

STATYTOJAS
(UŽSAKOVAS):

UAB „Kupiškio komunalininkas“
Energetikų g. 4, LT-40134 Kupiškis

PROJEKTO
PAVADINIMAS:

Gyvenamosios paskirties (trijų ar daugiau butų (daugiabučio)) pastato Krantinės g. 16, Kupiškis atnaujinimo (modernizavimo) projektas

STATINIO
PAVADINIMAS:

Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabutis) pastatas (6.3.)

STATYBOS
RŪŠIS:

Atnaujinimas (modernizavimas)
Paprastojo remonto apimtyje

STATINIO
KATEGORIJA:

Neypatingasis

ETAPAS:

Techninis darbo projektas

DALIS:

Elektrotechnika

PROJEKTO NR.:

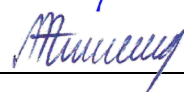
21-026-TDP-E

BYLOS ŽYMUO:

07

BYLOS LAIDOS
ŽYMUO:

0 Laida

PAREIGOS	KVALIFIKACIJOS ATESTATO NR.	PAVARDĖ, VARDAS	PARAŠAS
DIREKTORIUS	-	V. VIRŠILAS	
PROJEKTO VADOVAS	33684	V. VIRŠILAS	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	38077	A. MOCKUS	

ŠIAULIAI 2021

ELEKTROTECHNIKOS DALIES BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto tekstinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
21-026-TDP-E-BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
21-026-TDP-E-AR	5	0	Aiškinamasis raštas	
21-026-TDP-E-TS	11	0	Techninė specifikacija	
21-026-TDP-E-SŽ	3	0	Sąnaudų žiniaraštis	

Projekto grafinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
21-026-TDP-E-BR.01	1	0	IPS skydo principinė schema	
21-026-TDP-E-BR.02	1	0	APS skydų principinė schema	
21-026-TDP-E-BR.03	1	0	Rūsio planas su elektros tinklais, M1:200	
21-026-TDP-E-BR.04	1	0	Pirmo aukšto planas su elektros tinklais, M1:200	
21-026-TDP-E-BR.05	1	0	Antro aukšto planas su elektros tinklais, M1:200	
21-026-TDP-E-BR.06	1	0	Trečio aukšto planas su elektros tinklais, M1:200	
21-026-TDP-E-BR.07	1	0	Ketvirto aukšto planas su elektros tinklais, M1:200	
21-026-TDP-E-BR.08	1	0	Stogo planas su žaibosaugos sprendiniais, M1:200	
21-026-TDP-E-BR.09	1	0	Sklypo planas su įžemintuvo sprendiniais, M1:500	

0	2021	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
KVAL. DOK. NR.	 UAB "STRUKTA" įmonės kodas 303363045; tel.: +370 606 10398 el. paštas: info@strukta.lt; www.strukta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO KRANTINĖS G. 16, KUPIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
33684	PV	V. Viršilas		DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA
38077	PDV	A. Mockus		Bylos sudėties žiniaraštis 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kupiškio komunalininkas"		DOKUMENTO ŽYMUO 21-026-TDP-E-BSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

ELEKTROTECHNIKOS DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

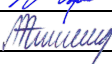
Šis projektas yra elektrotechnikos techninio darbo projektas ir yra parengtas pagal statybos techninių reglamentų STR 1.04.04:2017 nustatytus reikalavimus.

Elektrotechnikos techninio darbo projekto apimtis:

1. Skydų rekonstrukcija / atnaujinimas;
2. Apšvietimo tinklai;
3. Jėgos tinklai;
4. Skirstomųjų elektros tinklų 0,4 kV skydų schemos;
5. Žaibosaugos sprendiniai.

Privalomųjų projekto rengimo dokumentų ir pagrindinių normatyvų statybos techninių dokumentų sąrašas:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
- LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas;
- STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“;
- STR 2.01.06:2009 Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo;
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012;
- Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2012;
- Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2012;
- Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013;
- Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011;
- Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės, 2011;
- Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika, 2014;
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, 2010;
- Elektros įrenginių bandymų normų ir apimtys aprašas, 2016;
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, 2010;
- Elektros tinklų apsaugos taisyklės, 2010;
- Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės, 2012;
- Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011;
- Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės, 2011;
- HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“;
- STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.

