

Uždaroji akcinė bendrovė

Verslo bitė

Statyba • Projektavimas

PROJEKTO UŽSAKOVAS	Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija
PROJEKTO PAVADINIMAS	Mokslo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas
OBJEKTAS	Mokslo paskirties statinys
PROJEKTAVIMO DARBŲ STADIJA	Techninis darbo projektas
STATYBOS RŪŠIS	Paprastasis remontas
KATEGORIJA	Ypatingas statinys
DALIS	ELETROTECHNIKOS DALIS
TOMAS	---
PROJEKTO Nr.	031/16K-01-TDP-E

Direktorius

Giedrius Skorupskas

parašas A.V.

Projekto vadovas

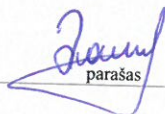


Eglė Januškienė, at. nr. A 1929

parašas

Vardas, Pavardė, kval. atestato Nr.

Projekto dalies vadovas



Darius Ramanauskas, at. nr. 24138

Vardas, Pavardė, kval. atestato nr.

UAB „Verslo bitė“
atestato Nr. 6360



1 BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

1.1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) Pavadinimas	Pastabos
1.	E-01	0	ELEKTROTECHNIKOS BYLA	
2.				

1.2. DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
031/16K-XX-TDP-E.BDZ	1	0	Bylos dokumentų žiniaraštis	
031/16K-XX-TDP-E.AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
031/16K-XX-TDP-E.TS	10	0	Techninės specifikacijos	
031/16K-XX-TDP-E.SZ	7	0	Įrengimų, pagrindinių medžiagų ir darbų žiniaraštis	
031/16K-00-TDP-E.B-1	1	0	Jėgos tinklų sklypo planas	
031/16K-01-TDP-E.B-2	5	0	Jėgos tinklų R0-III A aukštų planai	
031/16K-01-TDP-E.B-3	4	0	Apšvietimo R0-III A aukštų planai	
031/16K-01-TDP-E.B-4	2	0	Įvadinis paskirstymo skydas	
031/16K-01-TDP-E.B-5	7	0	Jėgos ir apšvietimo skydai	

0	2016.07.	STATYBOS LEIDIMUI.				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS				
KVAL. PATV. DOK.NR	 Verslo bitė UAB „Verslo bitė“ Vokiečių g. 39, LT-45263 Kaunas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A1929	PV.	Eglė Januškienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA	
24138	PDV.	Darius Ramanauskas		BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	0	
LT	STATYTOJAS: Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: 031/16K-XX-TDP-E.BDZ		LAPAS	LAPŲ
					1	1

2 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2.1 NORMATYVINIŲ TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS



Visi projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti sekantiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010-09-27 įsakymas Nr.D1-808. (Žin., 2010, Nr. 115-5902).
2. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22 (Žin., 2012, Nr. 18-816).
3. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011-12-20 įsakymas Nr. 1-309 (Žin., 2012 Nr. 2-58).
4. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011-05-27 įsakymas Nr. 1-134 (Žin., 2011, Nr. 67-3199).
5. Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011-12-15 įsakymas Nr. 1-303 (Žin., 2011, Nr. 165-7886).
6. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2013-03-5 įsakymas Nr. 1-52 (Žin., 2013, Nr. 27-1299).
7. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011-02-03 įsakymas Nr. 1-28 (Žin., 2011, Nr. 17-815).
8. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012-02-02 įsakymas Nr. 1-1 (Žin., 2012, Nr. 5-151).
9. Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010-02-11 įsakymas Nr.1-38 (Žin., 2010, Nr. 20-957).
10. Elektrotechninių gaminių saugos techninis reglamentas. Lietuvos Respublikos ūkio ministro ir Lietuvos Respublikos standartizacijos departamento direktoriaus 1999-10-19 įsakymas Nr. 351/61. (Žin., 2001, Nr.54-1932).
11. Lietuvos higienos norma HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministras 2014-11-1 Nr. V-520 (2014-05-06, Nr. 2014-05119)
12. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Respublikos energetikos ministro 2010-03-30 įsakymas Nr.1-100 (Žin., Nr.39-1878)
13. Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys. Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2001-04-24 įsakymas Nr.141 (Žin. 2001 Nr. 54-1930).
14. LST EN 12464-1:2011 Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos statinių viduje.
15. LST 1569:2012 Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai.
16. RSN 156-94 Statybinė klimatologija. 1994-03-18, Nr. 76 (Žin., 1994, Nr. 24-394)

2.2 PROJEKTO APIMTIS

Šio projekto apimtyje projektuojama mokslo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas, unikalus numeris 031/16K-XX-TDP-XX. Projekte sprendžiama:

- ✓ Elektros vidaus tinklų modernizacija

0	2016.07.	STATYBOS LEIDIMUI.				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS				
KVAL. PATV. DOK.NR	 UAB „Verslo bitė“ Vokiečių g. 39, LT-45263 Kaunas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A1929	PV.	Eglė Januškienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA	
24138	PDV.	Darius Ramanauskas		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0	
LT	STATYTOJAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ
	Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija		031/16K-XX-TDP-E.AR		1	4

2.3 IŠEITIES DUOMENYS

1. Architektūrinė dalis .
2. Klimatinės sąlygos
3. Toponuotrauka
4. Techninės sąlygos

2.4 BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI (0,4 kV elektros linijų tinklai)			
4. inžinerinių tinklų ilgis*	m	20	
5. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics)	m		
6. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	Cu 3x2,5	
7. elektroninio ryšio laidininkų porų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²		

2.5 PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

Elektros tinklo įtampa	0,4/0,23 kV
Naudojama tinklo sistema	TN-C-S sistema
Dažnis	50 Hz.

Projektuojamų elektrinių apkrovimų lentelė

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Įtampa	kV	0,4	
Instaliuota galia. Tame tarpe:	kW	316,1	
Maksimali pareikalaujama galia. Tame tarpe:	kW	155	
I kategorijos	kW	-	
II kategorijos	kW	155	
III kategorijos	kW	-	
Maksimali reaktyvinė pareikalaujama galia	kvar	60	
Metinis elektros energijos sunaudojimas	MWh	438	

2.6 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

2.6.1 Elektros jėgos tinklai

Projekte sprendžiamas pastato vidaus el apšvietimas; esamų elektros jėgos ėmėjų pajungimas; naujai projektuojamų vedinimo sistemų pajungimas.

Atliekant projekto korektūrą numatyta išskaidyti rekonstravimą sprendžiama elektros skydines rekonstravimas, iškeliant elektros energijos apskaitas į naujai projektuojamą tranzitinę apskaitos spintą pastato išorėje , įrengiama vandens nuleidimo sistemos latakų bei lietvamzdžių apsauga nuo užšalimo, fasado apšvietimas, avarinis apšvietimas bei kompiuterinių darbo vietų elektrinis maitinimas,. vidaus apšvietimo bei jėgos tinklų rekonstravimas.

Projekte numatoma magistralinius tinklus iki stovų kloti rūšio grindyse, bei kabelinėse kopėčiose. Dalis vamzdžių magistraliniams kabeliams rūsyje. Visi skydai nurodyti planuose su magistraliniais tinklais.

Pastate numatyta: apšvietimo - jėgos skydai; skydai vedinimo sistemų pajungimui, jėgos skydai.

Lentų šviestuvai valdomi jungikliais montuojamais šalia lentos.

Visi elektros tinklai suprojektuoti kabeliais su vario gyslomis. Kabeliai klojami paslėptai: po tinku, perdengimo plokščių tuštumose, patalpose kuriose yra pakabinamo lubos - virš pakabinamų lubų. Atlikus kabelių paklojimą, vagos turi būti užglaistomos, nudažomos.

Kabinetuose kištukiniai lizdai projektuojami naujose vietose pagal technologinius sprendinius ir baldų išdėstymą, kištukinius lizdus su įžeminimo kontaktu. Kištukiniai lizdai jungiami iš skydelių per srovės nuotėkio rėles-automatinius jungiklius.

Mokykloje yra numatyta nauji skambučiai valdomi iš buitinės patalpos.

031/16K-XX-TDP-E.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	4	0

Dirbtuvių elektros ėmėjų pajungimui panaudojami nauji elektros automatiniai jungikliai. Projekte numatoma pakeisti esamą instaliaciją (kabelius ir PVC vamzdžius) sumontuojant naujus magistralinius tinklus. Žaibosauga ir įžeminimas(yra esamas) nesprenžiami šiame projekte pagal užduotį.

2.6.2 Elektrinis apšvietimas

Projekte numatytas bendras darbinis, avarinis ir evakuacinis elektrinis apšvietimas. Elektrinio apšvietimo tinklo įtampa: magistralinio –400V, grupinio – 230V. Apšvieta priimta pagal higienines normas, statybos normų ir taisyklių reikalavimus.

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 prijungimui prie elektros tinklo projektuojami apšvietimo skydai. Elektrinio apšvietimo elektros energijos paskirstymui priimti elektrinio apšvietimo skydeliai su automatiniais jungikliais, turinčiais apsaugas nuo trumpo jungimo ir perkrovimo srovių, atkirtos charakteristika C, jungimo geba 6kA. Apšvietimo skydams (AS-*-**) ir avarinio apšvietimo skydeliams (AAS-*-**) elektros energija tiekama nuo įvadinio paskirstymo skydo ĮSS-1, įrengto elektros skydinėje.

Patalpose elektriniam apšvietimui numatyta naudoti šviestuvus su liuminescencinėmis lempomis tinkančius administracijos/mokyklos aplinkai, montuojamus prie lubų arba lubose pagal patalpas, Ra=85.

Evakuacinis apšvietimas turi užtikrinti ne mažesnę kaip 0,5 lx apšvietą evakuacijos kelių grindų lygyje.

Evakuacinio apšvietimo šviestuvai turi būti įrengiami:

prie evakuacijos keliuose esančių laiptų, kad kiekvienas laiptų maršas būtų tiesiogiai apšviestas, kiekvienoje evakuacijos kelių posūkio vietoje, koridoriuose.

Evakuacinio apšvietimo šviestuvai ir šviečiančios rodyklės pastate turi būti maitinami atskiromis linijomis. Evakuacijai numatomi šviečiantys ženklai ir šviestuvai bus su akumuliatorių baterijomis 1h.

Visose mokyklos pastato patalpose suprojektuotas apšvietimas: bendras, avarinis ir evakuacinis. Šviestuvų skaičius paskaičiuotas naudojant kompiuterinę programą. Patalpų apšvietimo normos taikytos iš HN 21:2005 „Bendrojo lavinimo mokykla. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“.

Visi šviestuvai valdomi jungikliais. Jungiklių montavimo aukštis klasėse ir bendrose vaikų patalpose 1,8m nuo grindų. Visose klasėse yra numatyti šviestuvai lentos apšvietimui, šviestuvai montuojami virš lentų aukščiau negu 2,5m arba prie lubų.

Bendroms(koridoriais ir laiptinės) patalpoms apšvietimui valdyti numatomas valdymo pultas VP1 budinčiojo patalpoje grupuojant šviestuvus pagal korpusus ir aukštus.

2.6.3 Įžeminimas

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

Pastato įžeminimo įrenginys naudojamas esamas ir naujai nesprenžiamas. Montavimo ir įžeminimo darbus atlikti pagal EIT taisyklių reikalavimus. Visas metalines dalis, nesančias po įtampa, bet galinčias atsirasti, būtina įžeminti.

2.7 NAUDOJIMO SAUGA

Pagrindinės saugaus naudojimo priemonės yra:

- elektros įrenginių ir jų elementų korpusų, kuriuose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, įžeminimas,
- patikimas automatinis elektros įrenginio dalių, kuriose atsitiktinai atsirado įtampa, bei pažeistų tinklo ruožų išjungimas,
- atitinkamos izoliacijos naudojimas,
- atitinkamų atstumų iki srovinių dalių laikymasis arba srovinių dalių izoliavimas,
- potencialų suvienodinimas,
- įspėjamoji signalizacija bei užrašai.
- saugius darbų atlikimo būdus, elektros perdavimo linijų apsauginėse zonose, bei šalia veikiančių elektros įrenginių.

2.8 APLINKOS APSAUGA

Tiesiant kabelines linijas technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Baigus darbus atliekas ir statybinę laužą privaloma išvežti į atitinkamos rūšies sandėlius ar sąvartyną.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
031/16K-XX-TDP-E.AR	3	4	0

2.9 ELEKTROS ĮRENGINIŲ BANDYMAS

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

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

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
031/16K-XX-TDP-E.AR	4	4	0

3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

3.1. KLIMATO SĄLYGOS

3.1.1. ĮRENGINIAI ATVIRAME ORE

- ✓ Maksimali temperatūra - +35 °C.
- ✓ Minimali temperatūra - -35 °C.
- ✓ Apšalo sienelių storis (2-asis apšalo rajonas) - 10 mm.
- ✓ Didžiausias vėjo slėgis (greitis) – 20, 6 daN/m² (24 m/s).
- ✓ Altitudė - mažiau 1000 m virš jūros lygio.
- ✓ Vidutinė metinė perkūnijų trukmė – iki 40 val.

3.1.2. ĮRENGINIAI PATALPŲ VIDUJE

- ✓ Maksimali temperatūra - +35 °C.
- ✓ Minimali temperatūra patalpose - +5 °C,

3.2. DARBŲ SAUGA

Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą, atšildant gruntą, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm. Žemės kasimo darbai turi būti atliekami laikantis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00, patvirtintų Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriatas 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 (Žin., 2001, Nr. 3-74), reikalavimų. Tranšėjos turi būti aptvertos, pakabinti įspėjamieji ženklai. Kiekviena kabelių linija (KL) privalo turėti numerį arba pavadinimą, kurie nurodomi žymenimis atspariais aplinkos poveikiui. Prieš naudojantis apsaugos priemone, reikia įsitikinti, kad ji yra išbandyta ir paskirtis atitinka naudojimosi sąlygas.

Pagaminti elektros įrenginiai turi būti išbandyti gamintojo, taikant nurodytus jo techniniuose dokumentuose reikalavimus. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais protokolais (aktais). Patikrinimo protokoluose (aktuose) turi būti nurodomos matavimo sąlygos, matavimo priemonės, išmatuotų parametrų vertės, gamintojo nustatytos arba kituose norminiuose dokumentuose pateikti norminiai dydžiai.

3.3. PRIEŠGAISRINĖ SAUGA



Kai kabeliai kerta statybinės konstrukcijas, angos tarp jų ir konstrukcijų per visą konstrukcijos storį turi būti užsandarinamos užpildu, kurio atsparumas ugniai yra ne žemesnis už pačios kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai. Kabeliams kertant sienas ir perdangas jie montuojami A2 klasės vamzdžiuose ir hermetizuojami A2 klasės statybos produktais. Taip pat turi būti padidintas kabelių atsparumas ugniai ne mažiau kaip 0,3 m į šonus nuo statybinių konstrukcijų. Visi elektros įrenginiai turi būti apsaugoti nuo trumpojo laidų jungimo ir kitų nevardinių režimų, galinčių sukelti gaisrą. Elektros skydelyje turi būti pažymėta apsaugos aparato srovės dydis ir paskirtis (linija, kuria jis atjungia). Įžeminimo įrenginių varža prietaisais turi būti tikrinama ne rečiau kaip kartą per metus.

Nenaudojama atviroji elektros instaliacija turi būti išmontuota, neeksploatuojami elektros įrenginiai atjungti nuo elektros tinklo.

3.4. APLINKOS APSAUGA

Statant naujus elektros tinklų objektus, eksploatuojant ir rekonstruojant esamus taikyti tokias technologijas, kurios nekenkia ar mažiausiai kenkia aplinkai:

- ✓ teikti pirmenybę elektros įrenginiams, keliantiems mažesnę triukšmą; užtikrinti, kad veikiant elektros įrenginiams nebus teršiamas gruntas ir vandens telkiniai, triukšmo lygis;
- ✓ užtikrinti, kad veikiant elektros įrenginiams, kad elektrinio ir magnetinio lauko intensyvumas neviršys teisės aktais nustatyto leistinojo lygio;

0	2016.07.	STATYBOS LEIDIMUI.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK.NR	 UAB „Verslo bitė“ Vokiečių g. 39, LT-45263 Kaunas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1929	PV.	Eglė Januškienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
24138	PDV.	Darius Ramanauskas		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
LT	STATYTOJAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
	Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija		031/16K-XX-TDP-E.TS		LAPŲ 1 10

✓vykdant žemės darbus želdiniai ir medžiai nepažeidžiami. Klojant kabelines linijas šalia medžių/želdinių kabeliai montuojami vamzdžiuose 2 m atstumu, nepažeidžiant šaknų;

Aplinka, baigus darbus, sutvarkoma, statybinės šiukšlės išvežamos, augmenija atželdinama. Iškasto dirvožemio struktūra turi būti atstatyta – tokia pati kaip buvo prieš vykdant kasimo darbus.

3.5. ĮŽEMINIMAS

Projekte priimtos sistemos:

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

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

Įrenginiai prie įžemintuvo turi būti prijungti atskirais įžeminimo laidininkais.

Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo sąlygos nustatomos pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklės (EİİBT).

Maksimalūs įžemintuvų varžų dydžiai:

- vartotojo įžeminimo įrenginiams - 10 Ω,

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

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

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

Įžeminimui turi būti naudojami ir natūralūs žemikliai, kuriuos leidžia naudoti EİİBT pagal reikalavimą. Elektros įrenginiams įžeminti rekomenduojama naudoti visus esamus natūralius įžemintuvus.

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

3.6. TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

3.6.1. BENDRI REIKALAVIMAI ELEKTROS ĮRENGINIAMS

Visi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos turi:

būti parinkti taip, kad būtų minimalios eksploatacijos išlaidos.

būti pritaikyti aukščiau nurodytoms klimato sąlygoms ir elektros tinklo charakteristikoms.

būti naudojami tik nauji. Naudoti naujus, rekonstruotus ar kapitališkai suremontuotus elektros įrenginius galima tik jeigu jie tenkina statybos techninio reglamento nustatytus reikalavimus.

atitikti CE reikalavimus ir turėti CE sertifikatus. Matavimo ir apskaitos prietaisuose naudojami tarptautiniai SI sistemos vienetai.

Atitikti jiems taikomų techninių reglamentų ir Lietuvoje galiojančių standartų ir norminių teisės aktų reikalavimus.

3.6.2. ĮVADINĖS SPINTOS

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui kintamos 400 V / 230 V įtampos, 50 Hz 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. Montuojami skydinėje, ant kanalo. Kad užtikrintų jėgos spintų patikimumą ir jų tarnavimo ilgaamžiškumą, spintos ir jose esantys komutaciniai aparatai turi būti to paties gamintojo.

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 IP42 - priklausomai nuo patalpos, kurioje jie montuojami, kategorijos. Spintos turi atitikti IEC 61439 -1:2 standarto reikalavimus.

Jėgos spintos turi turėti:

- sekcionavimo forma 2b pagal IEC60439-1 (šynos ir gnybtai atskirti nuo funkcinių vienetų)

- montuojamos vertikalios, tuščiavidurės aliuminio šynos, kontaktų vietoje difuziniu būdu padengtos variu, su standumo briauna ir papildomu šilumos nuvedimu,

- įvadiniai ir linijiniai įrenginiai prie šynų jungiami specialiais varžtais, bet kurioje vietoje mechaniškai jų nepažeidžiant (gręžiant).

- šynos aptarnaujamos tik iš priekio, šynos turi būti patalpintos 150mm pločio kanale

- nulinę šyną, elektriškai sujungtą su korpusu bei gnybtus kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti,

- elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandymo 2500 V, 50 Hz kintamą įtampą 1 minutę.

031/16K-XX-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	10	0

Kiti reikalavimai jėgos spintoms:

- šynos turi atlaikyti smūginę 25 kA trumpo jungimo srovę,

- vidaus jungiamųjų laidų izoliacija įtampai 660 V,

- metalinės spintų konstrukcijos turi būti pagamintos iš lakštinio plieno, kuris apdirbamas elektroforeze ir padengiamas karštai kietėjančiais epoksidiniais poliesteriniais milteliniais dažais, kurių spalva RAL 9001 balta. Korpuso medžiagos turi būti atsparios aplinkos poveikiui, kurioje numatoma įrengti jėgos ar apšvietimo valdymo spintą

Ant durų vidinės pusės turi būti uždėta principinė elektrinė schema.

Visi schemose esantys komponentai ir įranga turi būti to pačio gamintojo.

3.6.3. JĖGOS IR APŠVIETIMO SKYDELIAI

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

Turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra.

Montuojami ant sienos. Įvadiniai aparatai montuojami spintos viršutinėje dalyje, nueinančios linijos - į apačią ir į viršų.

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

Apšvietimo skydelių aptarnavimas vienpusis iš priekio; durys turi atsidaryti ne mažiau 1200; apsaugos laipsnis nuo IP40 arba 65- priklausomai nuo patalpos, kurioje jie montuojami, kategorijos.

Apšvietimo skydeliai turi turėti:

- nulinę šyną, elektriškai sujungtą su korpusu bei gnybtus kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti;

- elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandymo 2500 V, 5 Hz kintamą įtampą 1 minutę.

Kiti reikalavimai:

- šynos turi atlaikyti smūginę 10 kA trumpo jungimo srovę;

- vidaus jungiamųjų laidų izoliacija įtampai 660 V.

3.6.4. JĖGOS KABELIAI

Paskirtis – elektros energijos perdavimui iš vieno įrenginio į kitą.

Standartai Lietuvoje galiojančius standartus bei normas.

Izoliacija vulkanizuoto polietileno [XLPE]

Žymuo A [fazė], N [nulis] mėlyna, PE [apsauginis laidininkas] geltonos ir žalios juostos.

Atsparumas ugniai savaimė gęstantys kabeliai pagal LST EN 60332.

Eksplotacija tinkami kloti sienoje, žemėje ir ore, atsparus ultravioletiniams spinduliams.

Kiti reikalavimai Kabeliams su izoliacija maksimali darbo temperatūra XLPE ir EPR +90 klojimo temperatūra -50 C, minimalus lenkimo spindulys - 10 kabelio diametrų su apvalkalu. Gyslų žymėjimas pagal brėžinius.

3.6.5. 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 įtampos tinklui,
- polių skaičius 2,3
- su šiluminiu ir elektromagnetiniu atkabikliu visuose poliuose
- atsparumas trumpojo jungimo srovėms (Icu) nuo 10...42kA (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,
- minimalios įtampos atkabiklį
- el. pavarą
- blokavimo priedus

031/16K-XX-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	10	0

- padėties blokavimo priedus (įjungta/išjungta)
- 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).

3.6.6. MODULINIAI AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

Paskirtis – Automatiniai jungikliai turi užtikrinti apsaugą nuo perkrovų ir trumpųjų jungimų, atlikti valdymo ir paskirstymo funkcijas pagal IEC 947 reikalavimus, bei žmonių apsaugą TN sistemos tinkluose.

Standartai Lietuvoje galiojančius standartus ir EN60898/IEC60898 normas.

Vardinė įtampa, dažnis 230/400 [V], 50 [Hz].

Polių skaičius 1, 3.

Atkirtos tipas su šiluminiu ir elektromagnetiniu atkabikliu.

Apsaugos charakteristika B – IN 3...5 pagal IEC 898, C – IN 5...10 pagal IEC 898 (C – IN 7...10 pagal IEC 947-2).

Apsaugos nuo perkrovų suveikimas IN 1, 13...1, 45.

Atjungimo geba 6 [kA].

Kartotinumumas 3-5 IN.

Atsparumas mechaninis ir elektrinis ne mažiau 8000 ciklų.

