacija yra Projekto sudėtinė dalis ir Projektuotojo autorinė darbas. Statybos bei Projektuotojo sudėtinio Dokumento kopijas gali naudoti tik šiam Būklui kuriam atliktas Projektas.



PATALPŲ EKSPLIKACIJA

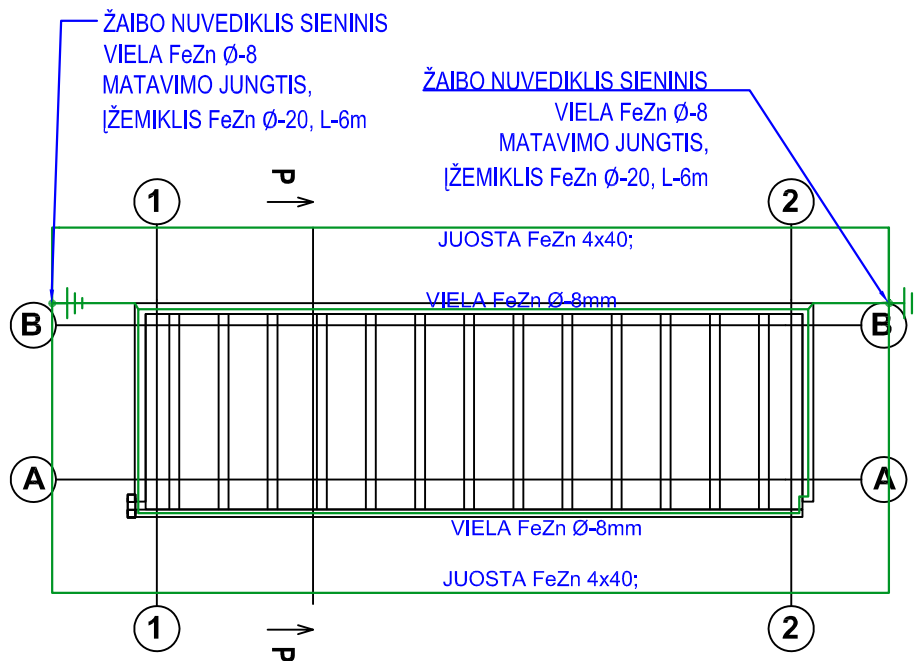
1. Tamburas 6,75 m²
2. Pagalbinė patalpa 9,80 m²
Bendras plotas 16,55m²