0	2021	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
KVAL. DOK. NR.	UAB "STRUKTA" įmonės kodas 303363045; tel.: +370 606 10398 el. paštas: info@strukta.lt; www.strukta.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO KRANTINĖS G. 16, KUPIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
33684	PV	V. Viršilas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
38077	PDV	A. Mockus		Aiškinamasis raštas	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UAB "Kupiškio komunalininkas"				LAPŲ
				21-026-TDP-E-AR	1
					5

Projektuojamas laiptinės ir rūšio patalpų apšvietimo ir jėgos tinklų atnaujinimas.
Kiekvienam butui skiriama leistinoji vartoti el. galia, pagal AB „ESO“ duomenis:

Buto nr.	El. galia	Buto nr.	El. galia
1	3	11	3
2	3	12	3
3	3	13	3
4	3	14	3
5	5	15	3
6	3	16	3
7	3	17	3
8	3	18	3
9	3	19	3
10	3	20	3

Esamas bendros paskirties vidaus elektros tinklas, apskaitos skydai, paskirstymo jėgos ir apšvietimo įrenginiai neatitinka dabar egzistuojančių higienos ir techninių reikalavimų. Todėl vykdant pastato modernizavimą bendros paskirties elektros instaliacija bus pertvarkoma ir projektuojamas naujas elektros tinklas.

Visas įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius, galima keisti lygiaverčiais, su neblogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninės specifikacijos) reikalavimuose.

Visi instaliavimo darbai turi būti atlikti sutinkamai su Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis (EĮBT, Vilnius, 2012), ir t.t. (žiūr. „Privalomųjų dokumentų sąrašą“). Projektas parengtas pagal pastato architektūrinius planus, Užsakovo pageidavimus, skyrių užduotis ir atitinka galiojančių normų ir taisyklių reikalavimus, tarp jų gaisro ir saugumo technikos.

Pagrindiniai duomenys:

- | | |
|--|--|
| 1. el. energijos tiekimo patikimumas objektui: | - 3-os kategorijos |
| 2. tinklo įtampa: | - 400/230V |
| 3. tinklo dažnis: | -50Hz |
| 4. instaliuota galia: | -63,8kW |
| 5. skaičiuojama galia: | -32,1kW |
| 6. skaičiuotina srovė | -51,5A |
| 7. esamas kontrolinių apskaitų skaičius | - 21 vnt. (20 - butų apskaitos, 1 – bendrasis) |

Projekto dalis parengta naudojantis kompiuterinėmis programomis

- Autodesk AutoCAD 2019
- Microsoft Office 2016
- ReluxPro
- IEC Lightning Risk Assessment

Demontavimas

Esama pastato elektrotechnika (el. instaliacija, kištukiniai lizdai, jungikliai, šviestuvai) patalpose, kuriose numatomas rekonstravimas, demontuojama (išskyrus nekeičiamą tinklo dalį). Elektros skydai paliekami esamais, tačiau jų vidaus apsaugos, valdymo ir komutaciniai prietaisai atnaujinami. Pastate esantys ryšiai

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Kupiškio komunalininkas"		2	5

paslaugos tiekėjo kabeliai nekeičiami. Darbų metu pažeistos vietos turi būti hermetizuotos ir atstatoma apdaila.

Paskirstymo tinklas

Daugiabučio gyvenamojo namo užmaitinimas įrengtas iš esamo elektros skydo ĮPS namo rūsyje. Projektuojama įvadinio paskirstymo skydo ĮPS rekonstrukcija, demontuojant esamą komutacinę įrangą ir įrengiant naują, pagal projekte pateiktą schemą. Nekeičiama tinklo dalis (apskaitos prietaisai, ryšių paslaugos tiekėjo įranga ir pan.) paliekama, tačiau turi būti prijungta prie el. tinklo. ĮPS skyde sumontuojamas atskiras apskaitos prietaisas (esamas), kuris skirtas bendrosioms daugiabučio pastato reikmėms (laiptinės bei rūšio patalpų apšvietimui ir kt.). Iš įvadinio paskirstymo skydo ĮPS projektuojama magistralė į laiptinės butų apskaitos paskirstymo skydelius APS. Paskirstymo skydeliuose įrengiami apsaugos prietaisai gyventojų butų patalpų jėgos ir apšvietimo elektros tinklui.

Daugiabučio namo gyventojams elektros energija tiekama pagal trečią (III) patikimumo kategoriją užtikrinančią vartotojams aprūpinimą elektros energija iš vieno elektros energijos šaltinio (KS-15) viena elektros linija. Nutūkų elektros energijos persiuntimui, aprūpinimas elektros energija ties operatoriaus ir vartotojo elektros tinklų nuosavybės riba turi būti atkurtas ne vėliau kaip per 24 valandas.