Montavimas paskirstymo skydeliuose ant DIN šynos.

Kiti reikalavimai galimybė montuoti trumpinimo šyną tiek iš viršaus, tiek ir iš apačios. Turi įjungimo ir išjungimo indikaciją.

3.6.7. KIRTIKLIAI

Paskirtis – elektros skydo atjungimas nuo elektros tinklų.

Standartai Lietuvoje galiojančius standartus ir normas.

Vardinė įtampa, dažnis 400 [V], 50 [Hz].

Srovė pagal projektinį sprendinį

Apsaugos laipsnis IP20

Polių skaičius 3.

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

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

Fazinių laidų skerspjūviui, kai šių skerspjūvis yra iki 16mm²;

16mm², kai fazinių laidų skerspjūvis yra nuo 16 iki 35mm²;

50% fazinių laidininkų skerspjūvio, kai fazinių laidų skerspjūvis didesnis kaip 35mm².

N laidininkai naudojami simetrinėm apkrovom turi būti lygus fazinių laidininkų skerspjūviui, jei fazinių laidininkų skerspjūvis 16mm² (variui) ir 25mm² (aliuminiui). Kai fazinio laidininko skerspjūvis didesnis, N laidininkas gali būti 50% fazinių laidininkų skerspjūvio.

Apsauginio nulinio (PEN) laidininko skerspjūvis turi būti ne mažesnis N laidininko skerspjūvis ir nemažesnis kaip 10mm² (variui) ir 16mm² (aliuminiui).

Vardinė kabelio įtampa U₀/U 1 kV, U_m 1,2kV. Izoliacijos elektrinė varža 1 km ilgio ir kabeliui prie 20°C temperatūros turi būti ne mažiau 50 megaomų. PVC apvalkalu. Minimali darbo temperatūra ne aukštesnė negu -35°C. Tinkami kloti žemėje ir ore, atsparus ultravioletiniams spinduliams. Spalvinis gyslų žymėjimas pagal CENELEC HD 308 S2:2002.

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

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

3.6.8. PADIDINTO ATSPARUMO UGNIAI KABELIAMS (E-60)

Paskirtis priešgaisrinių sistemų maitinimo ir valdymo kabelinių linijų patikimumo padidinimui. Kabeliai atsparūs ugniai pagal IEC 331 reikalavimus (E-60). Vario gyslos, XLPE, EPR izoliacija, antrinė izoliacija stiklo juostos (glass/mica), behalogeninis užpildas ir behalogeninis apvalkalas.

031/16K-XX-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	10	0

Valdinė įtampa: 0,6/1kV.

Bandymo įtampa: 3,5kV/50Hz.

Maksimali darbinė temperatūra: 90°C.

Maksimali leistina temperatūra esant trumpajam jungimui: 250°C.

Atsparumas ugniai: 60 min.

Padidinto atsparumo ugniai kabelinių tvirtinimo sistemų atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip 60 min. (tam turi būti naudojamos testuotos kabelinės trasos ar sertifikuoti laikikliai).

3.6.9. KABELINĖS KONSTRUKCIJOS

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

Konstrukcijos naudojamos chemiškai agresyviose patalpose kur atsparumo korozijai klasė C1 (pagal SS-EN ISO 112944-2), todėl būtina naudoti karštai cinkuoto plieno gaminius kaip cinkuojama pagal standartą DIN EN ISO1461 .

3.6.10. VAMZDŽIAI (GOFRUOTI)

Paskirtis – kabelių ir laidų apsaugai nuo mechaninio poveikio.

Standartai Lietuvoje galiojančius standartus ir EN 50086.1 ir EN50086.2.2 normas.

Medžiaga polivinilchloridas

Spalva pilka , PAL 7032-7035

Atsparumas ugniai – savaime gęsta-nepalaiko degimo proceso, mechaniniam poveikiui - 2 klasė, >350N (į 5 cm prie +20°C).

3.6.11. VAMZDŽIAI (LYGUS IR SPIRALINIAI)

Paskirtis – kabelių ir laidų apsaugai nuo mechaninio poveikio.

Standartai Lietuvoje galiojančius standartus ir EN 50086.1 ir EN50086.2.2 normas.

Medžiaga polivinilchloridas

Spalva pilka , PAL 7032-7035

Apsaugos laipsnis Tinka hermetinėms sistemoms ir užtikrina IP65 apsaugos klasę.

Montavimo temperatūra -5°C iki +60°C.

Atsparumas ugniai – savaime gęsta-nepalaiko degimo proceso, mechaniniam poveikiui - 2 klasė, >350N (į 5 cm prie +20°C).

Kiti reikalavimai Lygus su lygiu vidiniu paviršiumi

3.6.12. JUNGIKLIAI

Paskirtis – nedidelės galios elektros mokykloje imtuvo valdymas (elektrinio apšvietimo valdymas).

Polių skaičius nuo 1 iki 2.

Jungikliai virštinkiniai hermetiniai – IP20/44.

Įtampa 230 V.

Srovė 16 A.

Pagamintas iš degimo nepalaikančio plastiko, atsparūs UV aplinkai

3.6.13. KIŠTUKINIAI LIZDAI

Paskirtis – vietinio elektrinio apšvietimo ir remonto darbams, skirtų elektros įrengimų , elektrinių šildymo prietaisų prijungimui prie elektros tinklų.

Kištukiniai lizdai paslėptai arba atvirai instaliacijai su trečiu įžeminimo kontaktu, 230V įtampai, 16A srovei, IP44/20 išpildymo. Taip pat su apsauga nuo vaikų.

3.6.14. ŠVIESTUVAI (BENDRI REIKALAVIMAI)

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 230V, 50Hz dažniu.

Jie turi užtikrinti elektrinę lemputę 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, ilgaamžiški, ekonomiški ir nesudėtingai aptarnaujami. Lemputę pakeitimas turi atliktas be specialių įrankių.

Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti aplinkos sąlygoms pagal apsaugos klase IP54-65, atsparumą mechaniniam poveikiui IK..., atsparumą vibracijai.

Evakuaciniam ir avariniam elektriniam apšvietimui turi būti naudojami šviestuvai su akumuliatorine baterija 1val.darbui ir išėjimo ženklo piktograma.


Projekte pateiktų šviestuvų skaičius turi būti patikslintas, jeigu darbo projekte numatoma naudoti kitokių šviesotechninių charakteristikų šviestuvus .

3.6.15. EVAKUACINIS ŠVIESTUVAS

Šviestuvai evakuaciniai su LED šviesos šaltiniais ir evakuacijos kryptį nurodančiomis dvipusėmis piktogramomis, savyje turintis 3h veikimo akumuliatorių, šviestuvo apsaugos klasė IP20. Šviestuvo korpusas aliuminis. Šviestuvai skirtas pažymėti evakuacijos kelius, visuomeniniuose pastatuose, taip pat didelėse žmonių susibūrimo vietose.

031/16K-XX-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	10	0

Šviestuvo difuzorius pagamintas iš skaidraus polikarbonato, korpusas ABS plastiko, baltos spalvos.

- Tinklo įtampa: 230V, AC, 50 – 60Hz
- Šviesos skaitis (cd) 5,1
- Akumuliatorius: Ni – Cd
- Akumuliatoriaus įkrovimo laikas: pirmas įkrovimas 48h, sekantis įkrovimas 24h.
- Piktogramos: 
- Šviestuvai gali būti pakabinamas arba montuojamas prie sienos.
- Matmenys, ilgis x aukštis, mm : 300 x 145.



3.6.16. ŠVIESTUVAI

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 400/230V, 50 Hz dažnio.

Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdveje, bet ir užtikrinti elektrinių lempų prijungimą bei stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo kenksmingo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški bei ekonomiški.

Gamykliniai šviestuvai turi atitikti reikalavimus, nurodytus brežiniuose ir turi būti tinkami montavimui numatytose vietose.

Pagal reikalavimus informaciniai numeriai šviestuve turi būti tvirtai priklijuoti ir pažymėti ant šviestuvo.

Visi šviestuvai su liuminescencinėmis ir iškrovos lempomis turi atitikti minimalų bendrą galios koeficientą, lygų 0,92. Galios kompensavimo kondensatoriai turi būti sumontuoti į šviestuvus gamykloje.

Šviestuvai turi būti pateikti su reikiamo tipo lempomis.

Liuminescenciniai šviestuvai turi būti komplektuojami su elektroniniais balastais. Šviestuvai turi būti pateikti su visom jų pakabinimui, montavimui skirtom medžiagom. Šviestuvų dizainas ir konkrečios montavimo vietos turi būti derinamas su architektais.

Tiekiant konkrečius šviestuvus turi būti patikslintas jų kiekis. Konkrečių šviestuvų tipai turi būti derinami su architektu.

Apšvietimas turi atitikti galiojančias higienos normas HN 98: 2014. Šviestuvų parametrai ir kiekiai nurodyti sąnaudų žiniaraštyje.

3.7. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS DARBAMS

3.7.1. MONTAVIMAS, DEMONTAVIMAS, IŠBANDYMAS IR DERINIMAS

Visi projekte numatyti prietaisai, įrenginiai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti pažymėti CE žymėjimu, patvirtinančiu jų atitiktį „Elektrotechninių gaminių saugos

031/16K-XX-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	10	0

techninio Reglamento” (Nr. 200/57, Vilnius, 2001 06 20) reikalavimams, turėti atitikties deklaraciją arba sertifikuoti Lietuvoje.

Prieš pripažįstant iki 400 V įtampos elektros įrenginius tinkamais naudoti turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų atitikties deklaracijas. Atliekant matavimo ir bandymo darbus būtina atsižvelgti į gamyklų - gamintojų rekomendacijas ir instrukcijas, “Elektros įrenginių bandymo normas ir apimtis”. Įrenginiams, kuriems gamintojų nurodytos kitokios bandymų normos ir apimtys, reikia vadovautis jomis. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais aktais ir protokolais. Elektros įrenginiams būtina atlikti visus reikalingus bandymo darbus netgi jeigu jie nėra pateikti projekto matavimo, bandymo, paleidimo - derinimo darbų žiniaraštyje.

Prieš demontuojant elektros įrenginius būtina juos atjungti iš elektros tinklo. Patikrinti įtampos nebuvimą. Montavimo, demontavimo, išbandymo ir derinimo darbus atlikti prisilaikant galiojančių taisyklių ir normų. Elektros įrenginių demontavimas. Demontuojama sena elektros įranga: šviestuvai, jungikliai rozetės, kištukiniai lizdai ir kt.

3.7.2. SKYDŲ MONTAVIMAS

Skydai montuojami nurodytose patalpose. Jie tvirtinami sienose po tinku (pagal projekcinį sprendimą). Skydų korpusai turi būti pagaminti iš nedegių medžiagų.

Ant skydų turi būti įspėjami ženklai, o taip pat užrašai, nurodantys skydo, jo panelių bei sumontuotos jame elektros aparatūros paskirtį. Skydai, montuojami patalpose, turi turėti ne mažesnę kaip IP 31 žymenį.

Skydai montuojami sienose tvirtinami įleidžiant juos į sieną po tinku ir pritvirtinant varžtais prie sienos. Visi skydai turi būti įžeminti. Skydai turi būti pilnai sumontuoti t.y. su prietaisais, elektros aparatūra, o taip pat su tvirtinimo detalėmis.

3.7.3. ŽEMĖS DARBAI

Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį 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 laiku, 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 (STR 1.07.02:2005 “Žemės darbai”).

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių 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.

3.7.3.1. TRANŠĖJŲ KASIMAS

Geodezinis trasos nužymėjimas:

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

2) padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

3) nežinant tikslų 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.

031/16K-XX-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	10	0

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;
 - priemolio žemėje iki 1,25 m gylio;
 - priemėlyje, molio žemėje iki 1,5 m gylio;
 - 5) 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.

3.7.3.2. KABELIŲ PAKLOJIMAS

Kabelių klojimo gyliai:

- 6-10 kV, kontroliniai, žemos įtampos kabeliai - 0,70 m;
- kabeliai ariamoje žemėje - 1,0 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m;
- melioruotose žemėse - 0,8 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,10 m;
- tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;
- tarp klojamo kab. ir esamo kab., priklausančio kitai organiz. - 0,5 m.

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

Klojant kabelius, privalomi elektros įrenginių įrengimo taisyklių antro skyriaus "Elektros linijos ir instaliacija" reikalavimai.

3.7.3.3. TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

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

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

031/16K-XX-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	10	0

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

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų:

- 6-10 kV įt. kabeliai mieste uždengiami specialiais gaubtais, degto molio pilnavidurėmis plytomis ar apsauginėmis ir signalinėmis juostomis;
- 6-10 kV įt. ariamose žemėse pakloti kabeliai nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi, užtenka įrengti signalinę juostą 0,3 m gylyje;
- 6-10 kV įt. nedirbamose žemėse pakloti kabeliai apsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir įrengiama signalinė juosta;
- 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. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

3.7.3.4. ELEKTROS LINIJŲ APSAUGOS ZONOS

Elektros oro linijos apsaugos zona - žemės juosta ir oro erdvė tarp dviejų vertikalių plokštumų, lygiagrečių elektros linijos ašiai, matuojant horizontalų atstumą nuo kraštinių jos laidų. Apsaugos zonos plotis požeminėse elektros kabelių linijose - žemės juosta, kurios plotis po 1 metrą nuo linijos konstrukcijų kraštinių taškų.

Elektros linijų apsaugos zonose be linijos eksploatuojančių organizacijų raštiško leidimo draudžiama statyti pastatus, vykdyti žemės kasimo darbus, sodinti ar kirsti medžius ir krūmus, tvirti tvoras, sandėliuoti pašarus ar kitas medžiagas, teršti gruntą, kūrėti laužus ir pan.

3.7.4. KABELIŲ KLOJIMAS

Klojant kabelius turi būti laikomasi gamyklos gamintojos nurodytų techninių reikalavimų konkrečiam tipo kabeliui.

Klojant kabelius su plastmasine izoliacija ir apvalkalais, lenkimo spinduliai turi būti ne mažesni nei:

Kabelis	Mažiausias leistinas lenkimo spindulys r	
	$U_0=0,6kV$	$U_0>0,6kV$
Kelių laidininkų	12xD	15xD
Vieno laidininko	15xD	15xD

D-išorinis kabelio skersmuo, mm

Pavieniams kabeliams, ribiniais atvejais šias spindulių reikšmes galima sumažinti, pusiau jeigu pašildoma iki 30°C ar lenkiama ant formos, bet kokiu atveju būtina patikrinti ar tai leidžiama daryti pagal gamyklos reikalavimus.

Kabelius klojant traukti galima ne didesne jėga negu nurodyta kabelio gamintojo.

Traukimo būdas	Kabelio konstrukcija	Tempimo jėga
Traukiant už laidininko galų	Visų kabelių tipai	$P=S \times 50N/mm^2$ (Cu) $P=S \times 30N/mm^2$ (Al)
Traukiant tempimo griebtuvu	Visi vielomis šarvuoti kabeliai	$P=K \times D^2$ ($K=9 N/mm^2$)
	Kabeliai su metaliniu apvalkalu, be tempimui atsparaus šarvo (pvz. NYKY)	$P=K \times D^2$ ($K=3 N/mm^2$, vieno apvalkalo kabeliai)
	Plastmasiniai kabeliai be metalinio apvalkalo, plastmasiniai kabeliai be šarvo (pvz. NYY, NA2XS2Y)	$P=S \times 50N/mm^2$ (Cu) $P=S \times 30N/mm^2$ (Al)

S-bendras laidininkų skerspjūvio plotas, mm²

D-išorinis kabelio skersmuo, mm

Kabelių klojimo metu temperatūra turi būti ne žemesnė kaip:

XLPE izoliuotiems kabeliams su PE apvalkalu -20°C.

Žemesnėse temperatūrose kabeliai turi būti iš anksto tinkamai pašildomi.

Klojant kabelius turi būti laikomasi Lietuvos Respublikoje galiojančių normų ir taisyklių.

Kabelinės linijos turi būti įrengtos prisilaikant Elektros įrenginių įrengimo taisyklių 2 skyriaus reikalavimų.

Elektros kabelių linijos turi būti įrengtos pagal bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimus.

031/16K-XX-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	10	0

Elektros kabelių linijos turi būti įrengiant turi būti laikomasi saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių reikalavimų.

Elektros kabelių linijos turi būti įrengtos pagal EİILT elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių IV pastraipos reikalavimus (visų rūšių kabelinėms linijoms).

Įrengtos galios kabelių linijos turi būti patikrintos ir išbandytos pagal EİILT taisyklių reikalavimus.

Kabelių linijų perėjimų per sienas, skiriančias patalpas, vietų sandarinimas bei kabelinių linijų įvedimo į skydus sandarinimas turi užtikrinti sandarumą ir hermetiškumą ir atitikti priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimus.

Draudžiama tiesti tranzitu elektros kabelius ir laidus per sandėlių ir kitas analogiškos paskirties patalpas.


Atvirosios instaliacijos laidai ir kabeliai tose vietose, kuriose galima juos mechaniškai pažeisti, turi būti papildomai apsaugoti (šarvais, plieniniais vamzdžiais, kampuočiu, lovine sija ir pan.). Neapsaugotų izoliuotų laidų susikirtimo vietas ir vietas, kuriose jie nutiesti per degias konstrukcijas, reikia papildomai izoliuoti nedegiomis medžiagomis.

Vedant kabelį per sieną naudojamas užtaisytas (užlietas) kabelio kanalas su lengvai išmušamomis medžiagomis.

PE vamzdžius skirtus elektros kabelių montavimui grindyse būtina įrengti atliekant grindų betonavimo darbus, pagal patvirtintą darbų vietų išdėstymo planą ir jų pajungimo taškus.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
031/16K-XX-TDP-E.TS	10	10	0

4. ĮRENGIMŲ, PAGRINDINIŲ MEDŽIAGŲ IR DARBŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
4.1. ĮRENGIMŲ, PAGRINDINIŲ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS					
4.1.1. ELEKTROS TINKLŲ MEDŽIAGOS					
1.	Įvadinis jėgos skydas ISS-1 , IP31, metalinis, virštinkinis sujungiamas, pastatomas. Skyde sumontuota:	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	1	
	a) Įvadinis automatinis jungiklis su elektrine pavara 16 kA :				
	400V, 3P, 250A – 2 vnt.				
	b) ARĮ programuojamas valdiklis– 1 vnt.				
	c) įtampos kontrolės relė – 2 vnt.				
	d) automatiniai jungikliai 4A, 50kA – 1 vnt.				
	e) Lemputės- 2 vnt.				
	f) Blokuotė įvadiniam automatams – 1 vnt.				
	g) automatinis jungiklis, 10 kA:				
	400 V, 3P, 125 A – 1 vnt.				
	400 V, 3P, 100 A – 2 vnt.				
	400 V, 3P, 80 A – 1 vnt.				
	400 V, 3P, 50 A – 5 vnt.				
	400 V, 3P, 25 A – 3 vnt.				
	230 V, 1P, 16 A – 7 vnt.				
	230 V, 1P, 4 A – 5 vnt.				
	230 V, 1P, 2 A – 1 vnt.				
	h) Nepriklausomas atkabiklis 230 V, 1P, -3 vnt.				
	i) viršįtampių ribotuvas su automatiniu jungikliu 80A:				
	„B+C“ klasė 3P+N Iimp(kA) (10/350) 25/100 N/PE Imax(kA)(8/20) 40 Uc-350 V – 2 kompl. (8 vnt.)				
	j) stačiakampės pilnavidurės varinės šynos:				
	250A -1 kompl.				
	k) skyde numatyta 20% rezervinės vietos.				
2.	Jėgos skydeliai moduliniai JS-0-1 , IP41, rakinami, PVC, potinkinis, montuoti sienoje. Skyde sumontuota:	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	1	
	a. Įvadinis galios kirtiklis:				
	400V, 3P, 63A – 1 vnt.				
	b. automatinis jungiklis, C, 6 kA:				
	400V, 3P, 16A – 1 vnt.				
	230V, 1P, 16A – 4 vnt.				
	c. Srovės nuotekio jungiklis:				
	400V, 4P, 25A – 1 vnt.				
	230V, 2P, 16A – 1 vnt.				
	d. skydo šynos PE ir N gnybtų pajungimui				
	e. skyde numatyta 20% rezervinės vietos.				
3.	Jėgos skydeliai moduliniai JS-1-3 , IP41, rakinami, PVC, potinkinis, montuoti sienoje. Skyde sumontuota:	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	1	
	a. Įvadinis galios kirtiklis:				
	400V, 3P, 63A – 1 vnt.				
	b. automatinis jungiklis, C, 6 kA:				
	400V, 3P, 16A – 4 vnt.				
	230V, 1P, 16A – 10 vnt.				
	c. Srovės nuotekio jungiklis:				
0	2016.07.	STATYBOS LEIDIMUI.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK.NR	 UAB „Verslo bitė“ Vokiečių g. 39, LT-45263 Kaunas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1929	PV.	Eglė Januškienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
24138	PDV.	Darius Ramanauskas	ĮRENGIMŲ, PAGRINDINIŲ MEDŽIAGŲ IR DARBŲ ŽINIARAŠTIS		0
LT	STATYTOJAS: Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: 031/16K-XX-TDP-E.SZ		LAPAS LAPŲ 1 7

Pozicija, eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	400V, 4P, 40A – 1 vnt.				
	400V, 4P, 25A – 1 vnt.				
	d. skydo šynos PE ir N gnybtų pajungimui				
	e. skyde numatyta 20% rezervinės vietos.				
4.	Jėgos skydeliai moduliniai JAS-1-1 , IP41, rakinami, PVC, potinkinis, montuoti sienoje. Skyde sumontuota:	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	1	
	a. Įvadinis galios kirtiklis:				
	400V, 3P, 40A – 1 vnt.				
	b. automatinis jungiklis, C, 6 kA:				
	230V, 1P, 16A – 5 vnt.				
	230V, 1P, 10A – 3 vnt.				
	230V, 1P, 2A – 1 vnt.				
	c. Srovės nuotekio jungiklis:				
	400V, 4P, 25A – 1 vnt.				
	230V, 2P, 16A – 1 vnt.				
	d. skydo šynos PE ir N gnybtų pajungimui				
	e. skyde numatyta 40% rezervinės vietos.				
5.	Jėgos skydeliai moduliniai JS-X-X (likę kištukinių lizdų skydeliai JS-1-1...JS-3-3) , IP41, rakinami, PVC, potinkinis, montuoti sienoje. Skyde sumontuota:	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	8	
	a. Įvadinis galios kirtiklis:				
	400V, 3P, 63A – 1 vnt.				
	b. automatinis jungiklis, C, 6 kA:				
	230V, 1P, 16A – 10 vnt.				
	c. Srovės nuotekio jungiklis:				
	400V, 4P, 40A – 1 vnt.				
	400V, 4P, 25A – 1 vnt.				
	d. skydo šynos PE ir N gnybtų pajungimui				
	e. skyde numatyta 20% rezervinės vietos.				
6.	Jėgos skydeliai moduliniai JSV-0-1 , IP44, rakinami, PVC, virštinkinis, montuoti sienoje. Skyde sumontuota:	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	1	
	a. Įvadinis galios kirtiklis:				
	400V, 3P, 40A – 1 vnt.				
	b. automatinis jungiklis, C, 6 kA:				
	400V, 3P, 16A – 2 vnt.				
	230V, 1P, 16A – 1 vnt.				
	c. skydo šynos PE ir N gnybtų pajungimui				
	d. skyde numatyta 20% rezervinės vietos.				
7.	Jėgos skydeliai moduliniai JSV-0-2 , IP44, rakinami, PVC, virštinkinis, montuoti sienoje. Skyde sumontuota:	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	1	
	a. Įvadinis galios kirtiklis:				
	400V, 3P, 63A – 1 vnt.				
	b. automatinis jungiklis, C, 6 kA:				
	400V, 3P, 16A – 8 vnt.				
	230V, 1P, 16A – 2 vnt.				
	c. skydo šynos PE ir N gnybtų pajungimui				
	d. skyde numatyta 20% rezervinės vietos.				
8.	Jėgos skydeliai moduliniai JSV-2-1 , IP44, rakinami, PVC, virštinkinis, montuoti sienoje. Skyde sumontuota:	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	1	
	a. Įvadinis galios kirtiklis:				
	400V, 3P, 63A – 1 vnt.				
	b. automatinis jungiklis, C, 6 kA:				
	400V, 3P, 25A – 1 vnt.				
	400V, 3P, 16A – 4 vnt.				
	400V, 3P, 10A – 1 vnt.				
	230V, 1P, 10A – 2 vnt.				
	230V, 1P, 4A – 7 vnt.				
	c. skydo šynos PE ir N gnybtų pajungimui				
	d. skyde numatyta 20% rezervinės vietos.				