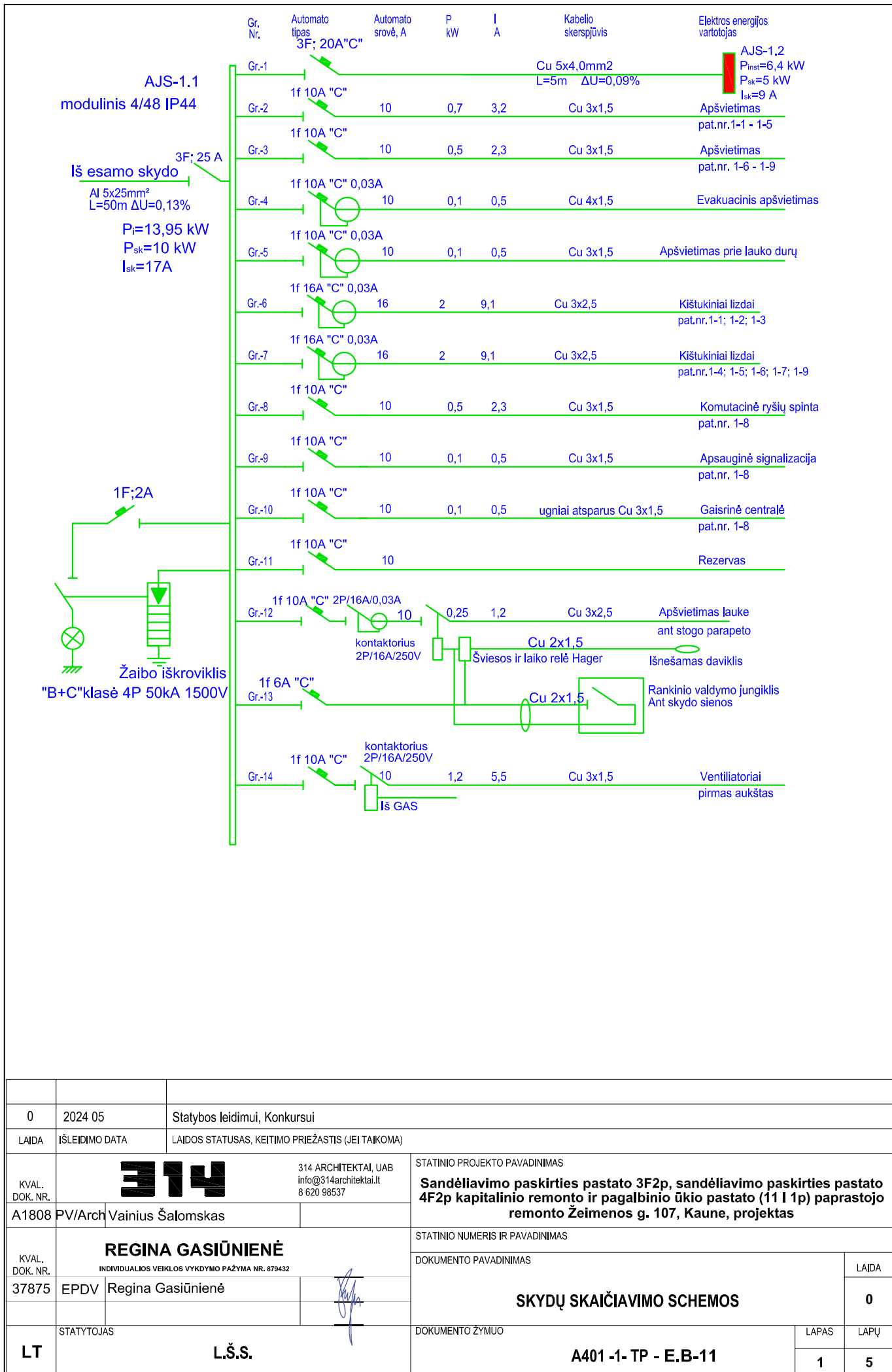
PATALPŲ EKSPLIKACIJA

1. Tamburas 6,75 m²
2. Pagalbinė patalpa 9,80 m²
Bendras plotas 16,55m²

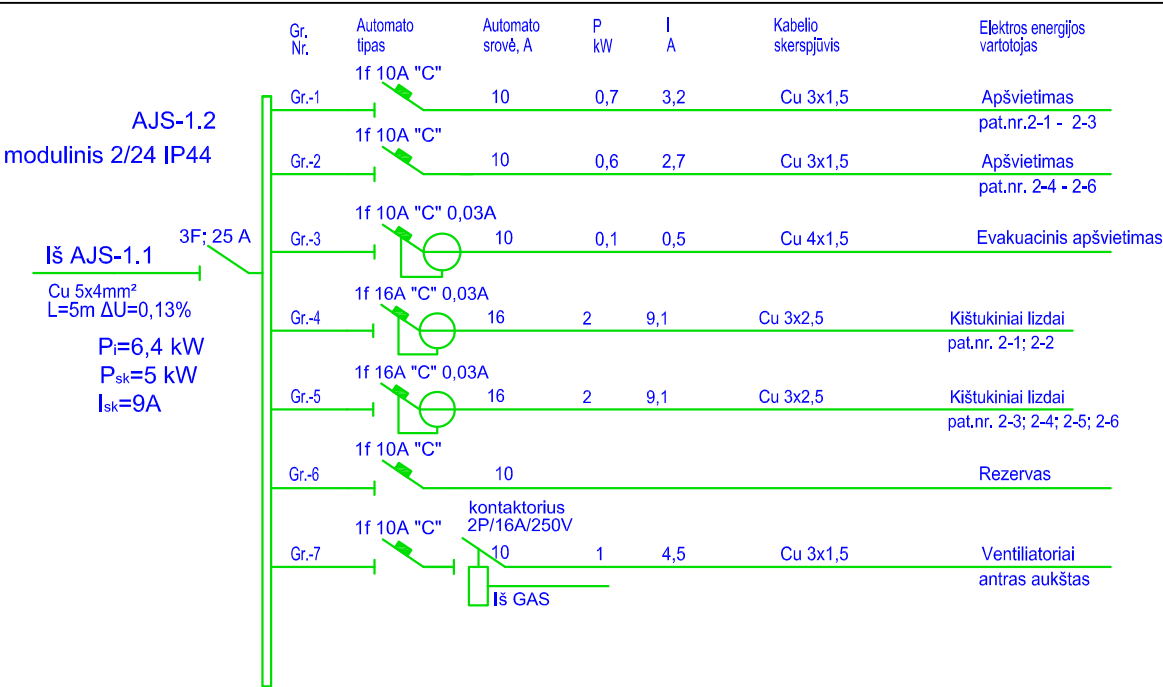
0	2024 05	Statybos leidimui, Konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. DOK. NR.		314 ARCHITEKTAI, UAB info@314architektai.lt 8 620 98537
A1808	PV/Arch	Vainius Šalomska
KVAL. DOK. NR.	REGINA GASIŪNIENĖ INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA NR. 879432	
37875	EPDV	Regina Gasiūnienė
LT	STATYTOJAS	L.Š.S.
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		Sandėliavimo paskirties pastato 3F2p, sandėliavimo paskirties pastato 4F2p kapitalinio remonto ir pagalbinio ūkio pastato (11 I 1p) paprastojo remonto Žeimenos g. 107, Kaune, projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		3. PAGALBINIO ŪKIO PASTATAS, 11I1P
DOKUMENTO PAVADINIMAS		1 aukšto planas su apšvietimo ir elektros jėgos tinklais M 1:100
DOKUMENTO ŽYMUO		A401 -1- TP - E.B-09
LAPAS		1
LAPŲ		1