Projektuojamas laiptinėse esančių APS skydelių atnaujinimas, demontuojant visą esamą komutacinę įrangą skirtą žemos įtampos tinklams saugoti bei komutuoti ir įrengiant naują, pagal projekte pateiktą schemą. Paskirstymo skyduose kiekvienam butui iki apskaitos prietaiso įrengiamas dvipolis 2P-C16 (arba 2P-C25) automatinis jungiklis. Projektuojamas automatinis jungiklis prieš apkaitos prietaisą skirtas galios apribojimui, pagal AB „ESO“ išduotą leistinųjų galių abonentams sąrašą (pateikiamas aiškinamajame rašte). Galią ribojantys automatiniai jungikliai įrengiami naujame moduliname skydelyje (4 arba 6 mod.), kuris vėliau turi būti užplombuotas atsakingos institucijos. Įžeminimo ir nulinių kabelių gyslų komutavimui skyduose turi būti naudojami gnybtynai. Butų apskaitos prietaisai įrengti APS skydeliuose yra nekeičiami bei plombuojami. Gyventojų butų el. instaliacijos prijungimui, kiekvienam butui įrengiami po 2 vnt. automatinius jungiklius. Butams turint tik mažiau įvadų, likę automatiniai jungikliai laikomi rezerviniais, o turint daugiau nei numatoma šiame projekte – paliekami esami. Įžeminimo ir nulinių kabelių gyslų komutavimui skyduose turi būti naudojami gnybtynai. Numatoma pakeisti APS skydelių durelių keitimas naujomis.

Vidaus elektros tinklas atliekamas pagal TN elektros tinklo sistemos TN-S tinklo posistemę. Magistraliniai kabeliai tiesiami įverti vamzdžiuose sienose arba esamose šachtose. Projekte numatomas magistralinių kabelių tiesimas bendro naudojimo patalpų ribose, išskyrus atvejus, kuomet kito kelio nėra. Magistraliniai kabeliai numatomi: Cu 5x10mm² D_{CA} 0,3/0,5kV – APS skydams; Al 4x35mm² D_{CA} 0,6/1,0kV – įvadinis kabelis. Grupiniai kabeliai numatomi: Cu 3x2,5mm² D_{CA} 0,3/0,5kV – šilumos punkto skydeliui, Cu 3x1,5mm² C_{CA} 0,3/0,5kV – laiptinės apšvietimui; Cu 3x1,5mm² D_{CA} 0,3/0,5kV – rūšio apšvietimui. Magistraliniai kabeliai tiesiami įverti į plastikinius PP vamzdžius išlaikant galimybę kabelių pakeitimui.

Įrengus butų įvadinis apsaugos prietaisus atsakingos įmonės atstovas privalo juos užplombuoti.

Visi projektuojami magistralinių linijų kabeliai variniai, penkių ir trijų gyslų. Kabelių skerspjūviai nurodyti projekto brėžiniuose ir schemose.

Prieš atliekant darbus, esamų apskaitos prietaisų bei kitos užplombuotos įrangos atplombavimą Rangovas savarankiškai suderina su energijos tiekėju. Atlikus darbus, Rangovas savarankiškai suderina apskaitos prietaisų bei naujų modulinų skydelių užplombavimą su energijos tiekėju. Prieš atliekant darbus Rangovas privalo tinkamai informuoti butų ir kitų patalpų savininkus apie elektros energijos atjungimo laiką ir trukmę, darbai atliekami užtikrinant, kad energijos atjungimo laikas būtų kuo minimalesnis. Pastatas yra eksploatuojamas (naudojamas), todėl elektros energijos atjungimas turi būti tinkamai koordinuotas ir užimti kiek įmanoma trumpesnį laiką, darbai organizuojami taip, kad po darbo valandų (arba kai tai technologiškai nėra būtina) elektros energijos tiekimas būtų atstatytas.

Jėgos grupinis tinklas

Jungtukai ir atšakos dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose.

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Kupiškio komunalininkas"		3	5

Instaliacinių medžiagų ir įrenginių apsaugos klasės turi būti parinktos pagal patalpų charakteristikas. Drėgnose patalpose minimali apsaugos klasė – IP44.

Šiluminio punkto patalpoje esantis paskirstymo skydas (PS-ŠP) nekeičiamas, o jo prijungimas prie naujai projektuojamo elektros tinklo atliekamas naujai paklotu kabeliu. PS-ŠP skydo valdymo blokas ir automatizacijos darbai numatomi ŠT dalyje, pagal naujai projektuojamą šiluminio mazgo struktūrą.

Grupinis elektros jėgos tinklas projektuojamas įvairaus skersmens variniais kabeliais su degimo nepalaikančia izoliacija, išskyrus namo įvadinį kabelį, kuris numatomas aliuminio gyslomis. Kabelių skerspjūviai pateikti principinėje schemoje.