031/16K-XX-TDP-E.SZ	LAPA	LAPŲ	LAIDA
	2	7	0

Pozicija, eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
9.	Jėgos skydeliai moduliniai JSM-0-1 , IP44, rakinami, PVC, virštinkinis , montuoti sienoje. Skyde sumontuota:	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	1	
	a. Srovės nuotekio jungiklis: 400V, 4P, 25A – 1 vnt.				
	b. automatinis jungiklis, C, 6 kA: 400V, 3P, 16A – 1 vnt. 230V, 1P, 16A – 2 vnt. 230V, 1P, 6A – 1 vnt.				
	c. Kištukiniai lizdai skydelyje: 400V, 16A – 1 vnt. 230V, 16A – 1 vnt. 12V, 6A – 1 vnt.				
	d. Pažeminantis įtampos transformatorius: 230/12V, 100VA – 1 vnt.				
	e. skydo šynos PE ir N gnybtų pajungimui				
	f. skyde numatyta 20% rezervinės vietos.				
10.	Apšvietimo skydeliai moduliniai AS-1-1 , IP41, rakinami, PVC, potinkinis , montuoti sienoje. Skyde sumontuota:	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	1	
	a. Įvadinis galios kirtiklis: 400V, 3P, 63A – 1 vnt.				
	b. automatinis jungiklis, C, 6 kA: 230V, 1P, 16A – 2 vnt. 230V, 1P, 10A – 11 vnt.				
	c. kontaktorius: 230 V,2P ,16 A, su 2NA+2NU kontaktais –6 vnt.				
	d. skydo šynos PE ir N gnybtų pajungimui				
	e. skyde numatyta 20% rezervinės vietos.				
11.	Apšvietimo skydeliai moduliniai AS-2-1 , IP41, rakinami, PVC, potinkinis , montuoti sienoje. Skyde sumontuota:	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	1	
	f. Įvadinis galios kirtiklis: 400V, 3P, 63A – 1 vnt.				
	g. automatinis jungiklis, C, 6 kA: 230V, 1P, 10A – 13 vnt.				
	h. kontaktorius: 230 V,2P ,16 A, su 2NA+2NU kontaktais –6 vnt.				
	i. skydo šynos PE ir N gnybtų pajungimui				
	j. skyde numatyta 20% rezervinės vietos.				
12.	Apšvietimo skydeliai moduliniai AS-X-X (like AS-1-2...AS-3-3) , IP41, rakinami, PVC, potinkinis , montuoti sienoje. Skyde sumontuota:	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	10	
	k. Įvadinis galios kirtiklis: 400V, 3P, 63A – 1 vnt.				
	l. automatinis jungiklis, C, 6 kA: 230V, 1P, 10A – 11 vnt.				
	m. kontaktorius: 230 V,2P ,16 A, su 2NA+2NU kontaktais –4 vnt.				
	n. skydo šynos PE ir N gnybtų pajungimui				
	o. skyde numatyta 20% rezervinės vietos.				
13.	Apšvietimo skydeliai moduliniai AAS-X-X (Visi AAS skydeliai) , IP41, rakinami, PVC, potinkinis , montuoti sienoje. Skyde sumontuota:	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	12	
	p. Įvadinis galios kirtiklis: 230V, 1P, 25A – 1 vnt.				
	q. automatinis jungiklis, C, 6 kA: 230V, 1P, 10A – 11 vnt.				
	r. kontaktorius: 230 V,2P ,16 A, su 2NA+2NU kontaktais –4 vnt.				
	s. skydo šynos PE ir N gnybtų pajungimui				
	t. skyde numatyta 20% rezervinės vietos.				
14.	Kabelis su PVC izoliacija, 1kV:	TS 3.1 : TS			

031/16K-XX-TDP-E.SZ	LAPA	LAPŲ	LAIDA
	3	7	0

Pozicija, eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
		3.6			
	Cu 5x50 mm ²		m	90	
	Cu 5x35 mm ²		m	170	
	Cu 5x10 mm ²		m	450	
	Cu 5x6 mm ²		m	230	
	Cu 5x4 mm ²		m	250	
	Cu 5x2,5 mm ²		m	650	
	Cu 3x10 mm ²		m	120	
	Cu 3x6 mm ²		m	140	
	Cu 3x4 mm ²		m	250	
	Cu 3x2,5 mm ²		m	5720	
	Cu 3x1,5 mm ²		m	13600	
	Cu 10x1 mm ²		m	500	
	Cu 2x1 mm ²		m	700	
	Cu 3x1.5 E-60 mm ²		m	45	
15.	Lygus PVC vamzdis, montavimui stovams	TS 3.1 : TS 3.6			
	Ø50 mm		m	680	
16.	Kabelinės galinės movos kabeliui su antgaliais iki 1kV:	TS 3.1 : TS 3.6			
	Cu 5x50 mm ²		kompl.	2	
	Cu 5x35 mm ²		kompl.	4	
17.	Metalinės cinkuotos kopėčios, atitinkantis C-2 aplinką:	TS 3.1 : TS 3.6			
	150x60x3000 mm		m	110	
	200x60x3000 mm		m	50	
	300x60x3000 mm		m	40	
	500x60x3000 mm		m	15	
18.	Gofruotas PVC vamzdis, nepalaikantis degimo , montavimui viduje :	TS 3.1 : TS 3.6			
	Ø16 mm		m	4200	
	Ø32 mm		m	1600	
19.	Komplektas potinkinių kištukinių lizdų su įžeminimo kontaktu montuoti sienoje 230V, 16A : kištukinis lizdas IP20 bendrame rėmelyje -1 vnt.,	TS 3.1 : TS 3.6	kompl	98	Privaloma apsauga nuo vaikų
20.	Komplektas potinkinių kištukinių lizdų su įžeminimo kontaktu montuoti sienoje 230V, 16A : kištukinis lizdas IP20 bendrame rėmelyje -2 vnt.,	TS 3.1 : TS 3.6	kompl	3	Privaloma apsauga nuo vaikų
21.	Komplektas potinkinių kištukinių lizdų su įžeminimo kontaktu montuoti sienoje 230V, 16A : kištukinis lizdas IP20 bendrame rėmelyje -4 vnt.,	TS 3.1 : TS 3.6	kompl	121	Privaloma apsauga nuo vaikų
22.	Komplektas potinkinių kištukinių lizdų su įžeminimo kontaktu montuoti sienoje 230V, 16A : kištukinis lizdas IP44 bendrame rėmelyje -1 vnt.,	TS 3.1 : TS 3.6	kompl	31	Privaloma apsauga nuo vaikų
23.	Komplektas potinkinių kištukinių lizdų su įžeminimo kontaktu montuoti sienoje 230V, 16A : kištukinis lizdas IP44 bendrame rėmelyje -4 vnt.,	TS 3.1 : TS 3.6	kompl	14	Privaloma apsauga nuo vaikų
24.	Komplektas potinkinių kištukinių lizdų su įžeminimo kontaktu montuoti sienoje 230V, 16A : kištukinis lizdas IP20 bendrame rėmelyje -5 vnt.,	TS 3.1 : TS 3.6	kompl	2	Privaloma apsauga nuo vaikų
25.	Komplektas virštinkinių kištukinių lizdų su įžeminimo kontaktu montuoti ant sienos 230V, 16A : kištukinis lizdas IP44 -1 vnt.,	TS 3.1 : TS 3.6	kompl	2	Privaloma apsauga nuo vaikų
26.	Komplektas virštinkinių kištukinių lizdų su įžeminimo kontaktu montuoti ant sienos 400V, 16A : kištukinis lizdas IP44 -1 vnt.,	TS 3.1 : TS 3.6	kompl	2	Privaloma apsauga nuo vaikų
27.	Grindinė dėžutė 6 vietų komplekte su kištukinių lizdų	TS 3.1 : TS	kompl	15	Privaloma

031/16K-XX-TDP-E.SZ	LAPA	LAPŲ	LAIDA
	4	7	0

Pozicija, eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	su įžeminimo kontaktu montuoti grindyse 230V, 16A, IP44 : kištukinis lizdas IP20 -4 vnt.,	3.6			apsauga nuo vaikų
28.	Grandinė dėžutė 9 vietų komplekte su kištukinių lizdų su įžeminimo kontaktu montuoti grindyse 230V, 16A, IP44 : kištukinis lizdas IP20 -6 vnt.,	TS 3.1 : TS 3.6	kompl	1	Privaloma apsauga nuo vaikų
29.	Šviestuvai su kompaktine-liuminescencine lempa 2x26W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP44, montuojamas į lubas	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	115	
30.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 2x14W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP20, montuojamas į lubas	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	121	
31.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 4x14W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP20, montuojamas į lubas	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	757	
32.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 2x14W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP44, montuojamas į lubas	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	10	
33.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 2x35W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP44, montuojamas į lubas	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	33	
34.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 4x14W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP44, montuojamas į lubas	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	44	
35.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 2x14W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP20, 1h akumuliatoriumi, montuojamas į lubas	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	46	
36.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 4x14W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP20, 1h akumuliatoriumi, montuojamas į lubas	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	14	
37.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 1x28W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP20, , 1h akumuliatoriumi, montuojamas prie lubų/sienos	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	17	
38.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 2x35W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP20, , 1h akumuliatoriumi, montuojamas prie lubų/sienos	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	9	
39.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 2x14W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP44, , 1h akumuliatoriumi, montuojamas prie lubų/sienos	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	6	
40.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 2x35W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP44, , 1h akumuliatoriumi, montuojamas prie lubų/sienos	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	1	
41.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 1x28W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP20, montuojamas prie lubų/sienos	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	21	
42.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 2x14W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP20, montuojamas prie lubų/sienos	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	9	
43.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 1x35W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP20, montuojamas prie lubų/sienos lentos apšvietimui	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	41	
44.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 2x35W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP20, montuojamas prie lubų/sienos	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	32	
45.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 2x14W, su	TS 3.1 : TS	kompl.	38	

031/16K-XX-TDP-E.SZ	LAPA	LAPŲ	LAIDA
	5	7	0

Pozicija, eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	paleidimo ir kompensavimo įranga, IP44, montuojamas prie lubų/sienos	3.6			
46.	Šviestuvai su liuminescencine T5 lempa 2x35W, su paleidimo ir kompensavimo įranga, IP44, montuojamas prie lubų/sienos	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	68	
47.	Šviečianti evakuacinė rodyklė su LED lempomis, 230V, 3W, su akumuliatoriumi 3h, tvirtinama prie lubų	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	64	
48.	Skambutis mokyklai 100W, 230V	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	10	
49.	Šviestuvai su metalo lempa 230V, IP65 montuojamas ant lubų konstrukcijų, skirtas salių apšvietimui :	TS 3.1 : TS 3.6			
50.	150W		vnt.	6	
51.	Virštinkinis vieno klavišo jungiklis 230V, 16A, IP20	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	2	
52.	Virštinkinis vieno klavišo jungiklis 230V, 16A, IP44	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	28	
53.	Virštinkinis dviejų klavišų jungiklis 230V, 16A, IP20	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	1	
54.	Virštinkinis dviejų klavišų jungiklis 230V, 16A, IP44	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	5	
55.	Virštinkinis dvipolis perjungiklis 230V, 16A, IP44	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	6	
56.	Potinkinis vieno klavišo jungiklis 230V, 16A, IP20	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	73	
57.	Potinkinis vieno klavišo jungiklis 230V, 16A, IP44	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	6	
58.	Potinkinis dviejų klavišų jungiklis 230V, 16A, IP20	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	73	
59.	Potinkinis dvipolis perjungiklis 230V, 16A, IP20	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	6	
60.	Potinkinis vienpolis perjungiklis 230V, 16A, IP20	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	9	
61.	Potinkinis vienpolis perjungiklis 230V, 16A, IP44	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	2	
62.	Valdymo pultas komplekte su 9 valdymo mygtukais - „įjungimas“- „išjungimas“ ir lemputė, IP44	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	1	
63.	Valdymo pultas komplekte su 3 valdymo mygtukais - „įjungimas“- „išjungimas“ ir lemputė, IP44	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	1	
64.	Valdymo pultas komplekte su 1 valdymo mygtukais - „įjungimas“- „išjungimas“	TS 3.1 : TS 3.6	kompl.	1	
65.	Priešgaisrinė masė kabelio perėjimų per sienas sandarinimui	TS 2.1; TS 2.5	kg	100	
66.	Metalo gaminiai montavimui	TS 2.1; TS 2.5	kg	1600	

4.2. DARBŲ ŽINIARAŠTIS

1.	Privalomosios dokumentacijos parengimas	TS 3.2-3.4 TS 3.6-3.7	kompl.	1	
2.	Žiniaraštyje nurodytų įrenginių ir medžiagų komplektavimas, montavimas, derinimas, išbandymas, pristatymas į darbų vietą. Tame skaičiuje:	TS 3.2-3.4 TS 3.6-3.7	kompl.	1	
3.	Įžeminimo kontūro iki 10 Omų ir pereinamų kontaktų varžos matavimas.	TS 3.2-3.4 TS 3.6-3.7	kompl.	43	
4.	Tranšėjų iškasimas kabeliams pakloti	TS 3.2-3.4 TS 3.6-3.7			
	1-2 kabelių	TS 3.2-3.4 TS 3.6-3.7	m	10	
5.	Kabelių izoliacijos varžų matavimas	TS 3.2-3.4 TS 3.6-3.7	kompl.	1	

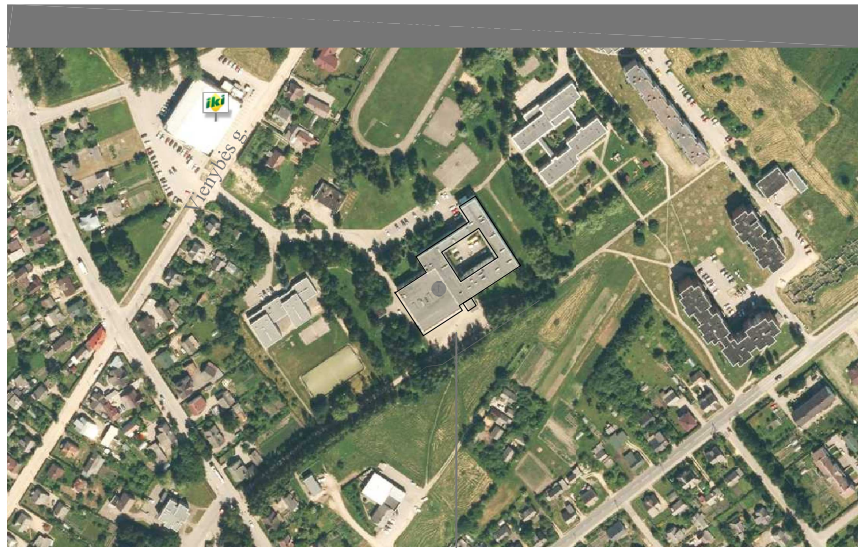
031/16K-XX-TDP-E.SZ	LAPA	LAPŲ	LAIDA
	6	7	0

Pozicija, eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
6.	Kabelių iki 1 kV įtampos fazavimas	TS 3.2-3.4 TS 3.6-3.7	kompl.	1	
7.	Esamos nenaudojamos elektros įrenginių demontavimas	TS 3.2-3.4 TS 3.6-3.7	kompl.	1	

Pastaba:

Žiniaraštis yra preliminarus . Rangovas privalo įvertinti savo nuožiūra medžiagas , kurios nenurodytos , bet yra privalomos sistemos ar elementų neprikaištinam veikimui

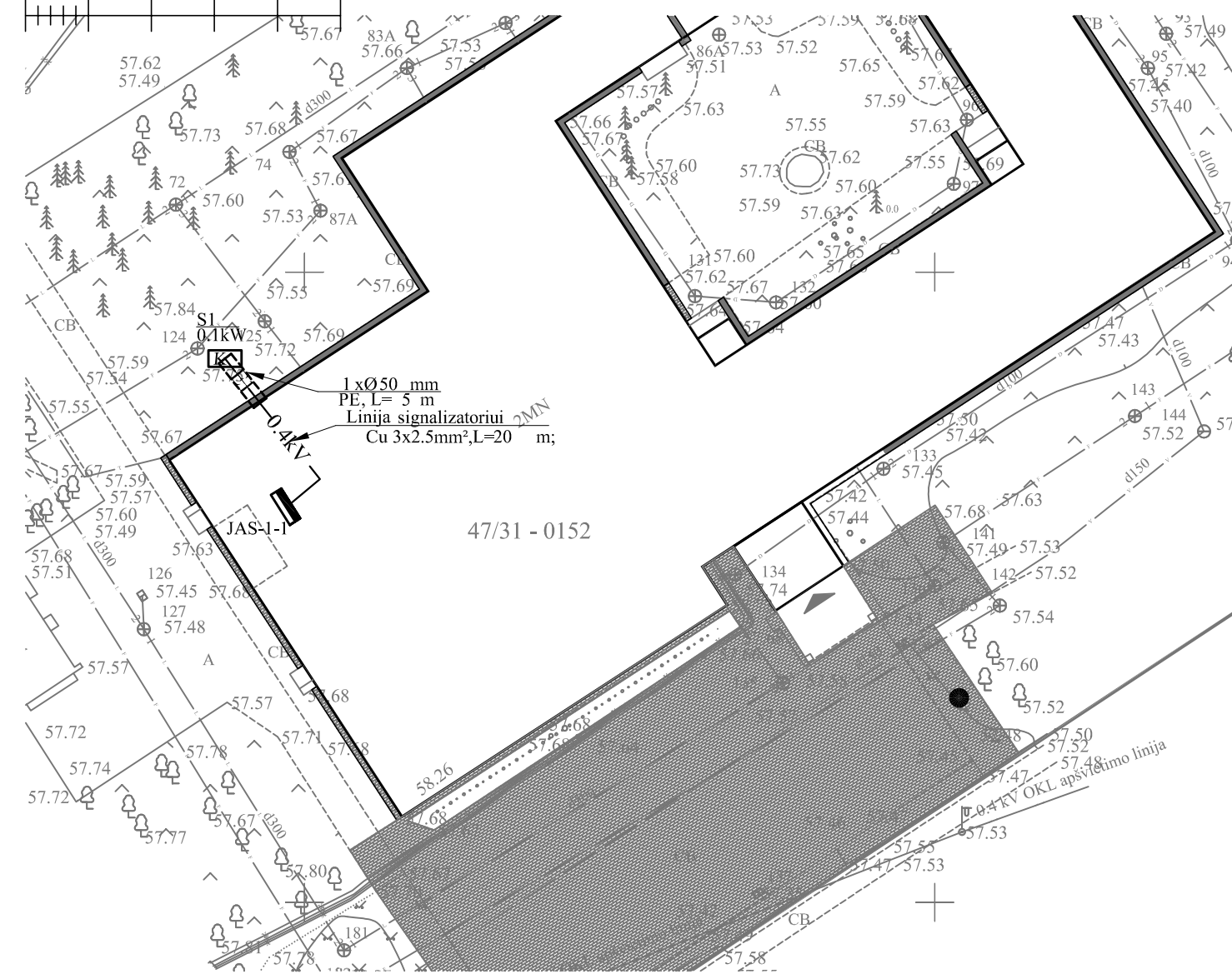
031/16K-XX-TDP-E.SZ	LAPA	LAPŲ	LAIDA
	7	7	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- nekilnojamojo turto registre įregistruoto sklypo ribos
- modernizuojamas mokslo paskirties pastatas
- pagrindinis įėjimas į pastatą
- įvažiavimas - išvažiavimas

Mastelis 1:500
0 5 10 15 20 25m



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Jėgos skydas
- Projekt. 0.4 kV X kabelinės linijos žemėje
- 0.4 kV Oro kabelių linija -OKL
- Projektuojamas vamzdis

PASTABOS:

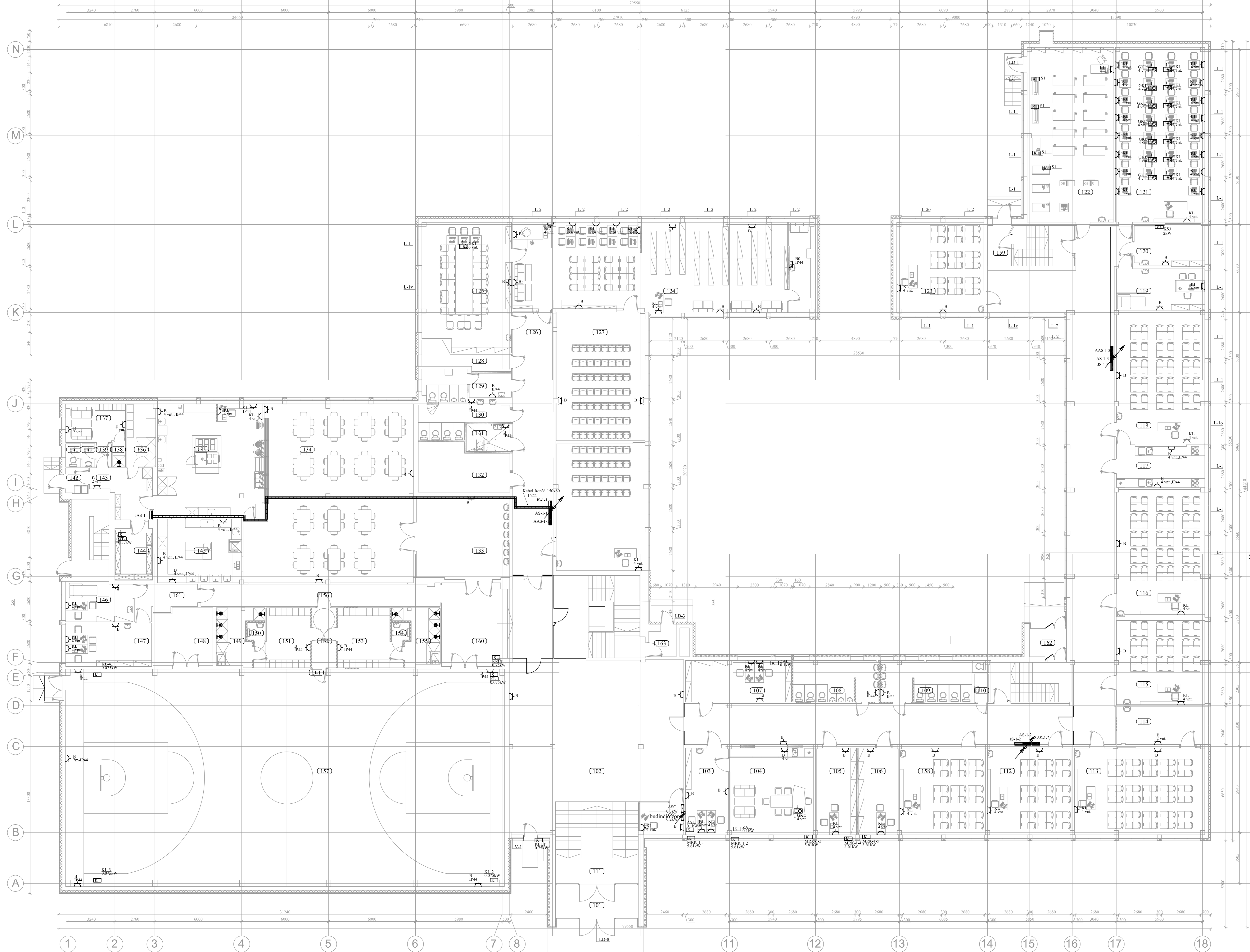
1. LINIJA NUMATYTA RIEBALŲ GAUDYKLEI PAGAL PATEIKTĄ UŽDUOTĮ.
4. PAKEITIMAI ATLIEKAMI DARBO PROJEKTE.