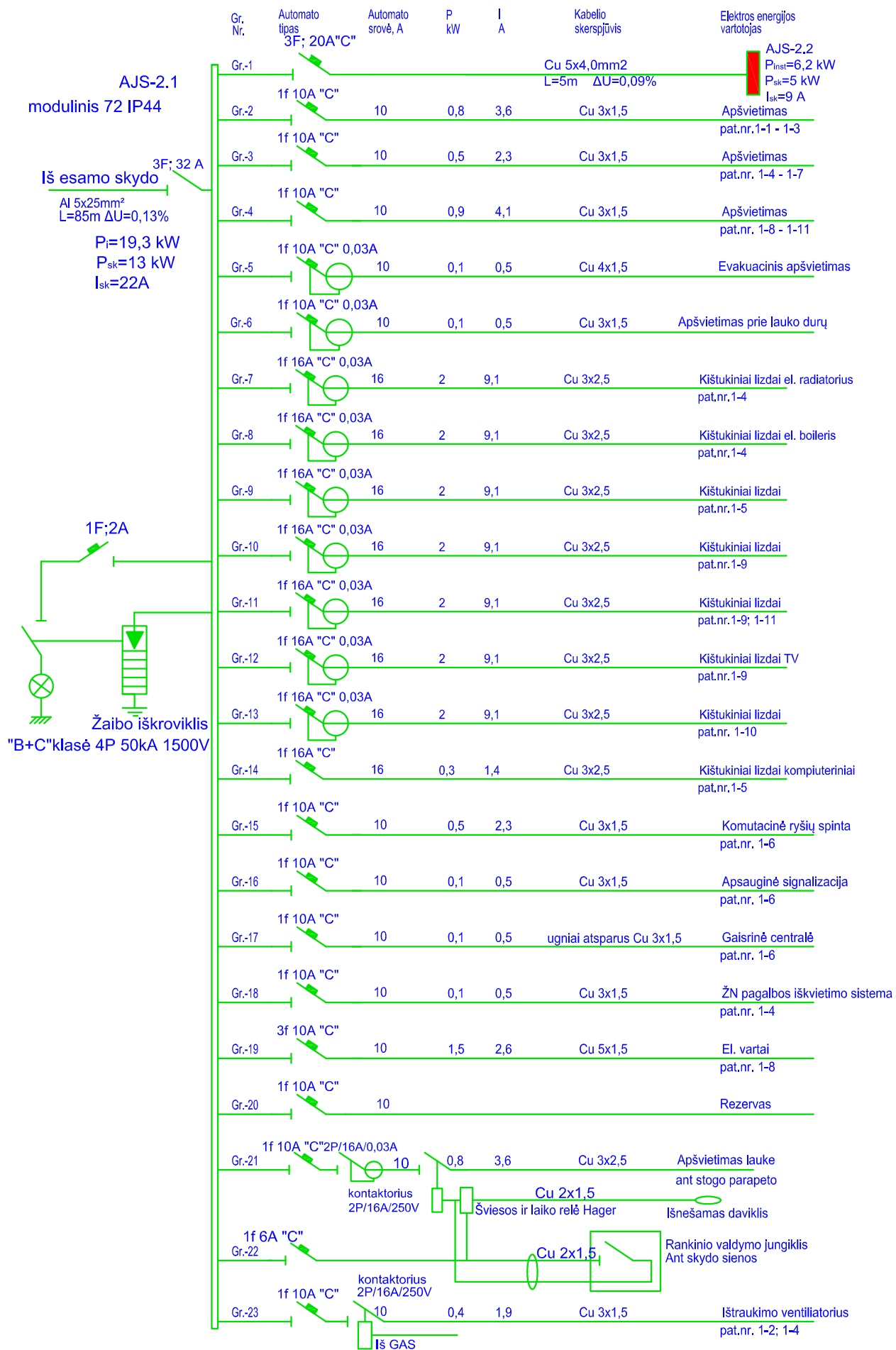
0	2024 05	Statybos leidimui, Konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.			314 ARCHITEKTAI, UAB info@314architektai.lt 8 620 98537	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Sandėliavimo paskirties pastato 3F2p, sandėliavimo paskirties pastato 4F2p kapitalinio remonto ir pagalbinio ūkio pastato (11 I 1p) paprastojo remonto Žeimenos g. 107, Kaune, projektas	
A1808	PV/Arch	Vainius Šalomska		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 3. PAGALBINIO ŪKIO PASTATAS, 11I1P	
KVAL. DOK. NR.	REGINA GASIŪNIENĖ INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA NR. 879432			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
37875	EPDV	Regina Gasiūnienė		Stogo planas elektros tinklais. Žaibosauga. Įžeminimas M 1:100	
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	L.Š.S.		A401 -1- TP - E.B-10		LAPŲ
				1	1



0	2024 05	Statybos leidimui, Konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. DOK. NR.	314	314 ARCHITEKTAI, UAB info@314architektai.lt 8 620 98537
A1808	PV/Arch	Vainius Šalomska
KVAL. DOK. NR.	REGINA GASIŪNIENĖ INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA NR. 879432	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Sandėliavimo paskirties pastato 3F2p, sandėliavimo paskirties pastato 4F2p kapitalinio remonto ir pagalbinio ūkio pastato (11 I 1p) paprastojo remonto Žeimenos g. 107, Kaune, projektas
37875	EPDV	Regina Gasiūnienė
STATYTOJAS	L.Š.S.	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS DOKUMENTO PAVADINIMAS SKYDŲ SKAIČIAVIMO SCHEMAS
LT		DOKUMENTO ŽYMUO A401 -1- TP - E.B-11
		LAPAS 1
		LAPŲ 5



DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	2	5



DOKUMENTO ŽYMUO

A401-1-TP-E.B-11

LAIDA

0

LAPAS

3

LAPŲ

5

AJS-2.2
modulinis 2/24 IP44

Iš AJS-2.1

Cu 5x4mm²
L=15m ΔU=0,13%

P_i=6,2 kW

P_{sk}=5 kW

I_{sk}=9A

3F; 25 A

Gr. Nr.	Automato tipas	Automato srovė, A	P kW	I A	Kabelio skerspjūvis	Elektros energijos vartotojas
Gr.-1	1f 10A "C"	10	0,8	3,6	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat.nr.2-1 - 2-4
Gr.-2	1f 10A "C"	10	0,9	4,1	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat.nr. 2-5; 2-7
Gr.-3	1f 10A "C"	10	0,3	1,4	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat.nr. 2-6; 2-8
Gr.-4	1f 10A "C" 0,03A	10	0,1	0,5	Cu 4x1,5	Evakuacinis apšvietimas
Gr.-5	1f 10A "C" 0,03A	10	0,1	0,5	Cu 3x1,5	Apšvietimas prie lauko durų
Gr.-6	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai pat.nr.2-6; 2-7
Gr.-7	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai pat.nr.2-8
Gr.-8	1f 10A "C"	10				Rezervas

DOKUMENTO ŽYMUO

A401-1-TP-E.B-11

LAIDA

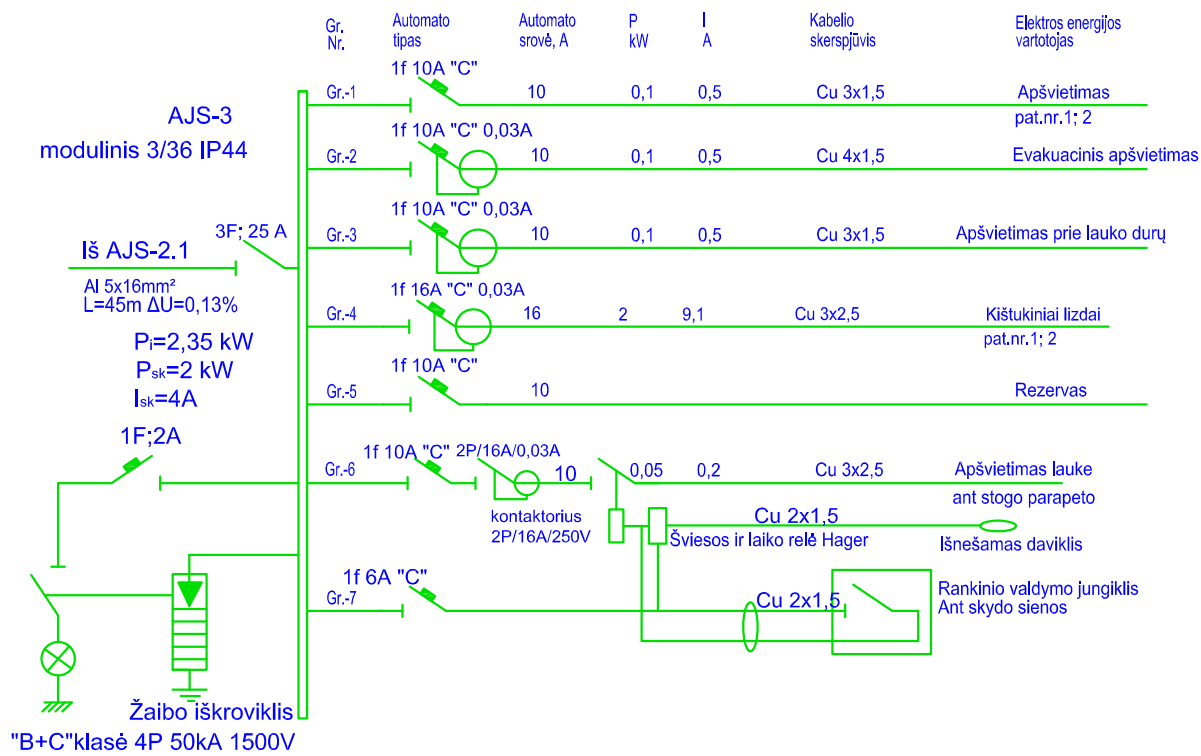
LAPAS

LAPŲ

0

4

5



DOKUMENTO ŽYMUO

A401-1-TP-E.B-11

LAIDA

0

LAPAS

5

LAPŲ

5