Visa jėgos įranga turi būti įžeminta pagal galiojančius reikalavimus. Įžeminimas atliekamas trečia kabelio gysla vienfaziam ir penkta gysla trifaziam tinkle. ĮPS skydas turi būti sujungtas su lauke esančiu įžemintuvu per potencialų suvienodinimo šyną ĮPS skyde. Potencialų suvienodinimui yra numatyta cinkuota plieno juosta 25x4mm.

Apšvietimo grupinis tinklas

Atliekant pastato modernizavimą, laiptinėje ir rūsio patalpų apšvietimo instaliacija ir šviestuvai keičiami naujais.

Daugiabučio gyvenamojo namo įėjimo apšvietimui suprojektuotas šviestuvai su 14W LED lempa ir integruotu judesio ir šviesos-tamsos jutikliu (jutiklis gali būti montuojami ir atskirai). Rūsio koridoriuose ir laiptinėse apšvietimui projektuojami šviestuvai su 14W LED lempomis ir integruotais mikrobanginiais jutikliais (jutikliai gali būti montuojami ir atskirai). Rūsyje esančių šiluminio punkto, elektros skydinės ir sandėlio patalpų apšvietimui numatomi šviestuvai su 14W LED lempomis, valdomi jungikliais. Jungikliai rūsio patalpose įrengiami 1,8m aukštyje nuo grindų. Šviestuvai projektuojami su parankiu cokoliu (nurodyta TS) patogesniai aptarnavimui. Laidų instaliacija virštinkinė apsauginiame PP vamzdyje.

Apšvietimo tinklų dalyje, remiantis reglamentuotomis higienos normų apšvietomis yra paskaičiuotas šviestuvų poreikis ir numatytas jų pajungimas į elektros tinklą. Apšvietimo tinklų planai parodyti projekto brėžiniuose.

Apšvietos lygiai yra parinkti priklausomai nuo patalpų paskirties bei juose atliekamų darbų charakterio. Šviestuvų kiekis parinktas atsižvelgiant į patalpų paskirtį, jų grindų, sienų ir lubų atspindžio koeficientus, šviestuvų technines charakteristikas.

Elektros apšvietimo tinklas projektuojamas 1,5mm² skersmens variniais kabeliais su degimo nepalaikančia izoliacija. Kabelių skerspjūviai nurodyti principinėje schemoje.

Šviestuvai ir visa kita apšvietimo įranga turi būti įžeminta pagal galiojančius reikalavimus.

Patalpų dirbtinio apšvietimo normos („STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“)

Rekomenduojamos apšvietos vertės ir apšvietos kokybės klasės:

Patalpos, darbo ar veiklos tipas	Apšvietos ribinės vertės, lx	Matuojamos plokštumos aukštis nuo grindų, m
Daugiabučių namų laiptinės, koridoriai, holai	50 lx	0,0
Sandėliukai	50 lx	0,0
Techninės patalpos	150 lx	0,8

Patalpų apšvietimo sistemos skaičiavimo rezultatai ir išvados:

Patalpose, kuriose numatomas apšvietimo keitimas, skaičiavimai atlikti naudojant „ReluxPro“ programinę įrangą. Parametrai atliekant skaičiavimus:

- Šviestuvų montavimo tipas - paviršiniai, montuojami ant lubų;
- Sienų ir lubų valymas - vidutinio švarumo;
- Šviesos sugertis, praradimas - 0,8 koef.;

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB „Kupiškio komunalininkas“		4	5

- Siekiamos apšvietos reikšmės - (pagal aukščiau pateiktą lentelę);
- Apšvietos matavimo plokštuma - (aukštyje, pagal nurodytą lentelėje).

Minimalios apšvietimo reikšmės pasiekiamos įrengiant du šviestuvus - el. skydinėje, keturis šviestuvus šilumos punkte ir vieną sandėliuose. Šviestuvai numatomi montuoti, kiek įmanoma arčiau patalpos vidurio. Rūsio koridoriuose šviestuvai išdėstomi kiekvienoje krypties pasikeitimo atkarpoje. Laiptinėse numatoma montuoti šviestuvus kiekvieno aukšto ir tarpaukščio aikštelėse. Apšvietimo reikšmės pasiekiamos skaičiuojant vidutines apšvietimo reikšmes patalpose.

Žaibosaugos sprendiniai

Pagal LST EN 62305 objektas priskiriamas IV žaibosaugos kategorijai. Projektuojama IV kategorijos, saugos zonos apsauga nuo tiesioginių žaibo smūgių yra 0,84 ir didesnio patikimumo.