PROJ. DALIS	
PAVARDĖ	
PARAŠAS	
DATA	

0	2016.07.	STATYBOS LEIDIMUI.		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS.		
KVAL. PATV. DOK.NR			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 1929	PV.	Eglė Januškienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:
24138	PDV.	Darius Ramanauskas		JĖGOS TINKLŲ SKLYPO PLANAS
				LAIDA
				0
	STATYTOJAS:	DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
LT	Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija	031/16K-00-TDP-E.B- 1		LAPŲ
				1
				1

Mastelis: 1:100 5m

PIRMO AUKŠTO PLANAS



NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²	NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²
101	Tambūras	13.09	133	Holas	38.18
102	Koridorius	356.68	134	Valgykla	131.67
103	Raštinė	17.31	135	Virtuvė	55.48
104	Direktorius kabinetas	34.40	136	Sandėlis	8.68
105	Pavduotojas	16.44	137	Poilsio patalpa	10.27
106	Pavduotojas	16.50	138	Dušas	1.51
107	Buhalterija	20.88	139	Koridorius	1.70
108	San. mazgas (berniukų)	16.70	140	Šiužzas	1.41
109	San. mazgas (mergaičių)	18.69	141	Sanitarinis mazgas	1.46
110	Valytojos patalpa	2.02	142	Tambūras	2.44
111	Holas	14.69	143	Koridorius	11.44
112	Rusų kalbos klasė	36.59	144	Sandėlis	9.31
113	Dailės klasė	54.68	145	Virtuvė	27.38
114	Dailės paruošiamasis	16.27	146	Med. punktas	12.71
115	Rusų kalbos klasė	36.28	147	Mokytojų kambarys	18.43
116	Tikybės klasė	53.07	148	Pag. patalpa	15.92
117	Technologijų paruošiamasis	17.66	149	Dušai (mergaičių)	10.08
118	Mergaičių technologijų klasė	54.52	150	San. mazgas (mergaičių)	1.48
119	Psichologo kabinetas	17.46	151	Persirengimo pat. (mergaičių)	14.12
120	Technologijų paruošiamasis	13.49	152	Koridorius	6.84
121	Informatikos klasė	73.38	153	Persirengimo pat. (berniukų)	16.60
122	Berniukų technologijų klasė	72.58	154	San. mazgas (berniukų)	1.48
123	Vokičių kalbos klasė	38.05	155	Dušai (berniukų)	10.08
124	Biblioteka	115.81	156	Koridorius	25.78
125	Biblioteka (tylioji zona)	52.67	157	Sporto salė	453.42
126	Koridorius	50.82	158	Rusų kalbos klasė	35.66
127	Infocentras	109.54	159	Tambūras	4.22
128	Pag. patalpa	8.28	160	Holas	20.08
129	Sanitarinis mazgas (vyrų)	11.99	161	Koridorius	8.63
130	Sanitarinis mazgas (moterų)	12.33	162	Tambūras	5.30
131	WC (neigaliųjų)	5.71	163	Tambūras	3.71
132	Rūbinė	19.64			

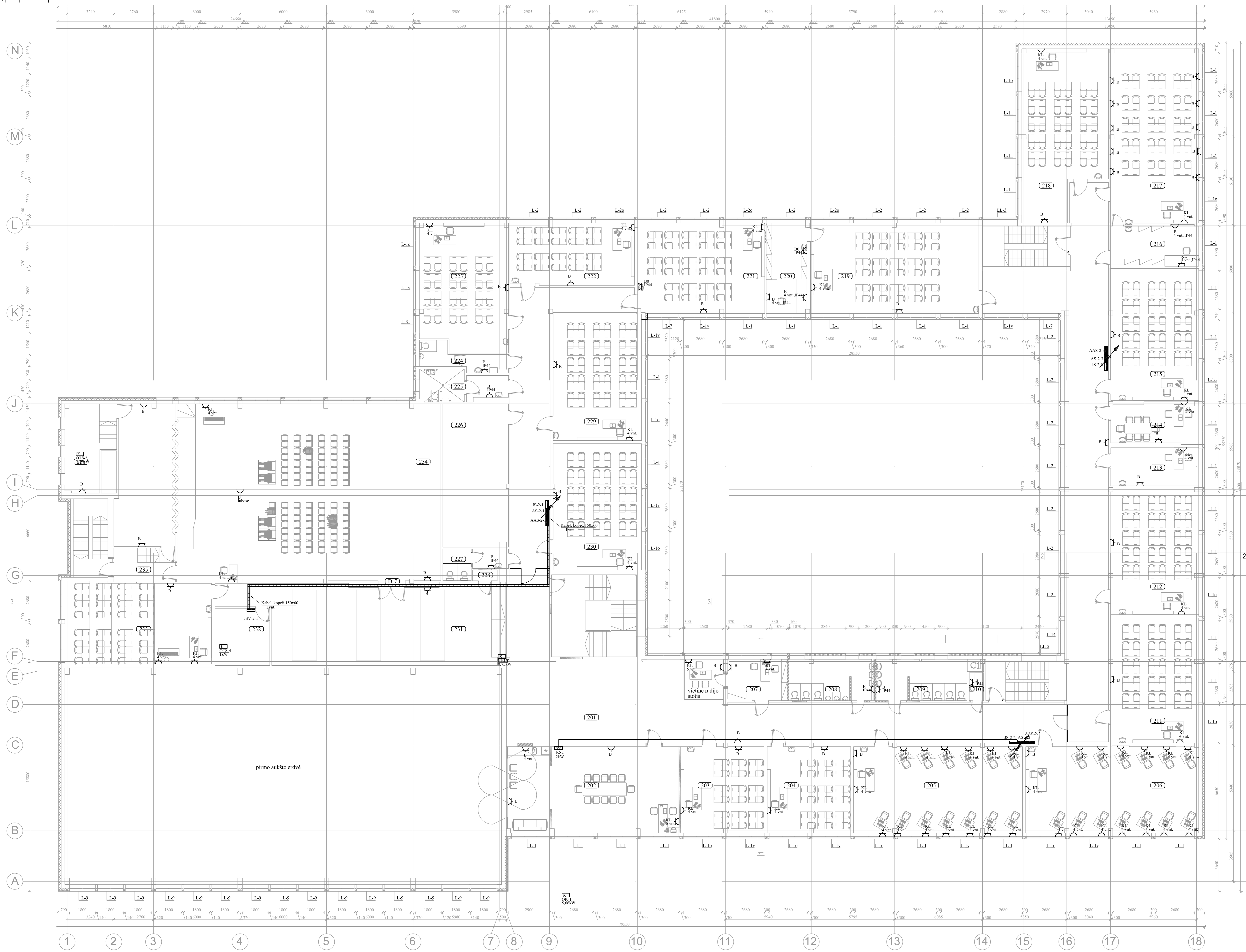
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Kitūkams lizdas 230V, penkinis.
- Kitūkams lizdas 400V, penkinis.
- Kitūkams lizdas 230V, vertininkis.
- Kitūkams lizdas 400V, vertininkis.
- Kitūkams lizdas grūdės dūžtas 230V.
- Ventiliatorius.
- Elektrinis įrenginys komplekte su valdymo skydžiu.
- Įreng. skydas.
- Įreng. skydas su 230 V ar 400 V kitūkams lizdas, vertininkis.
- Kabelinės kopelės.
- Kabelis išdėdimo iš stovo vieta.
- Kabelio pūkymo/išdėdimo stovo vieta.

PASTABOS:
 1- HORIZONTALIOSIOS INSTALACIJOS ZONOS PRASIDEDA 15 CM NULO LUBŲ BEI 15 IR 90 CM ATSTUMU NULO GRINDŲ VERTIKALIOSIOS INSTALACIJOS ZONOS PRASIDEDA 90 CM ATSTUMU NULO LANGŲ, DURŲ IR KITŲ ANGLŲ KRAŠTŲ IR 10 CM ATSTUMU NULO PATALPŲ KAMPŲ.
 2- ĮRNGINYS REKOMENDUOJAMA ĮRENGTI KLASIŠE IR BENDROJE PATALPOJE TAM ARBA 90 CM ATSTUMU NULO GRINDŲ.
 3- PATALPOJE NEBUDŲTAS SVIESTŲŲ GALINGUMAS, PAKABINDO AUKŠTIS IR APSAUGOS LAIŠPNIS, BEI APSVIETUMO NORMA. KL - KOMPJUTERINIAI O. B. BUITINIAI KISTUKINIAI IZOLIAI.
 4- PAKABINDA ATLIKAMI DARBŲ PROJEKTE.

Mastelis: 1:100
0 1 2 3 4 5m

ANTRO AUKŠTO PLANAS



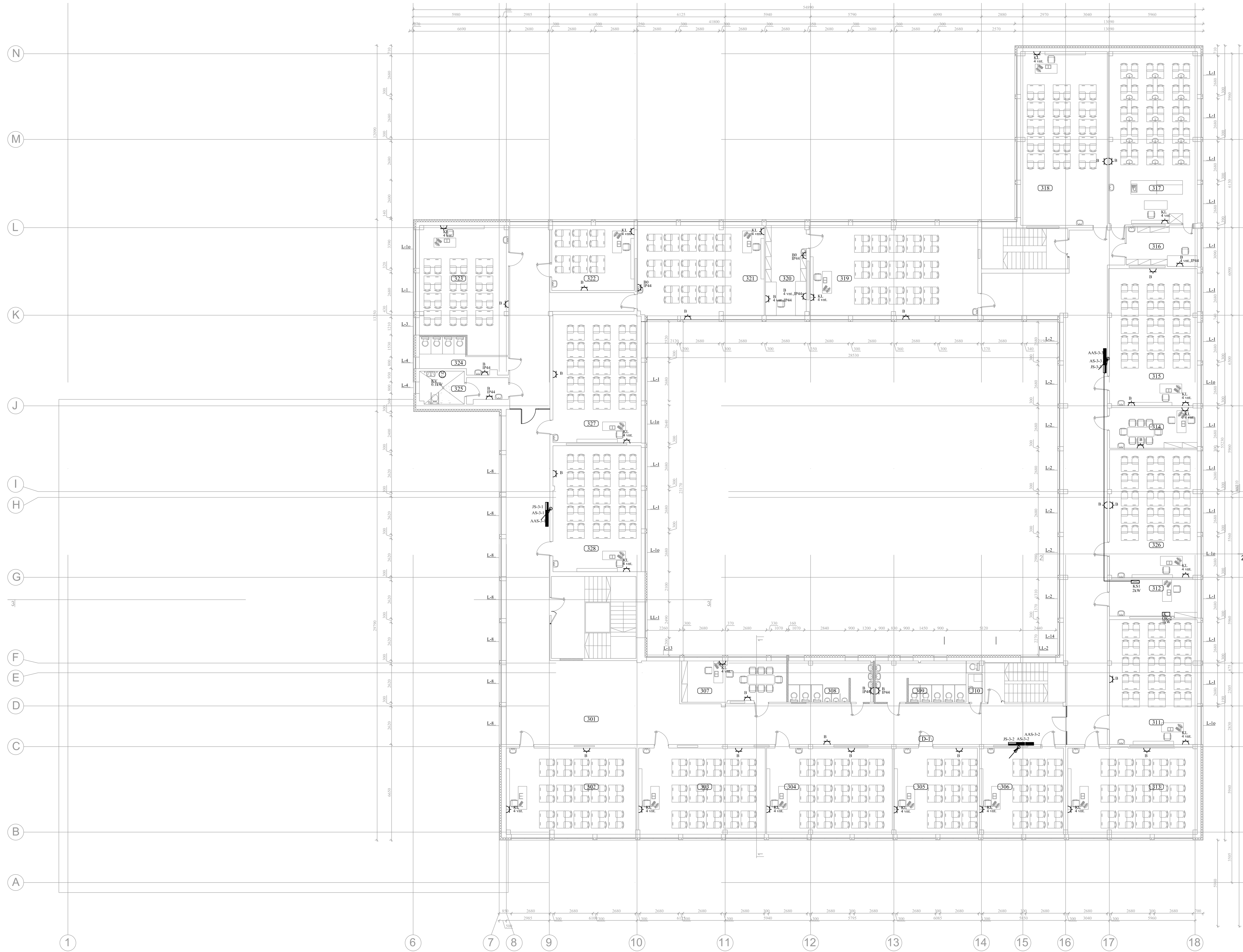
NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²	NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²
201	Koridorius	366.97	219	Biologijos klasė	73.72
202	Mokytojų kambarys	70.48	220	Biologijos paruošiamasis	19.42
203	Anglų kalbos klasė	34.51	221	Anglų kalbos klasė	53.78
204	Anglų kalbos klasė	35.28	222	Anglų kalbos klasė	38.59
205	Informatikos klasė	71.43	223	Matematikos klasė	52.54
206	Informatikos klasė	72.87	224	Sanitarinis mazgas (vyrai)	8.72
207	Pavduotojas su radijo zona	19.26	225	WC (neįgalųjų)	11.64
208	San. mazgas (berniukų)	16.70	226	Muziejus	43.58
209	San. mazgas (mergaičių)	18.69	227	Sanitarinis mazgas (moterų)	6.33
210	Valytojos patalpa	1.77	228	Pag. patalpa	1.30
211	Matematikos klasė	54.08	229	Ekonomikos klasė	53.86
212	Matematikos klasė	53.33	230	Matematikos klasė	53.86
213	Soc. darbuotojo kabinetas	17.52	231	Holas	95.48
214	Soc. darbuotojo kabinetas	15.93	232	Vent. kamera	13.72
215	Fizikos klasė	55.02	233	Muzikos klasė	58.52
216	Fizikos paruošiamasis	16.84	234	Salė	262.42
217	Fizikos klasė (laboratorinių)	73.85	235	Tambūras	7.30
218	Anglų kalbos klasė	64.10	236	Pag. patalpa	13.96

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Kitiškis lūpas 230V, pėtininkis
- Kitiškis lūpas 400V, pėtininkis
- Kitiškis lūpas 230V, vertininkis
- Kitiškis lūpas 400V, vertininkis
- Kitiškis lūpas grindinė dėžutė 230V
- Ventiliatorius
- Elektroninis įrenginys komplekte su valdymo skydu
- Įrenginys
- Įrenginys su 230 V ir 400 V kitiškiais lūpomis, vertininkis
- Kabelinės kopelės
- Kabelio išdėdymo vieta
- Kabelio pakeitimo įdėdymo vieta

PASTABOS:
 1. HORIZONTALIOSIOS INSTALIACIJOS ZONOS PRASIDEDA 15 CM Nuo LUBŲ, BEI 15 IR 90 CM ATSTUMU Nuo GRINDŲ. VERTIKALIOSIOS INSTALIACIJOS ZONOS PRASIDEDA 10 CM ATSTUMU Nuo LANGŲ, DURŲ IR KITU ANGU KRAŠTŲ IR 10 CM ATSTUMU Nuo PATALPŲ KAMPŲ.
 2. JEI NUTIKUS REKOMENDUOJAMA PIRMTI KLASES IR BENDROSE PATALPSE 15M ARBA 90 CM, O KITIŠKINIS LŪPAS- 30 IR 115 CM ATSTUMU Nuo GRINDŲ.
 3. PATALPŲ NIURDYTAS SVIESTUVŲ GALINGUMAS, PAKABINIMO AUKŠTIS IR APSAUGOS LAIPSNIS, BEI APSIŠTUMŲ NORMA, KL- KOMPJUTERINAI O. B. BŪTINAI KŪRYKINIŲ LEIDŲ.
 4. PAKABINTAI ATLIKAMI DARBŲ PROJEKTI.

TREČIO AUKŠTO PLANAS



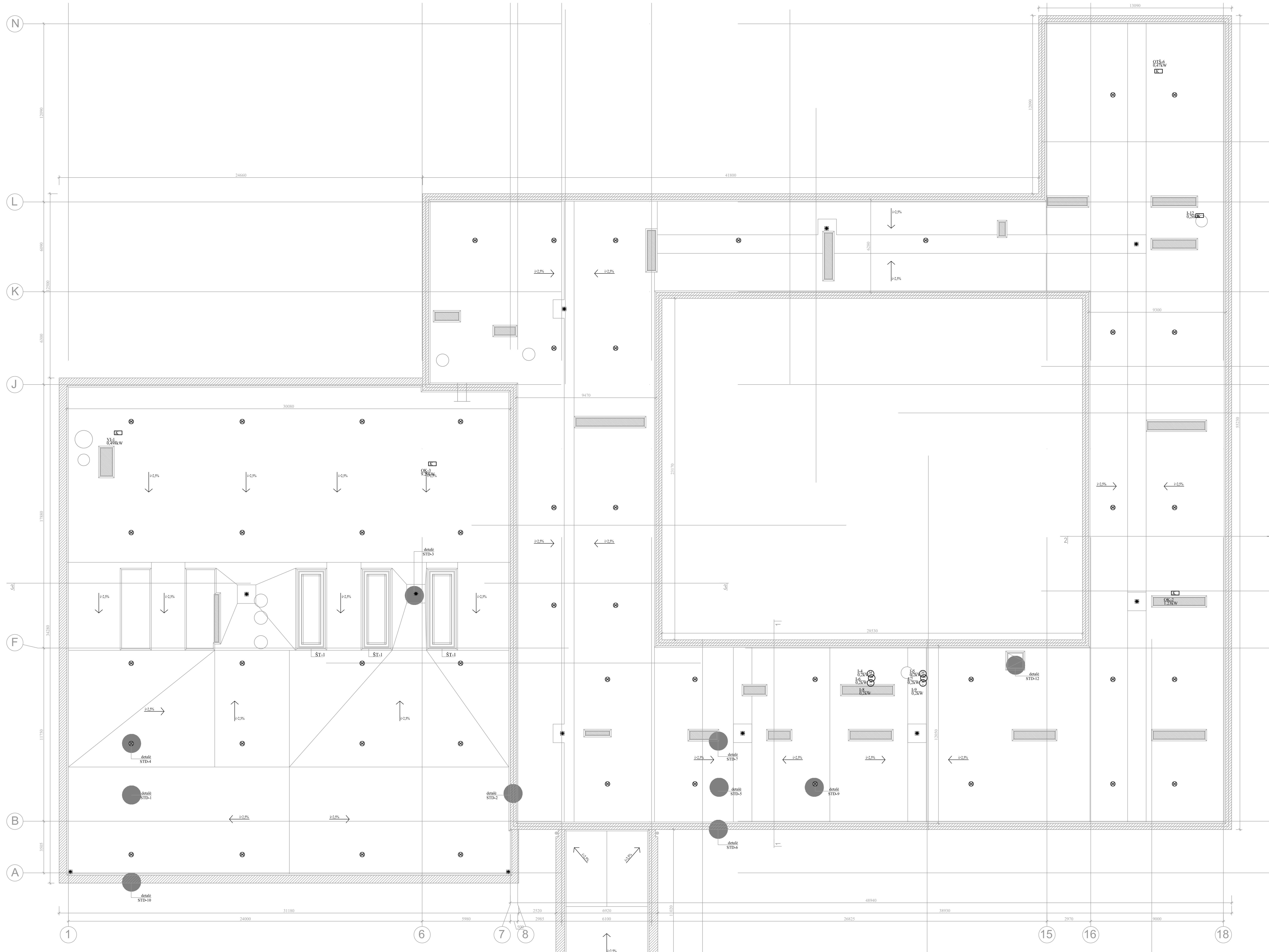
NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²	NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²
301	Koridorius	367.76	315	Chemijos klasė	55.11
302	Lietuvių kalbos klasė	54.73	316	Chemijos paruošiamasis	13.53
303	Lietuvių kalbos klasė	53.39	317	Chemijos klasė (laboratorinių)	73.96
304	Lietuvių kalbos klasė	53.22	318	Geografijos klasė	72.38
305	Anglų kalbos klasė	36.23	319	Biologijos klasė	73.82
306	Anglų kalbos klasė	34.89	320	Biologijos paruošiamasis	18.09
307	Pavaduotojas	24.69	321	Lietuvių kalbos klasė	54.35
308	San. mazgas (berniukų)	16.70	322	Anglų kalbos klasė	26.78
309	San. mazgas (mergaičių)	18.69	323	Lietuvių kalbos klasė	52.40
310	Valytojos patalpa	1.69	324	Sanitarinis mazgas (moterų)	9.35
311	Istorijos klasė	54.21	325	WC (neįgalųjų)	10.86
312	Serverinė	16.37	326	Istorijos klasė	54.98
313	Istorijos klasė	54.81	327	Lietuvių kalbos klasė	53.97
314	Metodinis kabinetas	17.47	328	Lietuvių kalbos klasė	54.20

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI













- Kėliminis liuzas 230V, potinkinis
- Kėliminis liuzas 400V, potinkinis
- Kėliminis liuzas 230V, vertininkinis
- Kėliminis liuzas 400V, vertininkinis
- Kėliminių liuzų grindinė dėžutė 230V
- Ventilatorius
- Elektrinis įrenginys komplekte su valdymo skydeliu
- Įrenginys su 230 V ir 400 V kėliminiais liuzais, vertininkinis
- Kabelinės kopėčios
- Kabelio tilidimo iš stovo vieta
- Kabelio palykimo/įdėdimo stovo vieta

PASTABOS:
 1. HORIZONTALIOSIOS INSTALACIJOS ZONOS PRASIEDA 15 CM NUO LUBŲ BEI 15 IR 90 CM ATSTUMU NUO GRINDŲ; VERTIKALIOSIOS INSTALACIJOS ZONOS PRASIEDA 10 CM ATSTUMU NUO LANGŲ, DURŲ IR KITŲ ANGIŲ KRASŲ; IR 10 CM ATSTUMU NUO PATALPŲ KAMPŲ.
 2. ĮRANGIŲ SĄSAYOS REKOMENDUOJAMA PATEICHTI LAISESE IR BENDROJE PATALPOJE 1,5M ARBA 90 CM, O KISTUKINIUS LIUZUS- 30 IR 115 CM ATSTUMU NUO GRINDŲ.
 3. PATALPOSE NUO BŪDŲ TIES SVIESTUŲ GALINGUMAS, PAKABINIMO AKSIS IR APSAUGOS LAPINIS, BEI APSIŠVIETIMO NORMA KL - KOMPIUTERINIAI, IR BILITINIAI KISTI KENIAI LEIDZAI.
 4. PAKETINIAI ATLEKAMI DARBŲ PROJEKTE.