Žaibolaidį sudaro žaibo ėmikliai, įžeminimo laidininkai ir įžemintuvai, kurio pagrindinė dalis yra įžemiklis.

Žaibolaidžio dalių ir įžeminimo laidininkų medžiagos, forma ir matmenys pateikiami LST EN 62305-3.

Apsaugos nuo žaibo įžemintuvai turi būti įrengtas išlaikant saugų atstumą iki žemėje esančių metalinių vamzdinių, elektros, ryšio kabelių, dujotiekio vamzdžių. Apsaugos būdai pateikiami LST EN 62305-3.

Projektuojama aktyvioji žaibosaugos sistema. Pastatui apsaugoti projektuojamas aktyvusis žaibo ėmiklis. Projektuojamo žaibolaidžio stiebo aukštis 3 m virš aukščiausio pastato taško.

Žaibosaugos sistema sudaryta iš trijų pagrindinių elementų: žaibo priėmiklio, kuris įžeminimo laidininkais nukreipia žaibo energiją į žemėje esantį įžemintuvą, įžeminimo laidininkai ir įžemintuvai. Projekte numatytas ant stogo montuojamas aktyvusis žaibo ėmiklis ant 3 m aukščio stiebo, nuo kurio stogu ir sienomis nuleidžiami įžeminimo laidininkai. Laikikliai ant sienos tvirtinami kas 1,0m atstumu ant stogo. Įžeminimo laidininkų kelias turi būti kuo trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų ir lenkimų (lenkimo spindulys turi būti ne mažesnis kaip 20cm), iš vientiso laido. Nuleidimų laidininkai turi būti tiesiami ne mažiau, kaip 2 m nuo langų ar durų. Projekte numatomas nuleidimų laidininkų tiesimas po fasado apdaila, vėdinamo oro tarpe, prieš tai įvėrus į A1/A2 degumo klasės vamzdžius. Įžeminimo laidininkų negalima tiesyti išilgai ar skersai elektros instaliacijos linijų. Visi laidininkai sujungiami patikimomis varžtinėmis jungtimis arba suvirinami.

Taip pat su žaibosaugos sistema jungiami visi metaliniai stogo elementai: antenų stovai (nebent tai draudžia gamintojas), metaliniai laiptai, kopėčios, apskardinimo elementai, ventiliatorių stogeliai ir pan.

Prie sienų įžeminimo laidininkai tvirtinami izoliaciniais laikikliais, tvirtinant prie medinių ar degių paviršių minimalus laidininko pakėlimas - 10 mm.

Požeminiai sujungimai turi būti atlikti suvirinant arba kryžminių jungčių pagalba. Visi metaliniai elementai, naudojami žaibosaugai, turi būti padengti antikorozinėmis dangomis, tinkamomis naudotis lauke, plieniniai elementai padengti cinku karštuoju metodu. Įžemikliais gali būti plieninė 25x4 mm ar kitokia juosta, užkasta aplink pastatą 0,5-0,7 m gylyje (po važiuojamąja dalimi juosta klojama 1m gylyje). Projekte nurodytose vietose kalti plieninius ne mažesnio nei 20 mm skersmens įžeminimo strypus ir juos jungti į grupes. Kiek strypų reikės nusprendžiama matuojant įžeminimo varžą.

Lauke įrengiamas įžemintuvai privalo būti sujungtas su pastate esančiu ĮPS skydu. Potencialų suvienodinimui numatoma naudoti cinkuotą plieno juosta 25x4mm. Juosta tiesiama rūšio sienomis ar lubomis.

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

Įžeminimo kontūro varža turi būti ne didesne kaip 10Ω. Montuojant įžeminimo kontūrus, ten, kur varža nepasiekia reikiamos reikšmės, turi būti numatomas papildomas giluminis įžeminimas iš plieninių strypų, sukaltų vienas virš kito tol, kol įžeminimo varža nepasieks reikiamos. Varžos matavimui numatomos revizinės dėžės montuojamos grunte.

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Kupiškio komunalininkas"		5	5

ELEKTROTECHNIKOS DALIES TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. Bendrieji reikalavimai

1.1 Bendrieji reikalavimai darbams

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

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

Bendrosiose specifikacijose pateikti reikalavimai įrangai ir darbams bei jų kiekiai turi būti tikslinami pagal užsakovo specialiuosius reikalavimus ir kiekių žiniaraščius.

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

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

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis "Techninių specifikacijų" reikalavimų.

1.2 Naudojamos medžiagos ir įrenginiai

Visos medžiagos ir įrenginiai turi turėti CE žymėjimą.

Naudojami įrenginiai ir statybos produktai turi atitikti jiems taikomų techninių reglamentų, norminių teisės aktų ir Lietuvoje galiojančių standartų reikalavimus. Naudojamų kabelių, laidų, mašinų, aparatų, prietaisų ir kitų įrenginių konstrukcija, įrengimo būdas ir izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo arba elektros įrenginio parametrus, aplinkos sąlygas ir teisės aktų reikalavimus. Naudojamų įrenginių ir statybos produktų charakteristikos turi atitikti nustatytas darbo sąlygas. Naudojami įrenginiai ir konstrukcijos turi būti atsparūs aplinkos poveikiui (arba turi būti apsaugoti nuo šio poveikio).

Įranga ir medžiagos turi būti pristatytos į statybos aikštelę kartu su atitikties deklaracijomis ar sertifikatais, transportavimo ir montavimo instrukcijomis. Visos medžiagos, gaminiai, bei įranga naudojama darbams turi būti nenaudota. Visi pagaminti gaminiai, medžiagos ir įranga turi būti naudojami, instaliuojami, sujungti, pastatyti, išvalyti ir prižiūrėti pagal gamintojo ar tiekėjo instrukcijas, nebent šioje specifikacijoje nurodyta kitaip.

Įrenginiai, medžiagos turi būti gamintojo viena iš pagrindinių gaminių. Sudėtiniai įrenginiai gali būti surinkti iš atskirų gamintojų komponentų, tačiau gamintojas surinkęs įrenginius turi atsakyti už galutinį rezultatą ir komponentų suderinamumą.

Gaunami įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrenginio stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechanškai pažeisti elektros įrangos prietaisų. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrenginių ir

0	2021	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
KVAL. DOK. NR.	UAB "STRUKTA" įmonės kodas 303363045; tel.: +370 606 10398 el. paštas: info@strukta.lt; www.strukta.lt 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO KRANTINĖS G. 16, KUPIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	33684	PV	V. Viršilas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninė specifikacija	LAIDA
	38077	PDV	A. Mockus		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kupiškio komunalininkas"			DOKUMENTO ŽYMUO 21-026-TDP-E-TS	
				LAPAS	LAPŲ
			1	11	

medžiagų, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka.

Rangovas siūlydamas įrangą, medžiagas ir kitus gaminius privalo pateikti tokią informaciją:

- gamintojo pavadinimas;
- prekės pavadinimą, modelį;
- paskirtį, aprašymą ir atitikimą techninėms specifikacijoms;
- gamintojo instaliavimo ir naudojimo instrukcijas.

Rangovas turi minimizuoti medžiagų ir įrangos sandėliavimo trukmę statybos aikštelėje.

1.3 Sąlygos statybos aikštelėje

Yra laikoma, kad Rangovas, prieš pradėdamas gamybą ir montavimą, patikrino statinių išmatavimus ir kontūrus, įrengimų išdėstymą, elektros kabelių trasas, vamzdžių užtaisymą ir pan.

Rangovas privalo patikrinti prijungiamų objektų išdėstymą ir adaptuoti instaliaciją pagal situaciją.

Statybos metu Rangovas turi patikslinti visą elektros tiekimo, valdymo ir technologinių matavimų įrangą ir medžiagas, o esant trūkumui, jas įsigyti kontraktinių lėšų sąskaita. Kartu su įrenginiais turi būti pateikta techninė dokumentacija ir instrukcijos valstybine kalba.

Prieš pradėdamas tiekimo darbus, rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų. Tik pagal Užsakovo patvirtintus tiekiamų medžiagų bei įrengimų sąrašus, juos perdavus projektą rengiančiai organizacijai, parengiamas darbo projektas ir pateikiamas Užsakovo galutiniam suderinimui.

1.4 Aplinkos apsauga ir tvarkymas

Eksplatuojant ir įrengiant elektros energiją naudojančius įrenginius turi būti užtikrinta, kad nebūtų teršiamas gruntas ir vandens telkiniai, triukšmo lygis neviršytų sanitarinio normatyvo, elektrinio ir magnetinio lauko intensyvumas neviršytų ribinio leistino lygio. Įvertinant aplinkos apsaugos, higienos ir sveikatos reikalavimus, būtina vadovautis galiojančiais teisės aktais.

Rangovas turi pašalinti iš statybos aikštelės ir atsikratyti viso statybinio laužo bei šiukšlių atsirandančių jo darbų eigoje. Visas statybinis laužas, šiukšlės ir atliekų dalys, atsirandančios dėl valymo operacijų, yra Rangovo nuosavybė, bei turi būti pašalintos iš statybos aikštelės tokiu būdu, kad nesukurtų jokių nepatogumų nei gatvėse, nei ribojančios nuosavybės savininkams ir teisėtai būtų sutvarkytos.