STOGO PLANAS



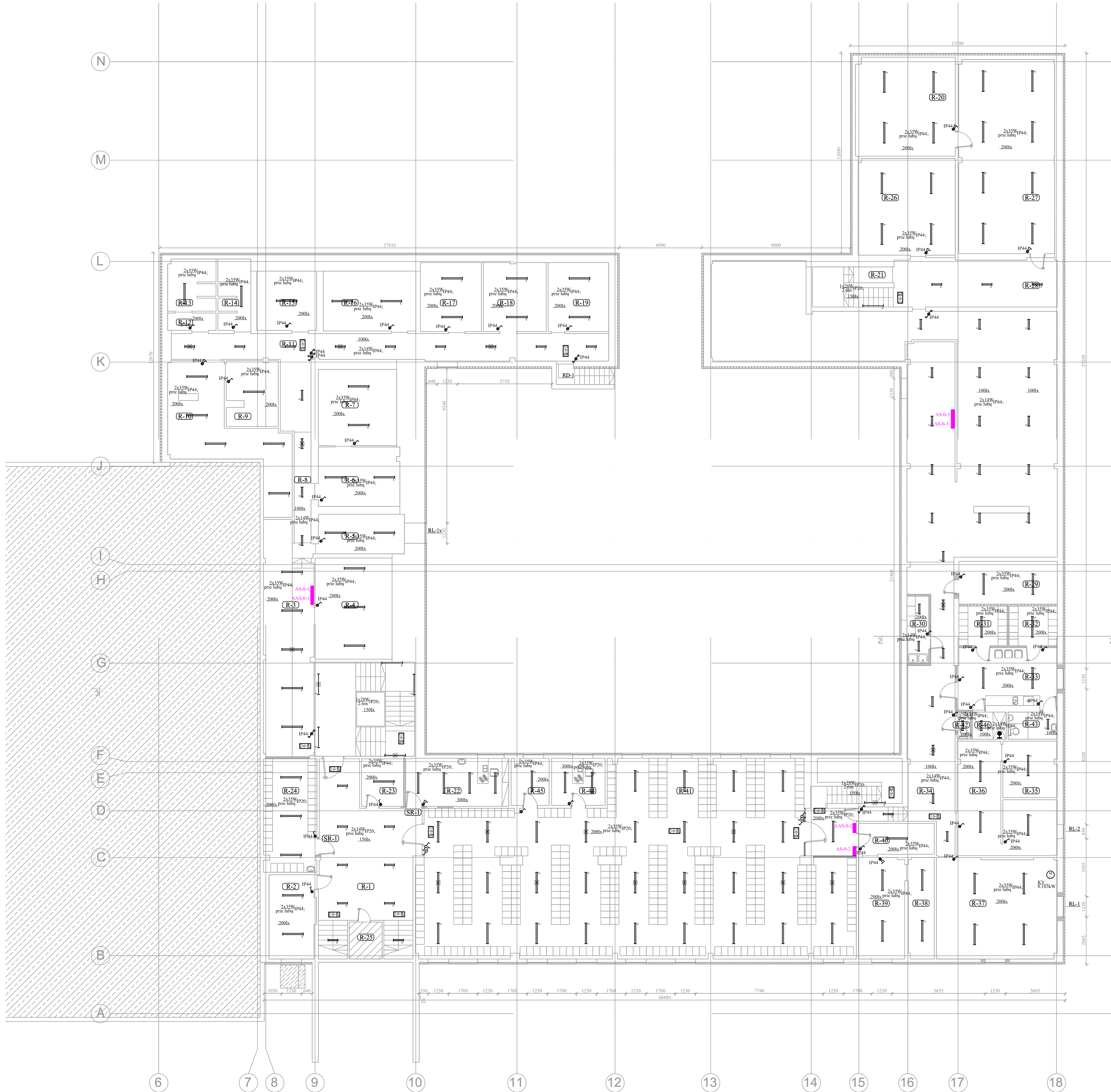
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

-  Kintamasis lizdas 230V, potinkinis
-  Kintamasis lizdas 400V, potinkinis
-  Kintamasis lizdas 230V, vertikalus
-  Kintamasis lizdas 400V, vertikalus
-  Kintamųjų lizdų grandinė detaliai 230V
-  Ventiliatorius
-  Elektrinis įrenginys komplekte su valdymo skydu
-  Įgpus skystas
-  Įgpus skystas su 230 V ir 400 V kintamaisiais lizdais, vertikalus
-  Kabelinės kopėtos
-  Kabelio išdėdymo iš stovo vieta
-  Kabelio pakeičimo/šalinimo stovo vieta

PAŠTAROS:
 1. HORIZONTALIOSIOS INSTALACIJOS ZONOS PRASIEDA 15 CM NUO LUBŲ (BEI 15 IR 90 CM ATSTUMU NUO GRINDŲ). VERTIKALIOSIOS INSTALACIJOS ZONOS PRASIEDA 10 CM ATSTUMU NUO LANGŲ, DURŲ IR KITŲ ANGI KRASŲ IR 30 CM ATSTUMU NUO PATALPŲ KAMPŲ.
 2. ĮUNGTIKŲ REKOMENDUOJAMA ĮRENGTI KLASESE IR BENDROSE PATALPŲSE 1.5M ARBA 90 CM, O KIRSTUKINIUS LIZDUS - 30 IR 115 CM ATSTUMU NUO GRINDŲ.
 3. PATALPŲSE NE RODYTAS SVIESTŲŲ GALINGUMAS, PAKABINIMO AUKŠTIS IR APSAUGOS LAIPSNE, BEI APSIŲTUMŲ NORMA. KL - KOMPUTERINIAI O. B. BŪTINIAI KISTUKINIAI LIZDAI.
 4. PAKETINIAI ATLIKAMŲ DARBŲ PROJEKTE.

Mastelis: 1:100
0 1 2 3 4 5m

RŪSIO PLANAS



NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²	NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²
R-1	Koridorius	45.10	R-24	Mokytojų rūbinė	22.11
R-2	El. skydinė	14.12	R-25	Sandėlis	4.48
R-3	Koridorius	39.67	R-26	Pag. patalpa	34.42
R-4	Sandėlis	27.96	R-27	Archyvas	67.56
R-5	Sandėlis	12.50	R-28	Koridorius	26.87
R-6	Sandėlis	17.67	R-29	Inventoriaus patalpa	15.43
R-7	Sandėlis	21.90	R-30	Valytojos patalpa	5.38
R-8	Sandėlis	6.76	R-31	Persirengimo patalpa	7.00
R-9	Sandėlis	12.07	R-32	Persirengimo patalpa	7.00
R-10	Sandėlis	35.82	R-33	Štuozas	21.90
R-11	Koridorius	50.11	R-34	Koridorius	226.68
R-12	Sandėlis	2.74	R-35	Sandėlis	11.27
R-13	Sandėlis	9.56	R-36	Remonto dirbtuvės	29.65
R-14	Sandėlis	7.84	R-37	Sandėlis	44.30
R-15	Sandėlis	13.21	R-38	Šiluminis mazgas	9.59
R-16	Sandėlis	20.33	R-39	Šiluminis mazgas	17.17
R-17	Sandėlis	15.32	R-40	Šiluminis mazgas	8.58
R-18	Sandėlis	15.81	R-41	Rūbinė	274.46
R-19	Sandėlis	15.34	R-42	San. mazgas (moterų)	1.30
R-20	Ventiliacijos patalpa	36.03	R-43	San. mazgas (vyrų)	4.85
R-21	Sandėlis	2.92	R-44	Kabinetas	9.39
R-22	Kabinetas	18.14	R-45	Inventoriaus patalpa	6.54
R-23	Inventoriaus patalpa	7.31	R-46	Dušas	3.34

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

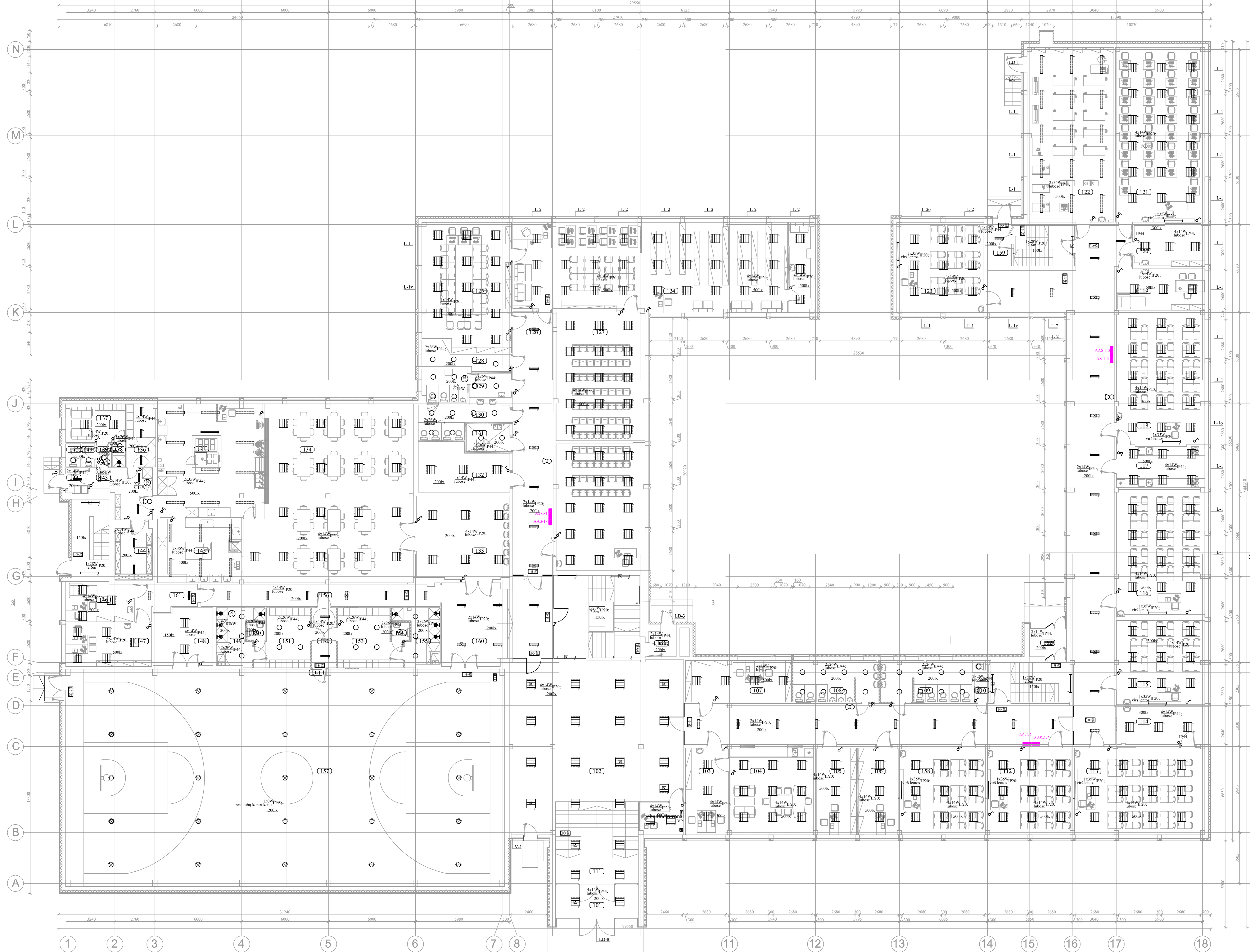
- Aptiecinio skydo
- Sienovės su kambarine linija 2, įskaitant
- Sienovės su kambarine linija 2, išskaitant
- Sienovės su kambarine linija 4, įskaitant
- Sienovės su kambarine linija 4, išskaitant
- Ventiliatorius
- Protektorius
- Vieno klavio potėkinis jungiklis
- Vieno klavio vertikalinis jungiklis
- Dvigubų klavio potėkinis jungiklis
- Dvigubų klavio vertikalinis jungiklis
- Perjungiklis valdomi iš dviejų vietų, potėkinis
- Perjungiklis valdomi iš dviejų vietų, vertikalinis
- Signalizatorius

PASTABOS:
 1. HORIZONTALIOSIOS INSTALACIJOS ZONOS PRASIEDA 15 CM NUIO LUBŲ IR/AR 15 CM NUIO ATSTUMU NUIO GRINDŲ. VERTIKALIOSIOS INSTALACIJOS ZONOS PRASIEDA 10 CM ATSTUMU NUIO LANGŲ, DURŲ IR KITŲ ANGIŲ KRAŠTŲ IR 10 CM ATSTUMU NUIO PATALPŲ KAMERŲ.
 2. JUNGTIKULIS REKOMENDUOJAMA ĮRANGTI KLASES IR BENDROSE PATALPŲSE 1.5M ARBA 90 CM, O KISTUKINIUS LIZDUS- 30 IR 115 CM ATSTUMU NUIO GRINDŲ.
 3. PATALPŲSE NURODYTAS ŠVIESTŲŲ GALINGUMAS, PAKABINIMO AUKŠTIS IR APSAUGOS LAIPSNIS, BEI APSIŠVIETUMO NORMA. KL - KOMPIUTERINIAI O, B- BUTINIAI KISTUKINIAI LIZDAI.
 4. PAKETINIAI ATLEIKAMI DARBŲ PROJEKTE.

0	2016.07.	STATYBOS LEIDIMUI.		
LAIŠKA	DATA	LAIŠKO STATUSAS, KUTIMŲ PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	0	STATYBŲ PROJEKTO PAVADINIMAS	STATYBŲ PROJEKTO PAVADINIMAS	LAIŠKA
7.1975		Mokėtojų parūpinimo pastate (Vilkauskio "Autros" gimnazijos) Vienybės ir 52. Vilkauskio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas	Mokėtojų parūpinimo pastate (Vilkauskio "Autros" gimnazijos) Vienybės ir 52. Vilkauskio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas	0
24114		Proj. Darbo Ramunskas	Proj. Darbo Ramunskas	
STATYTOJAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	APSIŠVIETIMO RŪMŲ AUKŠTŲ PLANAI	LAPAS LAPŲ
LT	Vilkauskio rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMOS	031/16K-01-TDP-E-B-3	1 4

PROJEKTAS	PAVADINIMAS	DATA

PIRMO AUKŠTO PLANAS



NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²	NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²
101	Tambūras	13.09	133	Holas	38.18
102	Koridorius	356.68	134	Valgykla	131.67
103	Raštinė	17.31	135	Virtuvė	55.48
104	Direktorius kabinetas	34.40	136	Sandėlis	8.68
105	Pavduotojas	16.44	137	Poilsio patalpa	10.27
106	Pavduotojas	16.50	138	Dušas	1.51
107	Buhalterija	20.88	139	Koridorius	1.70
108	San. mazgas (berniukų)	16.70	140	Šiužzas	1.41
109	San. mazgas (mergaičių)	18.69	141	Sanitarinis mazgas	1.46
110	Valytojos patalpa	2.02	142	Tambūras	2.44
111	Holas	14.69	143	Koridorius	11.44
112	Rusų kalbos klasė	36.59	144	Sandėlis	9.31
113	Dailės klasė	54.68	145	Virtuvė	27.38
114	Dailės paruošiamasis	16.27	146	Med. punktas	12.71
115	Rusų kalbos klasė	36.28	147	Mokytojų kambarys	18.43
116	Tikybės klasė	53.07	148	Pag. patalpa	15.92
117	Technologijų paruošiamasis	17.66	149	Dušai (mergaičių)	10.08
118	Mergaičių technologijų klasė	54.52	150	San. mazgas (mergaičių)	1.48
119	Psichologo kabinetas	17.46	151	Persirengimo pat. (mergaičių)	14.12
120	Technologijų paruošiamasis	13.49	152	Koridorius	6.84
121	Informatikos klasė	73.38	153	Persirengimo pat. (berniukų)	16.60
122	Berniukų technologijų klasė	72.58	154	San. mazgas (berniukų)	1.48
123	Vokičių kalbos klasė	38.05	155	Dušai (berniukų)	10.08
124	Biblioteka	115.81	156	Koridorius	25.78
125	Biblioteka (tylioji zona)	52.67	157	Sporto salė	453.42
126	Koridorius	50.82	158	Rusų kalbos klasė	35.66
127	Infocentras	109.54	159	Tambūras	4.22
128	Pag. patalpa	8.28	160	Holas	20.08
129	Sanitarinis mazgas (vyrų)	11.99	161	Koridorius	8.63
130	Sanitarinis mazgas (moterų)	12.33	162	Tambūras	5.30
131	WC (neįgalųjų)	5.71	163	Tambūras	3.71
132	Rūbinė	19.64			

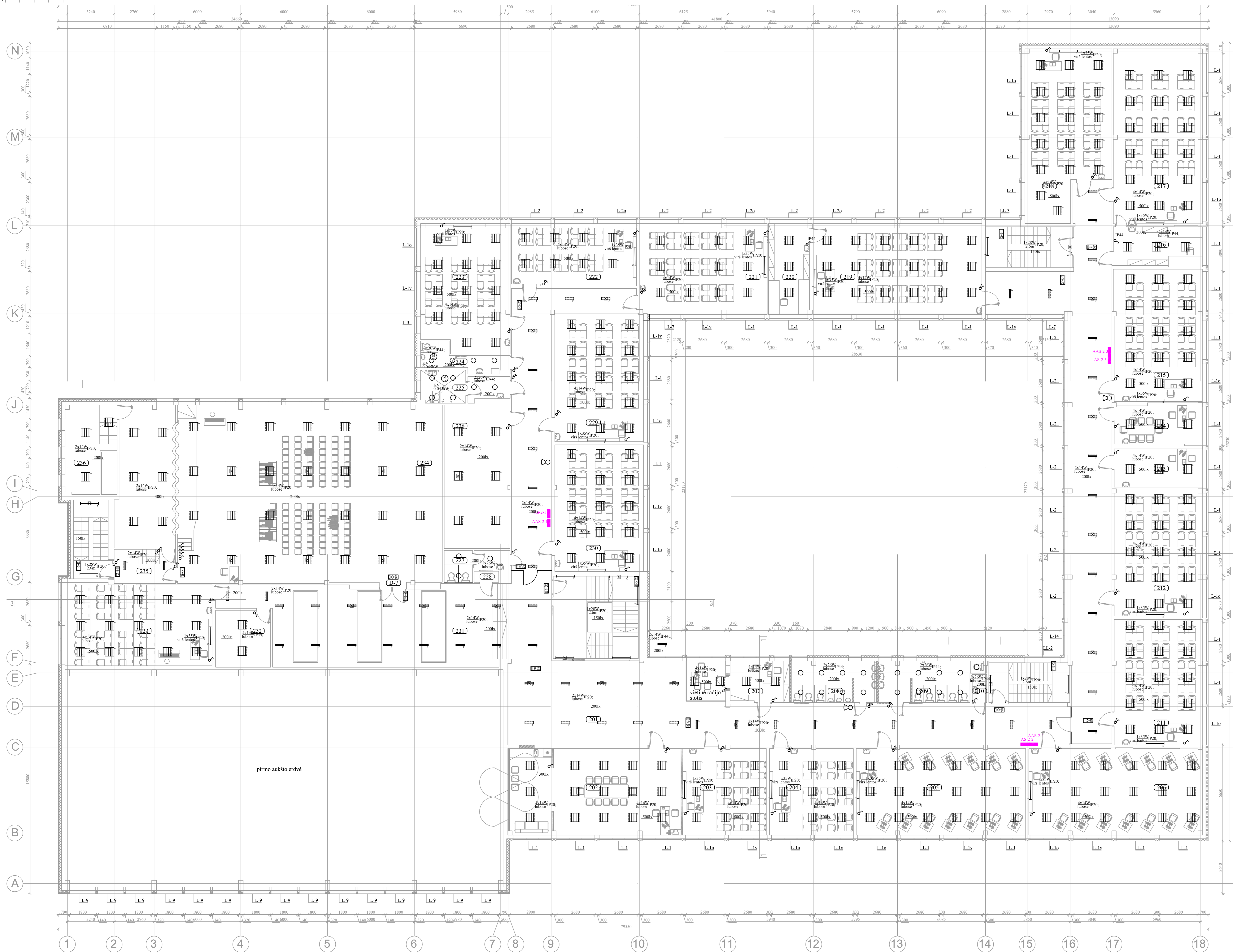
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Apiešviesimo dydis
- Švietimo su fluorescencinio lempomis 2, įdėjimas
- Švietimo su fluorescencinio lempomis 2, vietainis
- Švietimo su fluorescencinio lempomis 4, įdėjimas
- Švietimo su fluorescencinio lempomis 4, vietainis
- Ventilatorius
- Predektorius
- Vieno klavišo potėkinis jungiklis
- Vieno klavišo vertėtinis jungiklis
- Dvigubų klavišo potėkinis jungiklis
- Dvigubų klavišo vertėtinis jungiklis
- Perjungiklis valdomas iš dviejų vietų, potėkinis
- Perjungiklis valdomas iš dviejų vietų, vertėtinis
- Signalizatorius

PASTABOS:
 1. BIRŽIŲVILKIOSIOS INSTALACIJOS ZONOS PRASIEDA 15 CM NULO LUBŲ BEI 15 IR 90 CM ATSTUMU NULO GRINDŲ VERTIKALIOSIOS INSTALACIJOS ZONOS PRASIEDA 10 CM ATSTUMU NULO LANGŲ, DURŲ IR RUTŲ ANKŠ KRASŲ IR 10 CM ATSTUMU NULO PATALPŲ KAMPU.
 2. ĮENGTUKIS REKOMENDUOJAMA ĮENGTI KLASIŠKĖ IR BENDROUSE PATALPŲSE 1000x1000x90 CM ATSTUMU NULO GRINDŲ 30 IR 115 CM ATSTUMU NULO GRINDŲ.
 3. PATALPŲSE NUBUDINTAS SVYESTUŲ GALINGUMAS, PAKABINIMO AKIŠTIS IR APSAUGOS LAPŠNIS, BEI APSVĖSTUMO NOKRMA. KL - KOMPUTERINIAI GY. IR RUTINIAI KISTUKINIAI LEZDAI.
 4. PAKABINIMO AKIŠTIS DABRO PROJEKTE.

Mastelis: 1:100
0 1 2 3 4 5m

ANTRO AUKŠTO PLANAS



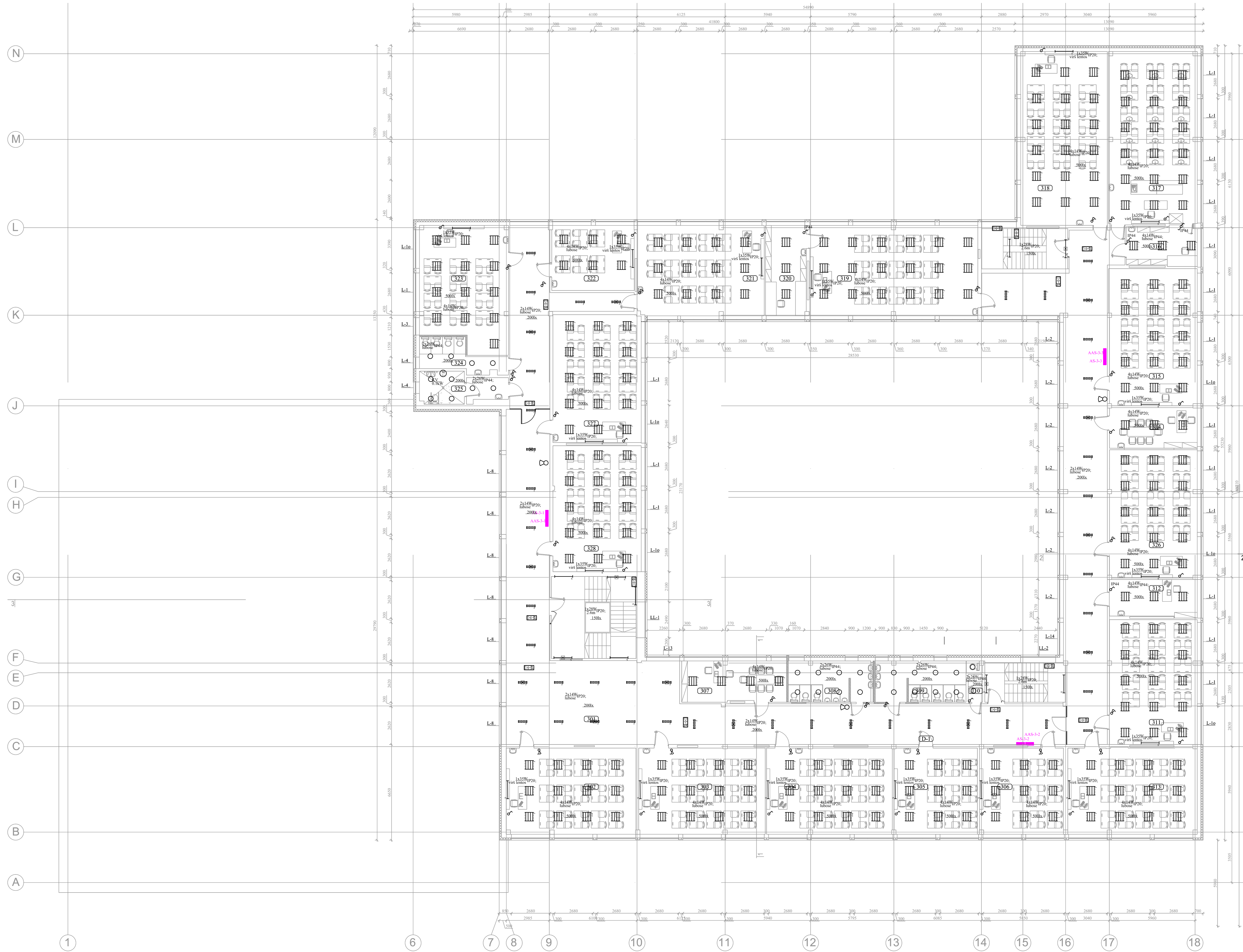
NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²	NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²
201	Koridorius	366.97	219	Biologijos klasė	73.72
202	Mokytojų kambarys	70.48	220	Biologijos paruošiamasis	19.42
203	Anglų kalbos klasė	34.51	221	Anglų kalbos klasė	53.78
204	Anglų kalbos klasė	35.28	222	Anglų kalbos klasė	38.59
205	Informatikos klasė	71.43	223	Matematikos klasė	52.54
206	Informatikos klasė	72.87	224	Sanitarinis mazgas (vyrų)	8.72
207	Pavduotojas su radijo zona	19.26	225	WC (neįgalųjų)	11.64
208	San. mazgas (berniukų)	16.70	226	Muziejus	43.58
209	San. mazgas (mergaičių)	18.69	227	Sanitarinis mazgas (moterų)	6.33
210	Valytojos patalpa	1.77	228	Pag. patalpa	1.30
211	Matematikos klasė	54.08	229	Ekonomikos klasė	53.86
212	Matematikos klasė	53.33	230	Matematikos klasė	53.86
213	Soc. darbuotojo kabinetas	17.52	231	Holas	95.48
214	Soc. darbuotojo kabinetas	15.93	232	Vent. kamera	13.72
215	Fizikos klasė	55.02	233	Muzikos klasė	58.52
216	Fizikos paruošiamasis	16.84	234	Salė	262.42
217	Fizikos klasė (laboratorinių)	73.85	235	Tambūras	7.30
218	Anglų kalbos klasė	64.10	236	Pag. patalpa	13.96

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Apšvietimo dydis
- Šviestuvai su biuromecanizmo lempomis 2, žiediniai
- Šviestuvai su biuromecanizmo lempomis 2, vertikalūs
- Šviestuvai su biuromecanizmo lempomis 4, žiediniai
- Šviestuvai su biuromecanizmo lempomis 4, vertikalūs
- Ventiliatoriai
- Proiektoriai
- Vieno klavišo vartiklinis jungiklis
- Vieno klavišo vartiklinis jungiklis
- Dvigubų klavišų vartiklinis jungiklis
- Dvigubų klavišų vartiklinis jungiklis
- Perjungiklis valdomas iš dviejų vietų, vartiklinis
- Perjungiklis valdomas iš dviejų vietų, vartiklinis
- Signalizatorius

PASTABOS:
1. HORIZONTALIOSIOS INSTALACIJOS ZONOS PRASIEDA 15 CM NULO LUBŲ BEI 15 IR 90 CM ATSTUMU NULO GRINDŲ VERTIKALIOSIOS INSTALACIJOS ZONOS PRASIEDA 10 CM ATSTUMU NULO LANGŲ, DURŲ IR KITŲ ANGI KRASTŲ IR 10 CM ATSTUMU NULO PATALPŲ KAMŲ.
2. JUNGIKLIUS REKOMENDUOJAMA ĮRENGTI KLASES IR BENDROSE PATALPOSE 1.5M AUKŠTUMU NULO O KISTIKŲ SU LEIŠIS 10 IR 115 CM ATSTUMU NULO GRINDŲ.
3. PATALPOSE NĖRODYTAS ŠVIESTUVŲ GALINGUMAS, PAKABIMŲ AUKŠTIS IR APSAUGOS LAIPSNIS, BEI APSVIETUMO NORMA. KL - KOMPIUTERINIAI O. B - BUITINIAI KISTIKŲ NALIZMAI.
4. PAKABIMŲ ATLEKAMŲ DABIO PROJEKTE.

TRĘČIO AUKŠTO PLANAS

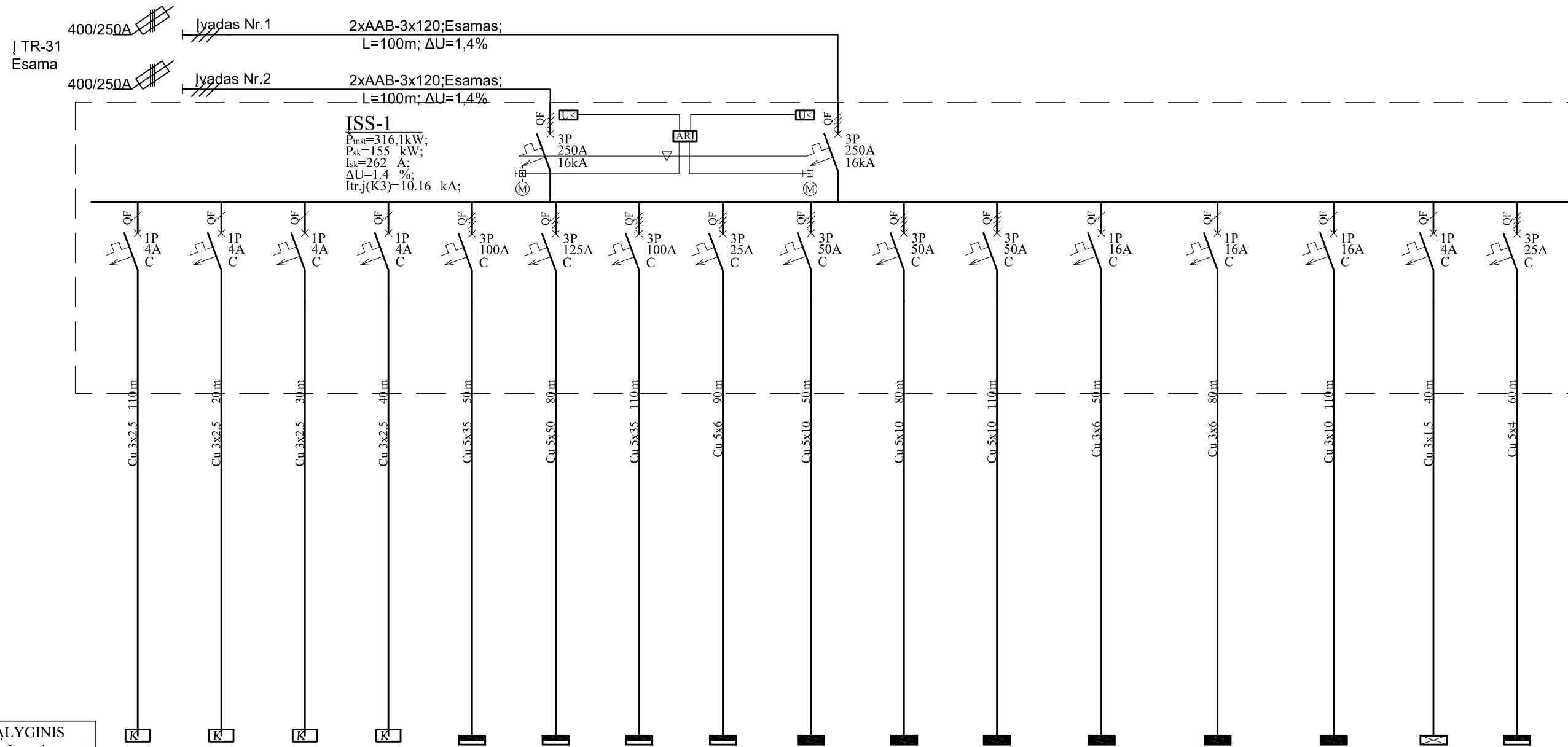


NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²	NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²
301	Koridorius	367.76	315	Chemijos klasė	55.11
302	Lietuvių kalbos klasė	54.73	316	Chemijos paruošiamasis	13.53
303	Lietuvių kalbos klasė	53.39	317	Chemijos klasė (laboratorinių)	73.96
304	Lietuvių kalbos klasė	53.22	318	Geografijos klasė	72.38
305	Anglų kalbos klasė	36.23	319	Biologijos klasė	73.82
306	Anglų kalbos klasė	34.89	320	Biologijos paruošiamasis	18.09
307	Pavduotojas	24.69	321	Lietuvių kalbos klasė	54.35
308	San. mazgas (berniukų)	16.70	322	Anglų kalbos klasė	26.78
309	San. mazgas (mergaičių)	18.69	323	Lietuvių kalbos klasė	52.40
310	Valytojos patalpa	1.69	324	Sanitarinis mazgas (moterų)	9.35
311	Istorijos klasė	54.21	325	WC (neįgalųjų)	10.86
312	Serverinė	16.37	326	Istorijos klasė	54.98
313	Istorijos klasė	54.81	327	Lietuvių kalbos klasė	53.97
314	Metodinis kabinetas	17.47	328	Lietuvių kalbos klasė	54.20

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Apieštinio skydas.
- Švietėjas su liuminescencinis lempomis 2, įėjimas
- Švietėjas su liuminescencinis lempomis 2, vėrinėms
- Švietėjas su liuminescencinis lempomis 4, įėjimas
- Švietėjas su liuminescencinis lempomis 4, vėrinėms
- Ventilatorius
- Protektorius
- Vieno klavišo potėkinis jungiklis
- Vieno klavišo vėrinėms jungiklis
- Dvigubų klavišo potėkinis jungiklis
- Dvigubų klavišo vėrinėms jungiklis
- Perjungiklis valdomas iš dvigubų vieno potėkinio
- Perjungiklis valdomas iš dvigubų vieno vėrinėms
- Signalizatorius

PASTABOS:
 1. HORIZONTALIOSIOS INSTALACIJOS ZONOS PRASIDEDA 15 CM NUO LUBŲ, BEI 15 IR 90 CM ATSTUMU NUO GRINDŲ, VERTIKALIOSIOS INSTALACIJOS ZONOS PRASIDEDA 10 CM ATSTUMU NUO LANGŲ, DURŲ IR KITŲ ANGLŲ KRAŠTŲ IR 10 CM ATSTUMU NUO PATALPŲ KAMPŲ.
 2. RENGINYS REKOMENDUOJAMA BŪVINTI KLASĖSE IR BENDROJOSE PATALPSE, ESANČIOJE 90 CM O KASTUKINIS LAIZDUS, 30 IR 115 CM ATSTUMU NUO GRINDŲ.
 3. PATALPŲ NURODYTAS ŠVIETIŠVŲ GALINGUMAS, PARABINAMO AUKŠTIS IR APVALGOS LAIŠNĖS, BEI APVIETUMŲ NUBRŪŽA, KĖ - KOMPIUTERINIAI O, B - BUITINIAI KESTUJINIAI LAIZDAI.
 4. PAKETINIAI ATLEKIAMO DARBO PROJEKTE.



Sujungimo linija

ELEKTROS IMTUVAS	SĄLYGINIS PAŽYMĖJIMAS PLANE																
	Nr. PLANE	KELT	KELT	KELT	KELT	JS-1-1...JS-3-1	JS-0-1...JS-3-2	JS-1-3...JS-3-3	JAS-1-1	AS-0-1...AS-0-3	AS-0-2...AS-3-2	AS-0-3...AS-3-3	AAS-0-1...AAS-3-1	AAS-0-2...AAS-3-2	AAS-0-3...AAS-3-3	ASC	JSM-0-1
	P _{sk} [kW]	0,75	0,75	0,75	0,75	48	60	56	9	25	22	22	2,976	2,976	2,976	0,3	9
	I _{sk} [A]	1,7	1,7	1,7	1,7	82	102	95	16	42	38	38	12,94	12,94	12,94	1,3	16
	ΔU [%]					2,2	2,82	3,45	3,71	2,79	3,36	4,10	3,02	3,99	3,53		2,88
MECHANIZMO PAVADINIMAS	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Jėgos skydai	Jėgos skydai	Jėgos skydai	Jėgos skydas	Apšvietimo skydai	Apšvietimo skydai	Apšvietimo skydai	Avarinio apšvietimo skydai	Avarinio apšvietimo skydai	Avarinio apšvietimo skydai	Apsaugos centralė	Jėgos skydas	
					(vieno stovo)	(vieno stovo)	(vieno stovo)										

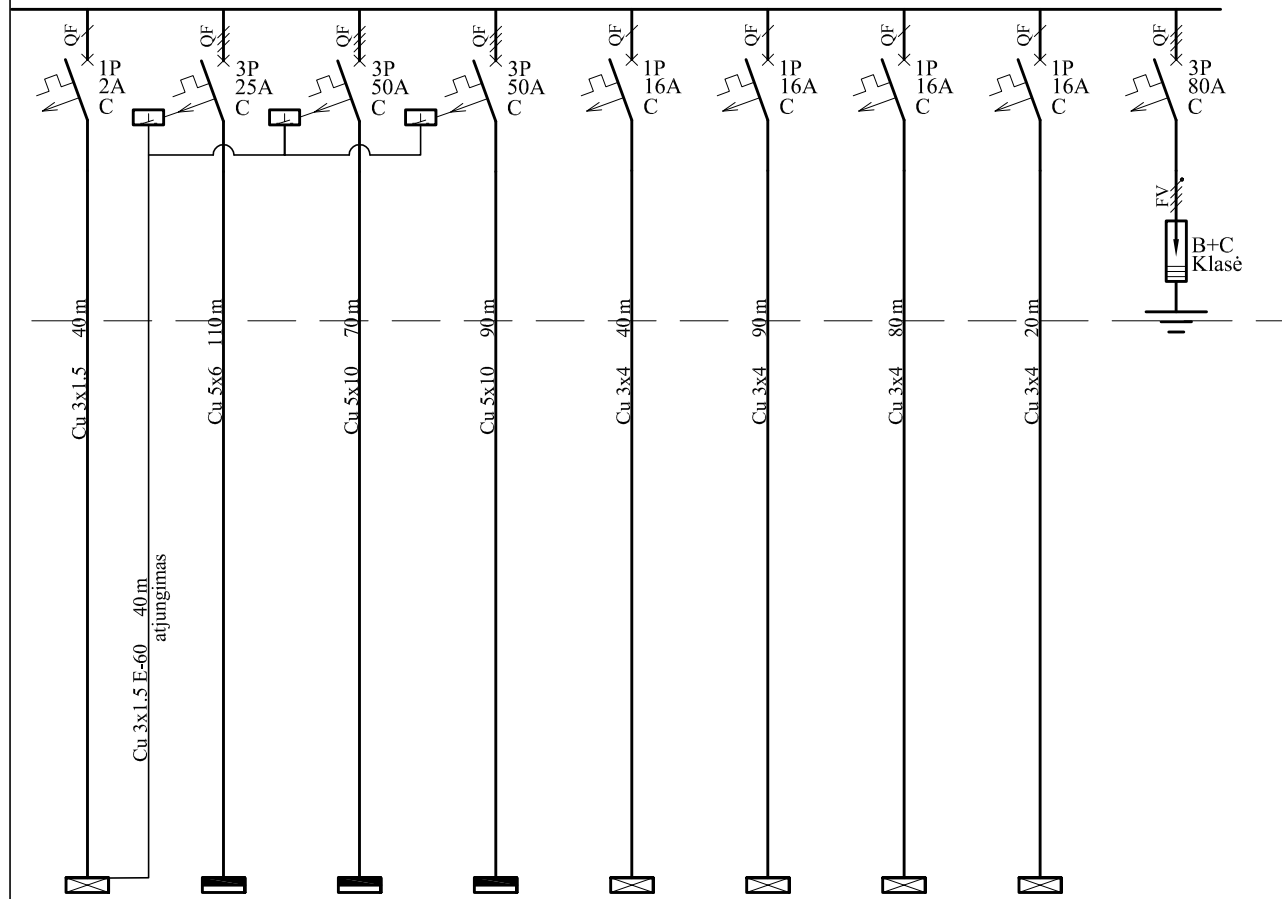
0	2016.07.	STATYBOS LEIDIMUI.
LAIDA	DATA	LAIIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS.
KVAL. PATV. DOK.NR		
A 1929	PV.	Eglė Januškienė
24138	PDV.	Darius Ramanauskas
STATYTOJAS:	Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija	
DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Mokslų paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
DOKUMENTO ŽYMUO:	031/16K-01-TDP-E.B-4	
LAPAS	LAPŲ	
1	2	

PASTABOS:

- KABELIŲ ILGIAI DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMI.
- AUTOMATINIŲ JUNGIKLIŲ VARDINĖS SROVĖS BEI CHARAKTERISTIKOS DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMOS ATSIŽVELGIANT Į KONKRETAUS ĮRENGINIO PARAMETRUS.





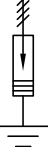

PROJ. DALIS	DATA
PARAŠAS	
PAVARDĖ	

Sujungimo linija



GSC	JSV-0-1	JSV-0-2	JSV-2-1	KS1	KS2	KS3	KS4	
0,87	10	18	16	2	2	2	2	
0,87	17	32	17	8,8	8,8	8,8	8,8	
	3,42	2,71	3					
Gaisrinė centralė	Jėgos skydas	Jėgos skydas	Jėgos skydas	Kompiuter. spinta	Kompiuter. spinta	Kompiuter. spinta	Kompiuter. spinta	Viršįtampių ribotuvai

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

-  Automatinis jungiklis su elektromagnetine ir šilumine atkabomis
-  Įtampos kontrolė
-  Nepriklausomas atkabiklis automatiniam jungikliui
-  Automatinis jungiklis su elektrine pavara
-  Viršįtampių ribotuvai
-  Automatinio rezervo įjungimo įrenginys

PASTABOS:

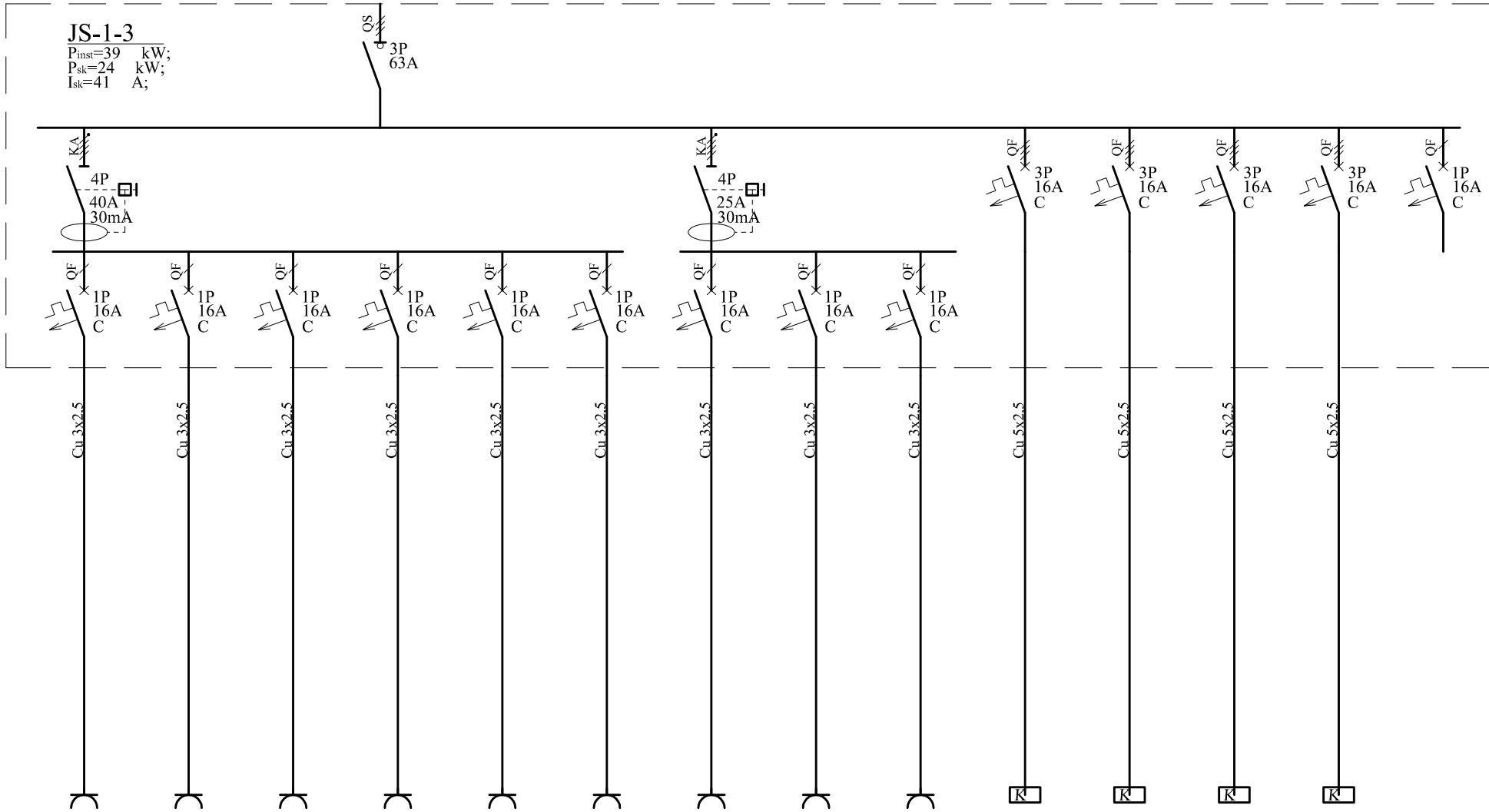
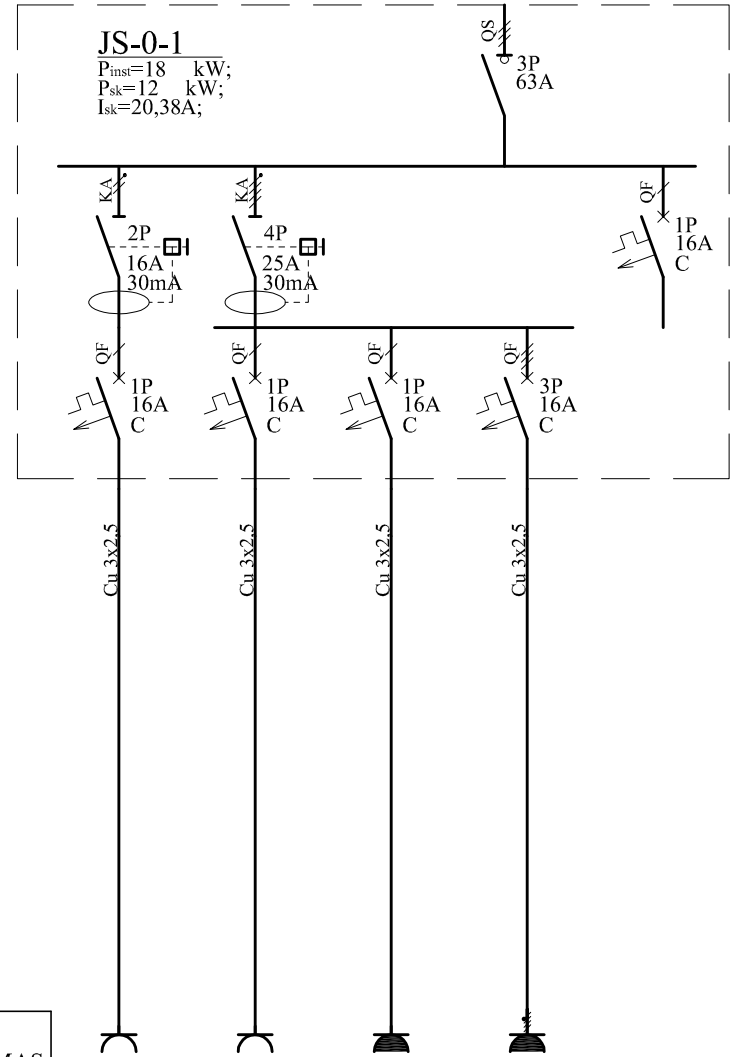
- KABELIŲ ILGIAI DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMI.
- AUTOMATINIŲ JUNGIKLIŲ VARDINĖS SROVĖS BEI CHARAKTERISTIKOS DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMOS ATSIŽVELGIANT Į KONKRETAUS ĮRENGINIO PARAMETRUS.