Po Darbų dalies užbaigimo ir bandymų Rangovas turi pašalinti visas šiukšles ir perteklines medžiagas iš statybos aikštelės bei visas laikinas konstrukcijas, statybos ženklus, įrankius, pastolius, medžiagas, atsargines dalis ar statybos įrenginius, kuriais jis ar jo subrangovai naudojo, atliekant darbus. Rangovas turi išvalyti visas Darbų vietas bei palikti tvarkingą statybos aikštelę.

1.5 Brėžiniai

Montuojamų įrenginių išdėstymas sistemoje parodytas brėžiniuose yra schematiškas, o matmenys, tvirtinimai ir įranga apytiksliai. Nustatant kabelių, laidų trasas, reikia vadovautis mechaninėmis, konstrukcinėmis, statybinėmis ir architektūrinėmis sąlygomis.

Detalus planai, surinkimo brėžiniai ir kita dokumentacija, būtina galutiniams brėžiniams paruošti, turi būti pateikiama Rangovo pagal suderintą laiko grafiką.

Joks įrangos ruošimas, darbai ar jų dalis negali būti pradėti be raštiško Užsakovo leidimo.

Brėžiniai peržiūrai ir suderinimui turi būti pateikiami reikiamu kopijų kiekiu.

Projekte pateikiama tokia dokumentacija:

- planai;
- principinės sistemos schemas;

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Kupiškio komunalininkas"		2	11

- naudojamoms medžiagoms paremtos duotomis techninėmis specifikacijomis
 - orientaciniai sąnaudų žiniaraščiai
- Visi brėžiniai, instrukcijos ir žinynai galutiniuose dokumentuose turi būti pateikti lietuvių kalba.

1.6 Techninio darbo projekto pagrindu atliekami darbai

- Atliekama projekto ekspertizė (kai ji privaloma ar kai to pageidauja statytojas);
- Gaunamas statybą leidžiantis dokumentas;
- Parenkamas statinio statybos rangovas;
- Parenkami statybos produktai, įrenginiai ir pagal pateiktas technines specifikacijas, vadovaujantis techniniu darbo projektu, atliekami statybos darbai;
- Vertinama (pagal techninių specifikacijų reikalavimus) statybos darbų ir pastatyto statinio normatyvinė kokybė;
- Užbaigus statinį, Statybos įstatyme nustatytais atvejais išduodamas statybos užbaigimo aktas arba surašoma deklaracija apie statybos užbaigimą, techninio darbo projekto technines specifikacijas pažymint žymą „Taip pastatyta“.

2. Elektrotechnikos įrenginiai

2.1 Modulinis kirtiklis

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Polių skaičius	3
2	Jėgos grandinių įtampa	400V AC
3	Indikacija	„IJUNGTAS-IŠJUNGTAS“
4	Apsaugos laipsnis	IP2X
5	Srovė	≥80A

2.2 Automatinis jungiklis

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Standartas	IEC/EN 60898-1; IEC/EN 60947-2 Vadovautis galiojančiais standartais
2	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklų	CE
3	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje ES laboratorijoje	
4	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	
5	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
6	Vardinė įtampa	400/230 AC (pagal schema)
7	Vardinis dažnis	50Hz
8	Tinklo neutralė	įžeminta
9	Vardinė srovė	10-50A (pagal schema)
10	Maksimali atkirtos srovė	6kA
11	Atjungimo charakteristika	C
12	Apsaugos laipsnis	IP2X
13	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	-1,5-10mm ²
14	Laidininko prijungimas	-varžtinis gnybtinas

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Kupiškio komunalininkas"		3	11

15	Atkabiklio poveikis	-nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos
16	Polių skaičius	1, 2, 3 (pagal schema)
17	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	- vardinė srovė; - kategorija; - mnemoschema; - įjungimo ir išjungimo padėtys.

2.3 Maksimalios įtampos atkabiklis

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Polių skaičius	1
2.	Atjungimo įtampa	275 VAC
3.	Vardinė įtampa	230 VAC
4.	Veikimo dažnis	50 Hz
5.	Indikatorius	taip
6.	Veikimo temperatūra	-35°C ... +70°C
7.	Veikimas	apsaugo įrangą nuo viršįtampių elektros tinkle nutrūkus neutrinei
8.	Funkcija	atjungia įtaisą, su kuriuo yra sublokuotas, jei viršijama fazinė įtampa