PASTABOS:

- KABELIŲ ILGIAI DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMI.
- AUTOMATINIŲ JUNGIKLIŲ VARDINĖS SROVĖS BEI CHARAKTERISTIKOS DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMOS ATSIŽVELGIANT Į KONKRETAUS ĮRENGINIO PARAMETRUS.

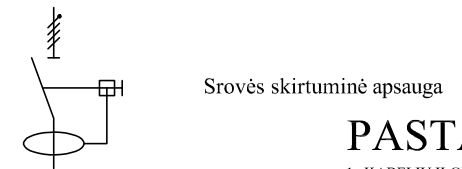
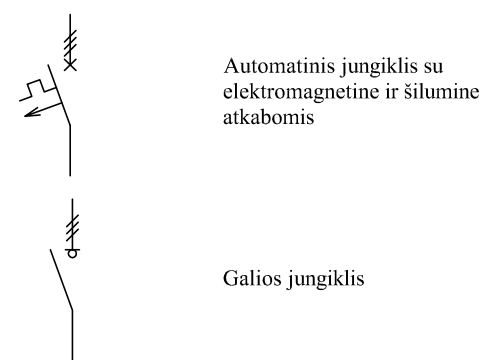
031/16K-01-TDP-E.B-4

Lapas	Lapų	Laida
2	2	0



ELEKTROS IMTUVAS	SĄLYGINIS PAŽYMĖJIMAS PLANE																			
	Nr. PLANE	KL	B	B	B		KL arba GKL	KL arba GKL	KL arba GKL	KL arba GKL	KL arba GKL	KL	B	B	B	S1	S1	S1	S1	
	Psk [kW]	3	3	3	9			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
I _{sk} [A]	16	16	16	16			16	16	16	16	16	16	16	16	16	5,09	5,09	5,09	5,09	
MECHANIZMO PAVADINIMAS	KL kištukiniai lizdai	B kištukiniai lizdai	B kištukiniai lizdai	B kištukiniai lizdai	Rezervas		KL kištukiniai lizdai	KL kištukiniai lizdai	KL kištukiniai lizdai	KL kištukiniai lizdai	KL kištukiniai lizdai	KL kištukiniai lizdai	B kištukiniai lizdai	B kištukiniai lizdai	B kištukiniai lizdai	Staklės	Staklės	Staklės	Staklės	Rezervas

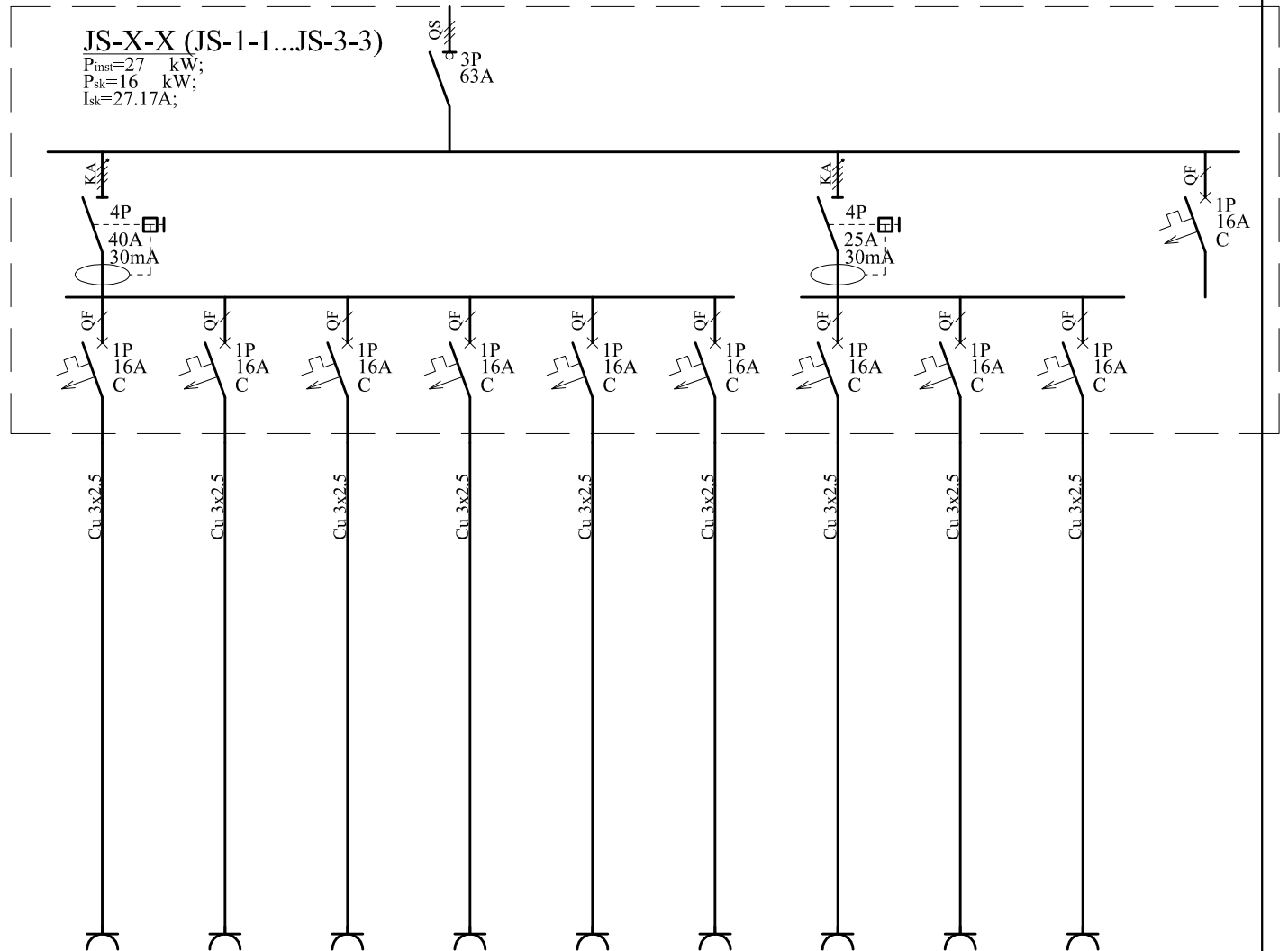
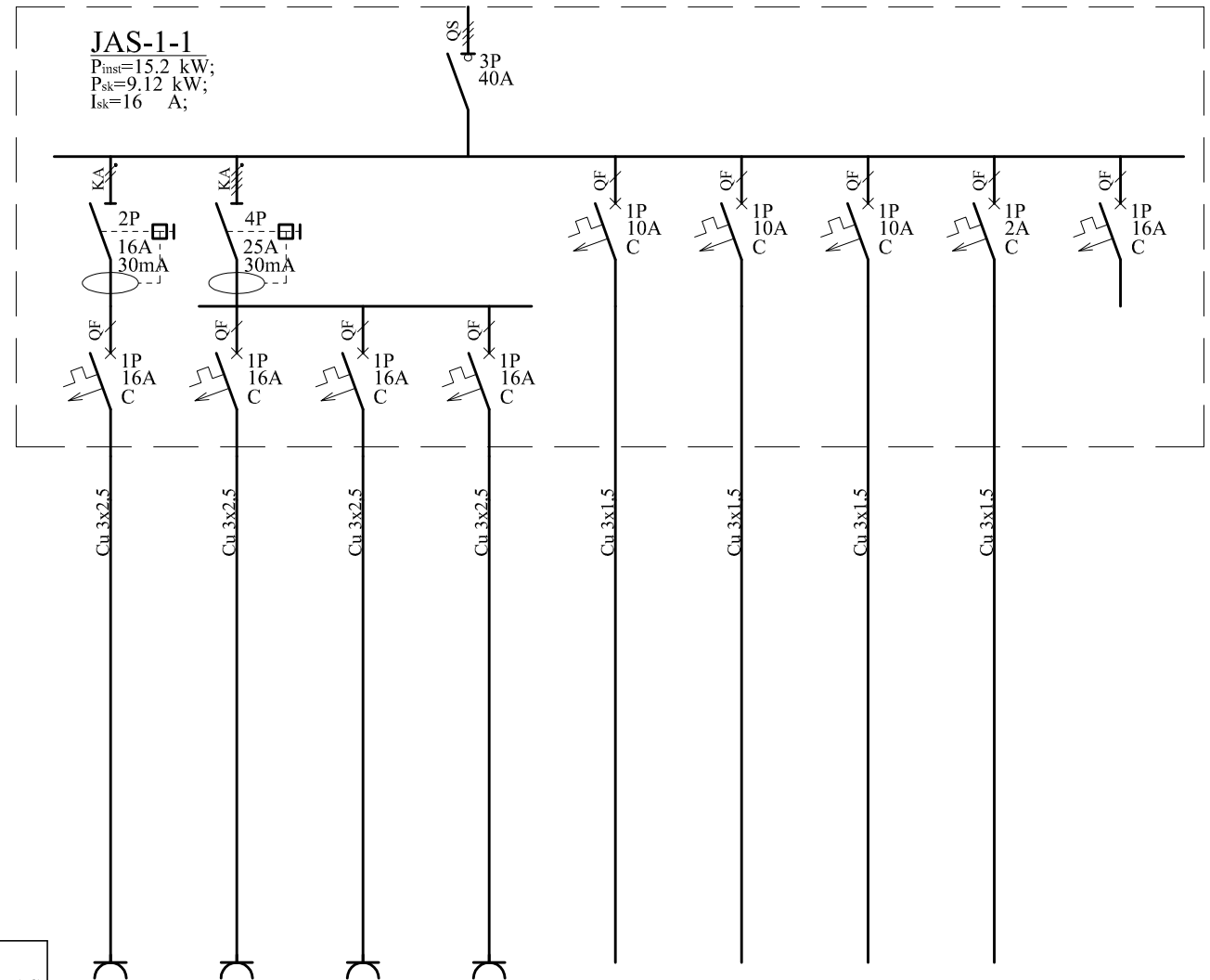
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



PASTABOS:

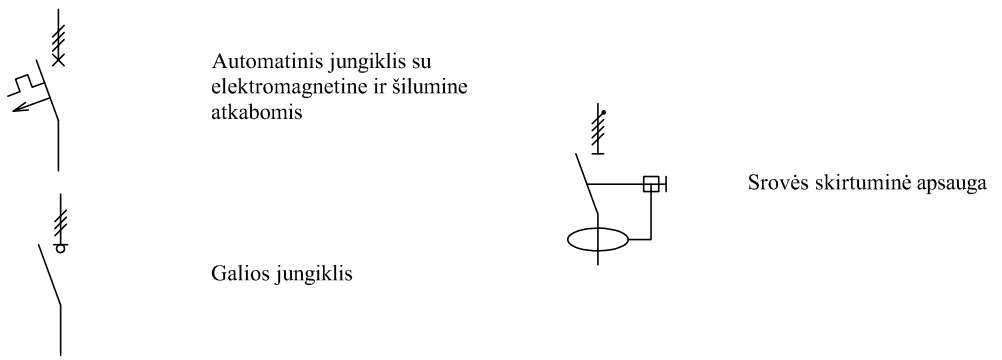
- KABELIŲ ILGIAI DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMI.
- AUTOMATINIŲ JUNGIKLIŲ VARDINĖS SROVĖS BEI CHARAKTERISTIKOS DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMOS ATSIŽVELGIANT Į KONKRETAUS ĮRENGINIO PARAMETRUS.

0	2016.07.	STATYBOS LEIDIMUI.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS.	
KVAL. PATV. DOK.NR	 UAB „Verslo bitė“ Vokiečių g. 39, LT-45263 Kaunas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslų paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 1929	PV.	Eglė Januškienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS:
24138	PDV.	Darius Ramanuskas	Jėgos ir apšvietimo skydai
LT	STATYTOJAS:	Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO:
			031/16K-01-TDP-E.B-5
			LAPAS LAPŲ
			1 7



ELEKTROS IMTUVAS	SĄLYGINIS PAŽYMĖJIMAS PLANE										SĄLYGINIS PAŽYMĖJIMAS PLANE									
	Nr. PLANE	KL	B	B	B						KL arba GKL	KL arba GKL	KL arba GKL	KL arba GKL	KL arba GKL	KL	B	B	B	
	P _{sk} [kW]	3	3	3	3	0,516	1,26	1,4				3	3	3	3	3	3	3	3	3
I _{sk} [A]	16	16	16	16	2,24	5,47	6,01				16	16	16	16	16	16	16	16	16	
MECHANIZMO PAVADINIMAS	KL kištukiniai lizdai	B kištukiniai lizdai	B kištukiniai lizdai	B kištukiniai lizdai	Apšvietimas pat.	Apšvietimas pat.	Apšvietimas pat.	Skambutis pat.	Rezervas		KL kištukiniai lizdai	KL kištukiniai lizdai	KL kištukiniai lizdai	KL kištukiniai lizdai	KL kištukiniai lizdai	KL kištukiniai lizdai	B kištukiniai lizdai	B kištukiniai lizdai	B kištukiniai lizdai	Rezervas

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

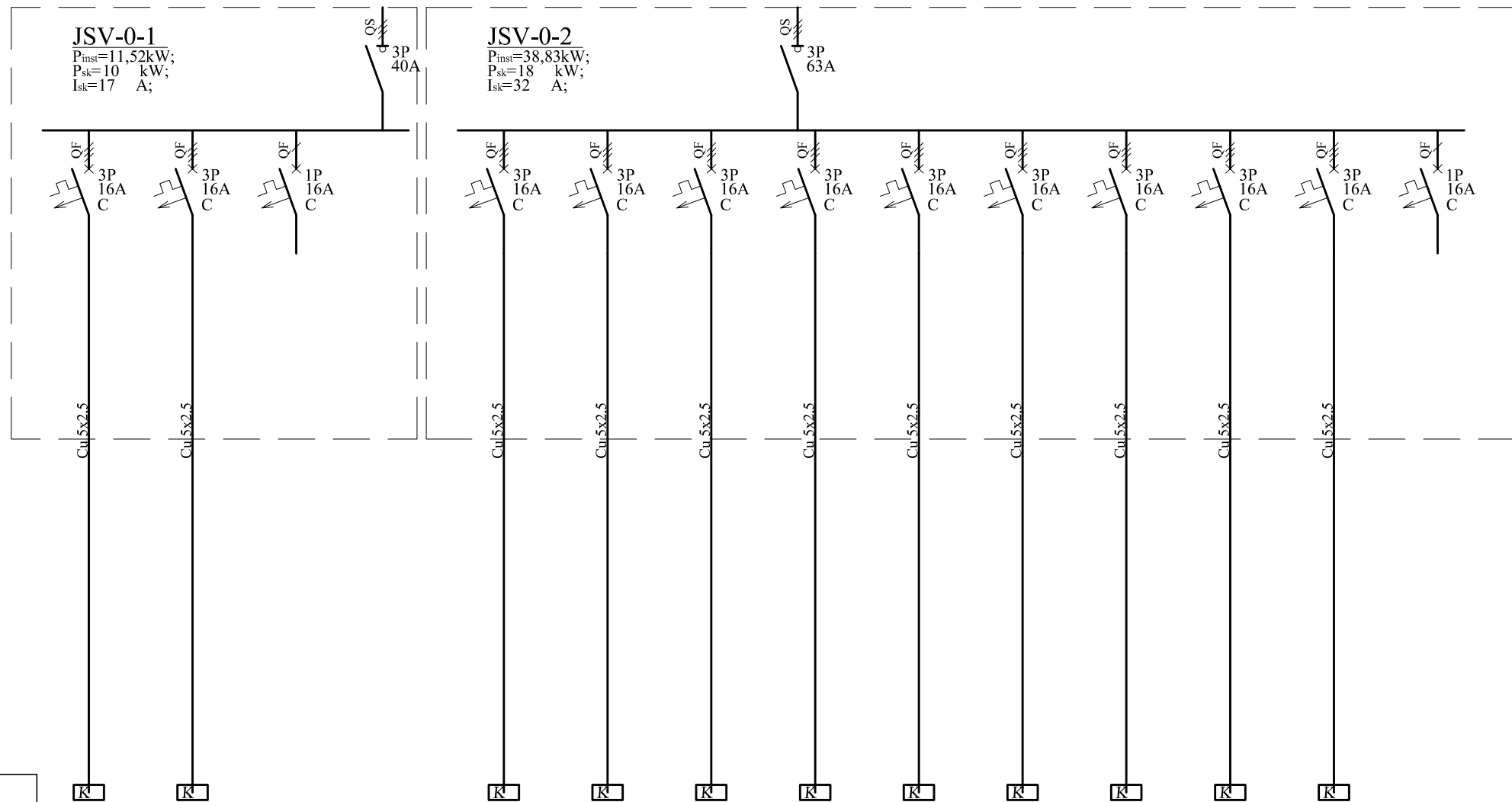


PASTABOS:

- KABELIŲ ILGIAI DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMI.
- AUTOMATINIŲ JUNGIKLIŲ VARDINĖS SROVĖS BEI CHARAKTERISTIKOS DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMOS ATSIŽVELGIANT Į KONKRETAUS ĮRENGINIO PARAMETRUS.

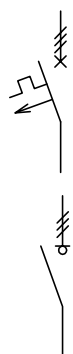
031/16K-01-TDP-E.B-5	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0

PROJ. DALIS	
PAVARDĖ	
PARAŠAS	
DATA	

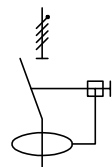


ELEKTROS IMTUVAS	SĄLYGINIS PAŽYMĖJIMAS PLANE														
	Nr. PLANE	MRK-0-3	MRK-0-4			OTŠ-1	OTŠ-3	MRK-0-1	MRK-0-2	MRK-1-1	MRK-1-2	MRK-1-3	MRK-1-4	KL-1...KL-4	
	P _{sk} [kW]	5,61	5,61			1,2	3,4	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61	0,3
I _{sk} [A]	9,53	9,53			2,04	5,77	9,53	9,53	9,53	9,53	9,53	9,53	9,53	0,51	
MECHANIZMO PAVADINIMAS	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Rezervas		Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Kaloriferiai	Rezervas

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



Automatinis jungiklis su elektromagnetine ir šilumine atkabomis



Srovės skirtuminė apsauga

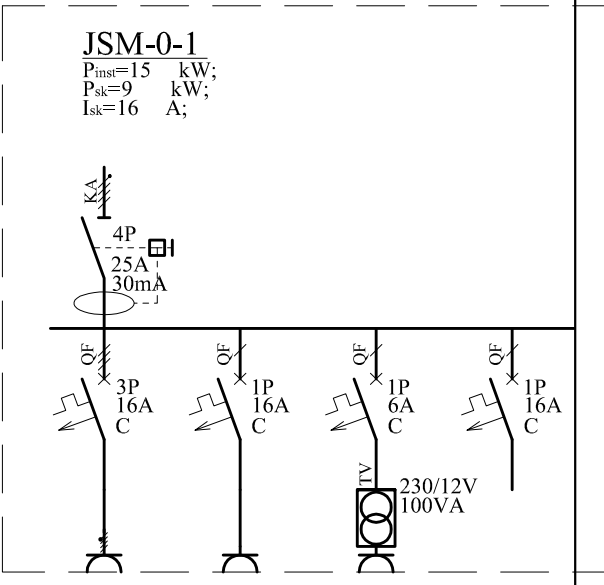
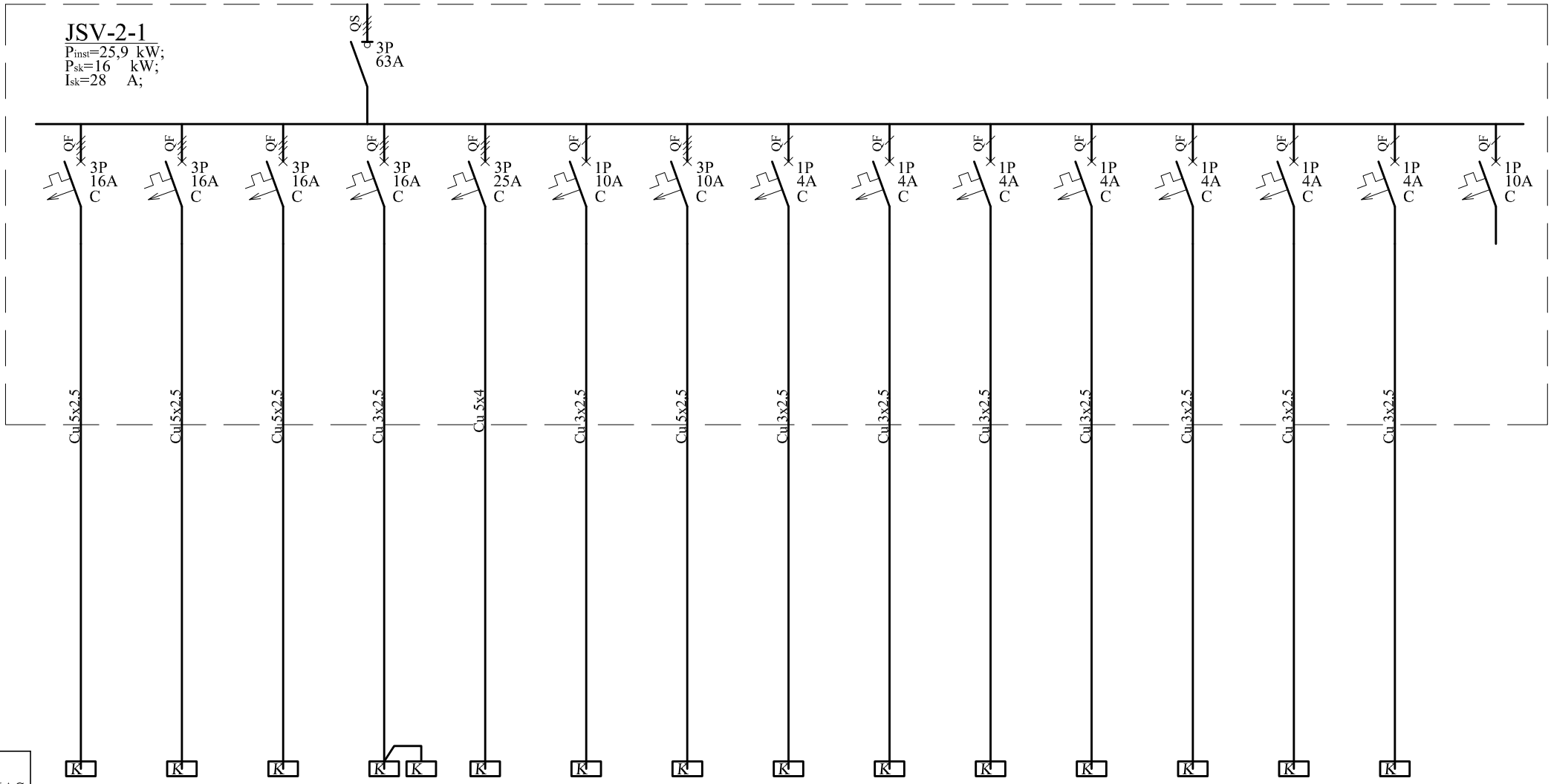
Galios jungiklis

PASTABOS:

- KABELIŲ ILGIAI DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMI.
- AUTOMATINIŲ JUNGIKLIŲ VARDINĖS SROVĖS BEI CHARAKTERISTIKOS DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMOS ATSIŽVELGIANT Į KONKRETAUS ĮRENGINIO PARAMETRUS.

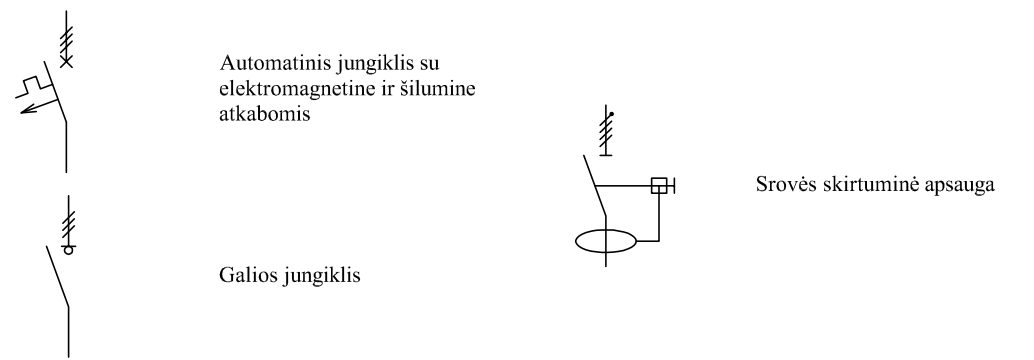
031/16K-01-TDP-E.B-5

Lapas	Lapų	Laida
3	7	0



ELEKTROS IMTUVAS	SĄLYGINIS PAŽYMĖJIMAS PLANE																					
	Nr. PLANE	OTŠ-4	OTŠ-5	OK-1	OK-2	OK-3	VI-1	OTŠ-6	I-4	I-5	I-6	I-7	I-8	I-9	I-12							
	P _{sk} [kW]	1	5,32	5,66	2,2	9,29	0,498	0,47	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,26			9	3	3	
I _{sk} [A]	1,7	9,03	9,61	2,4	16	0,85	3,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,81			16	16	16		
MECHANIZMO PAVADINIMAS	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Oro tiekimas	Rezervas		Kištukiniai lizdai skyde	Kištukiniai lizdai skyde	Kištukiniai lizdai skyde	Rezervas
																			400V	230V	12V	

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

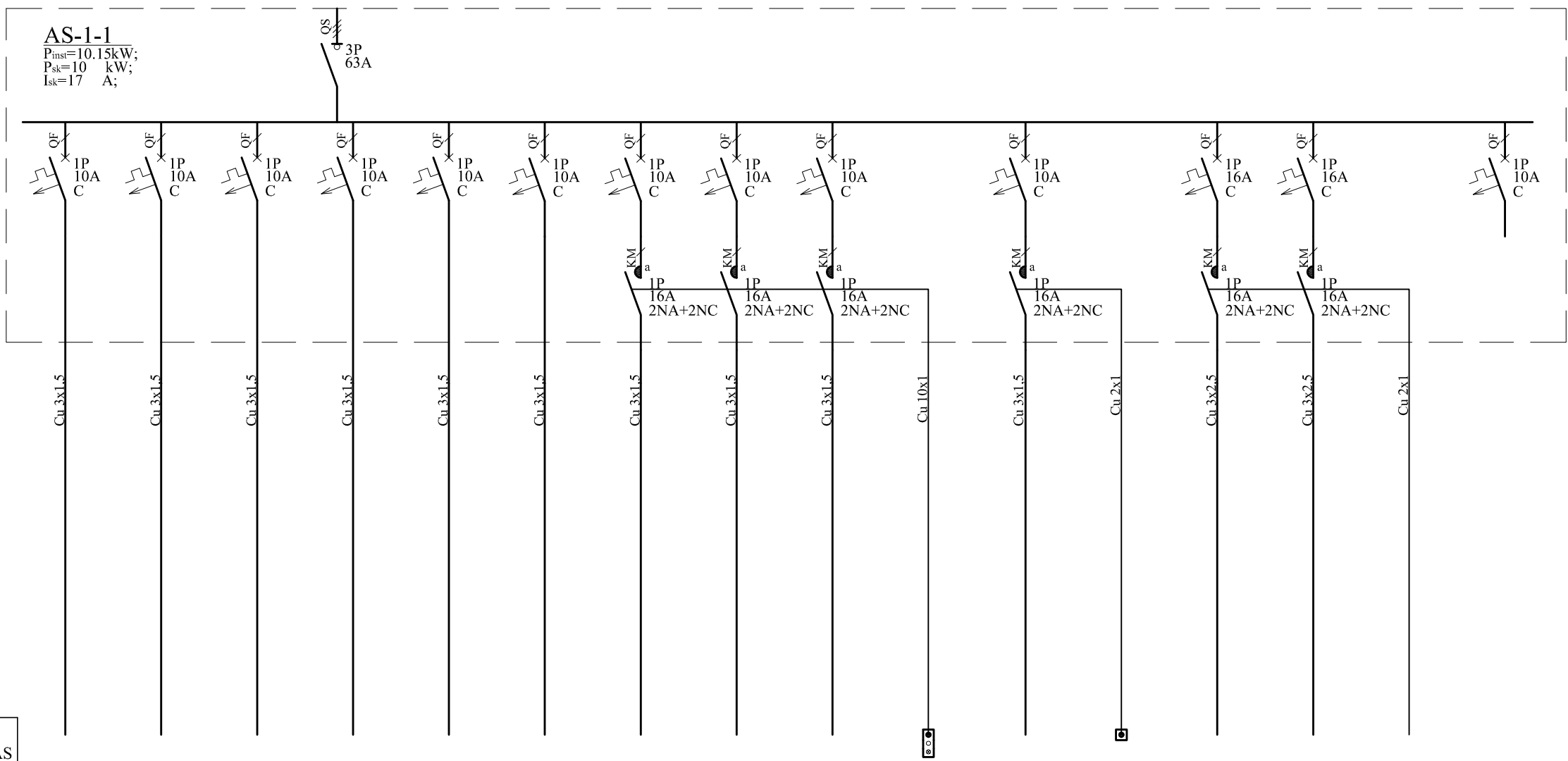


PASTABOS:
 1. KABELIŲ ILGIAI DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMI.
 2. AUTOMATINIŲ JUNGIKLIŲ VARDINĖS SROVĖS BEI CHARAKTERISTIKOS DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMOS ATSIŽVELGIANT Į KONKRETAUS ĮRENGINIO PARAMETRUS.

PROJ. DALIS	
PAVARDĖ	
PARAŠAS	
DATA	

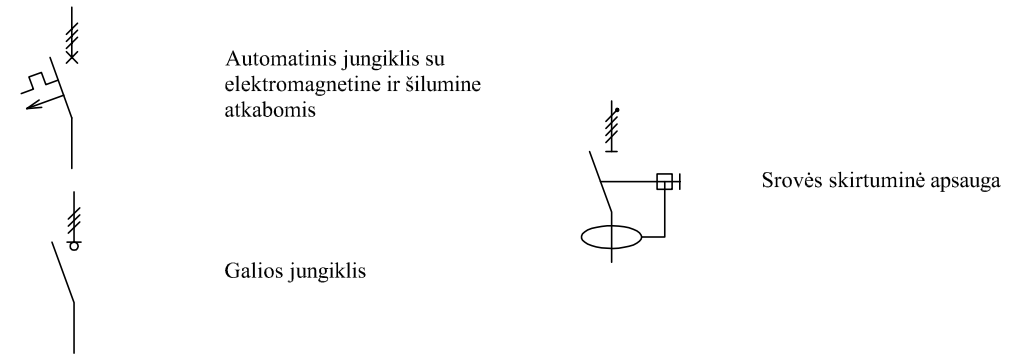
031/16K-01-TDP-E.B-5	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	0

AS-1-1
 $P_{inst}=10.15kW;$
 $P_{sk}=10 kW;$
 $I_{sk}=17 A;$



ELEKTROS IMTUVAS	SĄLYGINIS PAŽYMĖJIMAS PLANE																
	Nr. PLANE											VP1					
	P _{sk} [kW]	0.833	0.833	0.833	0.833	0.833	0.833	0.468	0.468	0.364		0.1			2.25	1.5	
I _{sk} [A]	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62	2.03	2.03	1.58		0.43			9.78	6.52		
MECHANIZMO PAVADINIMAS	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimo	Skambutis	Skambučio	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimo	Rezervas
	klasėse ir pat.	klasėse ir pat.	klasėse ir pat.	klasėse ir pat.	klasėse ir pat.	klasėse ir pat.	bendrujų	bendrujų	bendrujų	valdymas iš	valdymas iš	valdymas iš	valdymas iš	salės	salės	valdymas	
							pat.	pat.	pat.	budinčio pat.	budinčio pat.	budinčio pat.	budinčio pat.				

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



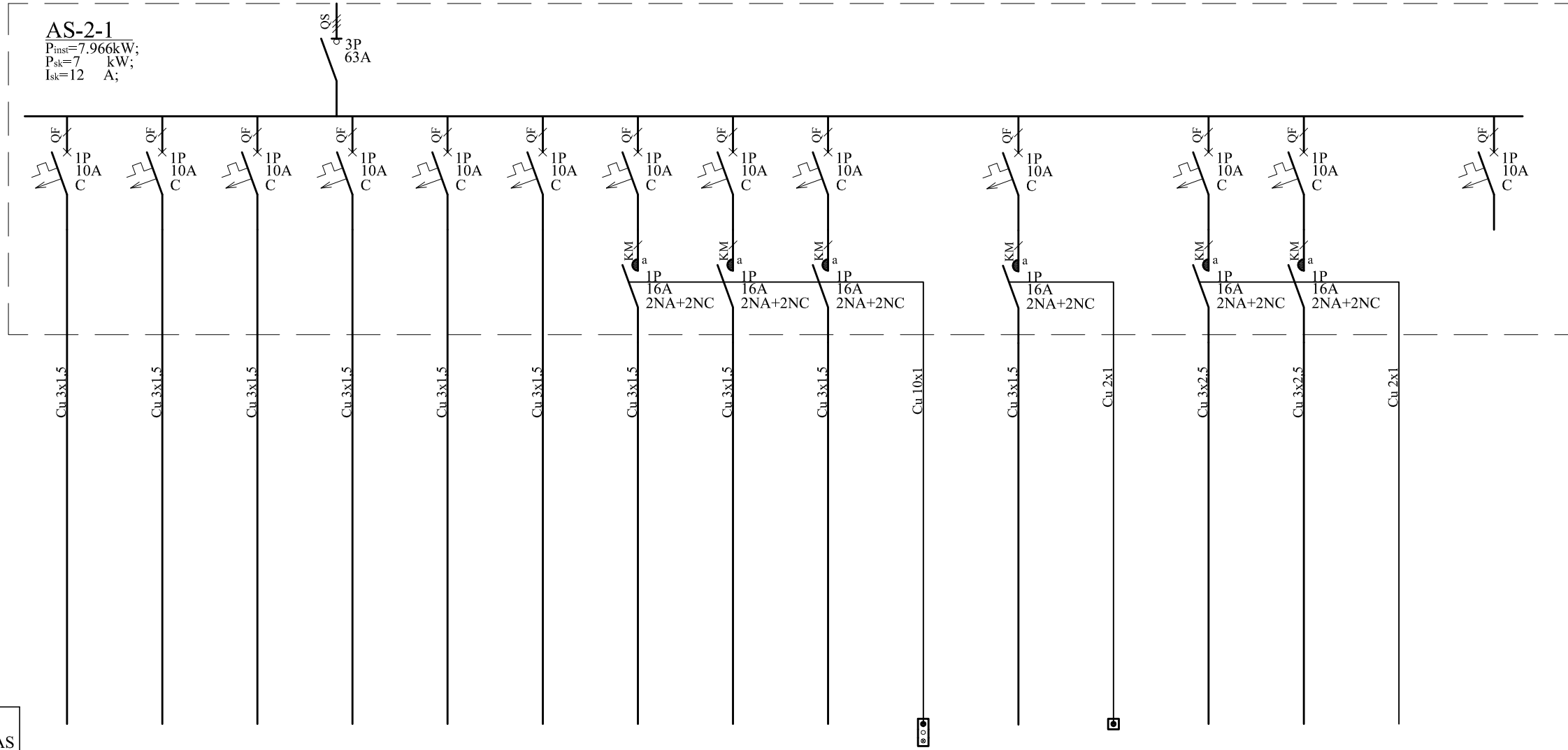
PASTABOS:

- KABELIŲ ILGIAI DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMI.
- AUTOMATINIŲ JUNGKLIŲ VARDINĖS SROVĖS BEI CHARAKTERISTIKOS DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMOS ATSIŽVELGIANT Į KONKRETAUS ĮRENGINIO PARAMETRUS.

PROJ. DALIS	
PAVARDĖ	
PARAŠAS	
DATA	

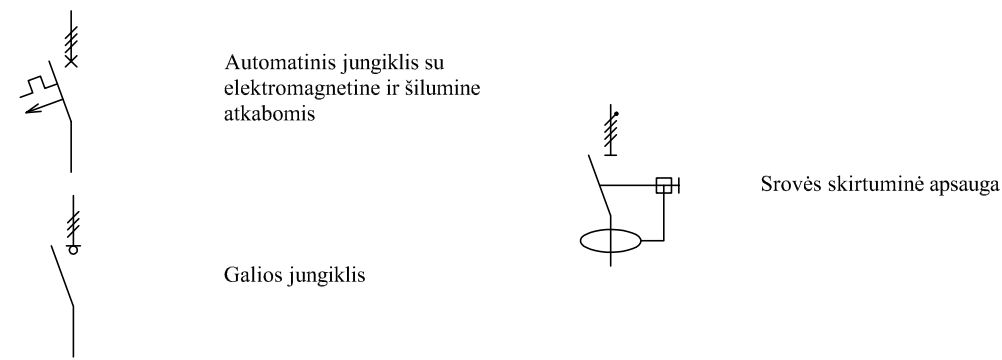
031/16K-01-TDP-E.B-5	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	0

AS-2-1
 $P_{\text{insl}}=7,966\text{kW};$
 $P_{\text{sk}}=7\text{ kW};$
 $I_{\text{sk}}=12\text{ A};$



ELEKTROS IMTUVAS	SĄLYGINIS PAŽYMĖJIMAS PLANE																
	Nr. PLANE																
	P _{sk} [kW]	0.833	0.833	0.833	0.833	0.833	0.833	0.468	0.468	0.364	VP1	0.1		0.784	0.784		
I _{sk} [A]	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62	2.03	2.03	1.58		0.43		1.33	1.33			
MECHANIZMO PAVADINIMAS	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimo	Skambutis	Skambučio	Iia	Iia	Apšvietimo	Rezervas
	klasėse ir pat.	klasėse ir pat.	klasėse ir pat.	klasėse ir pat.	klasėse ir pat.	klasėse ir pat.	bendrujų	bendrujų	bendrujų	valdymas iš	valdymas iš	salės	salės	salės	salės	valdymas	
							pat.	pat.	pat.	budinčio pat.	budinčio pat.		budinčio pat.				

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

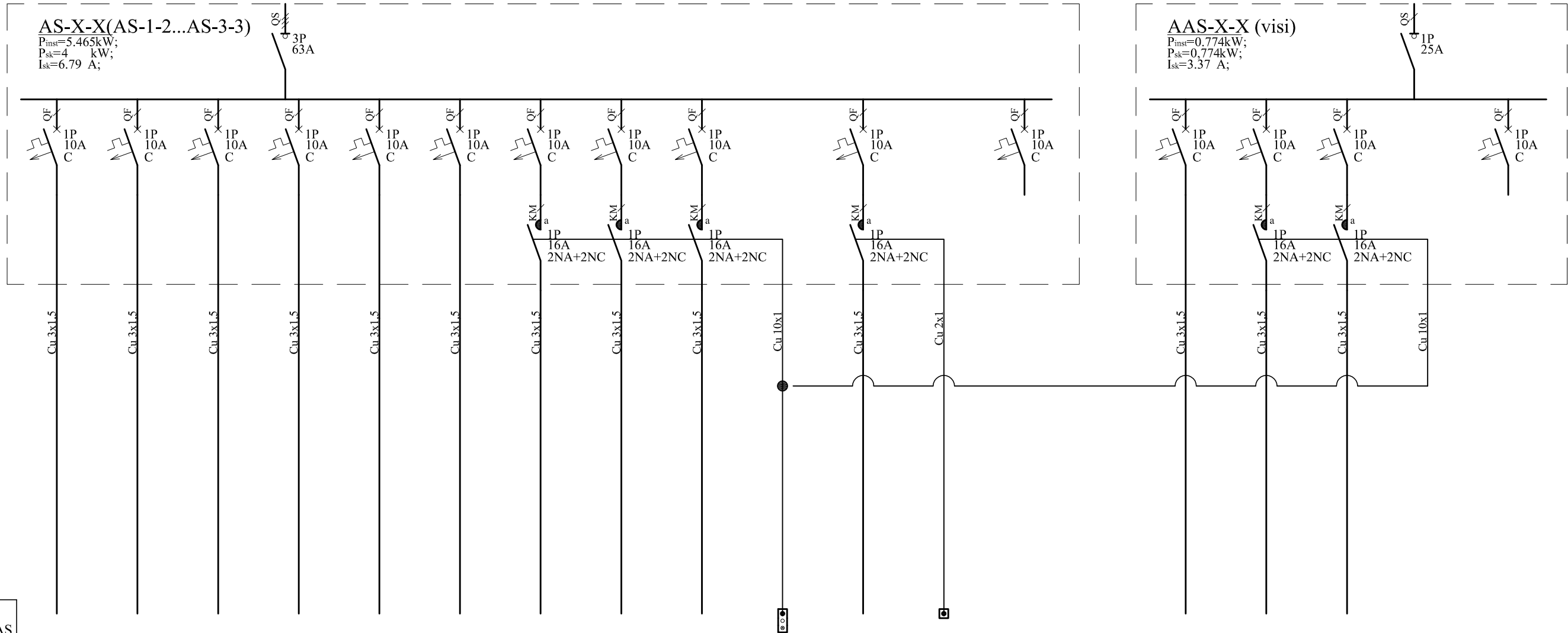


PASTABOS:

1. KABELIŲ ILGIAI DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMI.
2. AUTOMATINIŲ JUNGIKLIŲ VARDINĖS SROVĖS BEI CHARAKTERISTIKOS DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMOS ATSIŽVELGIANT Į KONKRETAUS ĮRENGINIO PARAMETRUS.

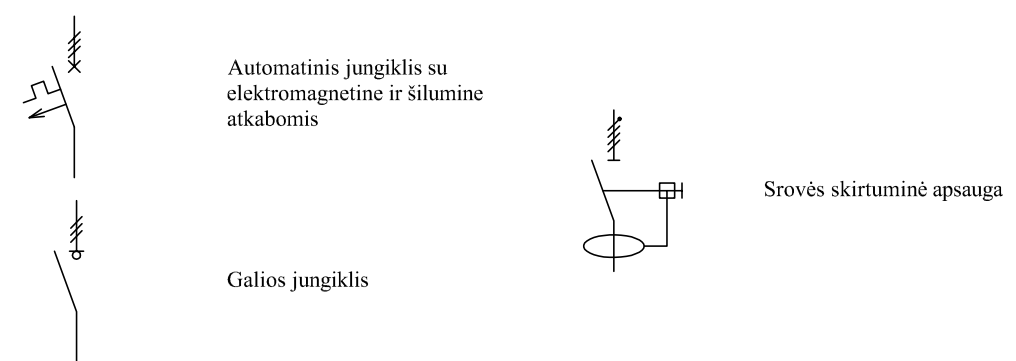
PROJ. DALIS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

031/16K-01-TDP-E.B-5	Lapas	Lapų	Laida
	6	7	0



ELEKTROS IMTUVAS	SĄLYGINIS PAŽYMĖJIMAS PLANE																			
	Nr. PLANE											VP1								VP1
	P _{sk} [kW]	0.833	0.833	0.833	0.833	0.833	0.833	0.468	0.468	0.364		VP1	0.1				0.030	0.168	0.576	
I _{sk} [A]	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62	2.03	2.03	1.58			0.43				0.13	0.73	2.5		
MECHANIZMO PAVADINIMAS	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimo	Skambutis	Skambučio	Rezervas		Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimo	Rezervas
	klasėse ir pat.	klasėse ir pat.	klasėse ir pat.	klasėse ir pat.	klasėse ir pat.	klasėse ir pat.	bendrijų	bendrijų	bendrijų	valdymas iš		valdymas iš			evakuacinis	bendrijų	bendrijų	valdymas iš		
							pat.	pat.	pat.	budinčio pat.		budinčio pat.				pat.	pat.	budinčio pat.		

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



PASTABOS:
 1. KABELIŲ ILGIAI DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMI.
 2. AUTOMATINIŲ JUNGKLIŲ VARDINĖS SROVĖS BEI CHARAKTERISTIKOS DARBO PROJEKTE TURI BŪTI TIKSLINAMOS ATSIŽVELGIANT Į KONKRETAUS ĮRENGINIO PARAMETRUS.

PROJ. DALIS	
PAVARDĖ	
PARAŠAS	
DATA	

031/16K-01-TDP-E.B-5	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0