2.4 Viršįtampių ribotuvas

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Vardinė įtampa	230V AC
2.	Apsaugos tipas (klasė)	B+C
3.	Polių skaičius	3+NPE
4.	Žaibo impulsinė srovė	7kA
5.	Maksimali išlydžio srovė	50kA
6.	Suveikimo įtampa	<900V
7.	Reakcijos trukmė	<25ns
8.	Veikimo temperatūra	-40°C + 60°C
9.	Veikimo dažnis	50Hz
10.	Modulių skaičius	4
11.	Standartai	IEC 61643-1: EN 61643-11 1 tipo IEC 61643-1: EN 61643-11 2 tipo
12.	Apsaugos laipsnis	IP20

2.5 Paskirstymo skydelis

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Modulių skaičius	4, 6
2	Montavimas	paviršinis
3	Apsaugos laipsnis	IP30
4	Durėlės	neturi
5	Spynelė	neturi
6	PE/N gnybtai	taip

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Kupiškio komunalininkas"		4	11

7	Spalva	balta
8	Plombuojamas	taip
9	Korpuso medžiaga	polikarbonatas
10	Vardinė įtampa	400V

2.6 Laiptinės apskaitos skydų durys

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Medžiaga	Plienas
2	Sekcijų (skyrių) skaičius	Elektros instaliacijos skyrius; Ryšių įrangos ir komutacijos skyrius.
3	Langeliai apskaitos prietaisų peržiūrai	2
4	Rakinamos	Taip
5	Dydis	Nustatomas, pagal esamą angą
6	Apsauga nuo korozijos	Miltelinis dažymas

2.7 Vidaus šviestuvai

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Vardinė įtampa	230V AC
2	Šviestuvo galia	14W
3	Lempos tipas	LED
4	Cokolis	E27, E14, G24 ar pan.
5	Sklaitytuvas	taip
6	Apsaugos laipsnis	IP44
7	Aplinkos temperatūra	-10°C...+40°C
8	Šviesos srautas	≥1200lm
9	Efektyvumas	85lm/W
10	Montavimo būdas	paviršinis
11	Priedai	Mikrobanginis jutiklis - rūšio koridoriuose ir laiptinėse
12	Korpusas	Polikarbonatas (PC)
13	Gaubtas	Polikarbonatas (PC)
14	Atsparumo smūgiams klasė	IK08
15	Elektroapgios klasė	I
16	Spalvinė temperatūra	4000K

2.8 Lauko šviestuvai

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Vardinė įtampa	230V AC
2	Šviestuvo galia	14W
3	Lempos tipas	LED
4	Cokolis	E27, E14, G24 ar pan.
5	Sklaitytuvas	taip
6	Apsaugos laipsnis	IP54
7	Aplinkos temperatūra	-30°C...+50°C

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Kupiškio komunalininkas"		5	11

8	Šviesos srautas	≥1200lm
9	Efektyvumas	85lm/W
10	Montavimo būdas	paviršinis
11	Priedai	judesio ir šviesos-tamsos jutiklis
12	Korpusas	Polikarbonatas (PC)
13	Gaubtas	Polikarbonatas (PC)
14	Atsparumo smūgiams klasė	IK08
15	Elektrosaugos klasė	I
16	Spalvinė temperatūra	4000K

2.9 Apšvietimo valdymo jungtukas

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Klavišų skaičius	1
2	Vardinė srovė	10A
3	Montavimo būdas	paviršinis
4	Apsaugos laipsnis	IP44
5	Komplektuojama kartu su visomis reikiamomis tvirtinimo ir sujungimo detalėmis	

2.10 Elektros kabeliai

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Vardinė įtampa	0,3/0,5 kV – 0,6/01,0kV (pagal sąnaudų žiniaraštį)
2	Bandymo įtampa	≥2000 V, 50Hz, 5min.
3	Vardinis dažnis	50 Hz
4	Eksploatavimo sąlygos	uždaroje patalpoje
5	Aplinkos temperatūra	-35...+35°C
6	Laidininkų skaičius	3, 4, 5 (pagal schemą)
7	Laidininkas	Aliuminis – įvadas; Varis – vidaus instaliacija.
8	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
9	Išorinis apvalkalas	Behalogeninis polimeras
10	Kabelio skerspjūvio plotas	1,5 ÷ 35mm ² (pagal schemą)
11	Degumo klasė	C _{CA} – evakuaciniuose keliuose, laiptinėje; D _{CA} – rūsiuose, šachtose.
12	Standartas	LST 1702

2.11 PP vamzdis

Naudojami papildomai mechaninei kabelių izoliacijai perėjimuose tarp aukštų, kertant sienas, tiesiant kabelius virš tinko, atsišakojimų ar nuvedimų vietose iki įrenginio/dėžutės/skydo.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PP - vidaus instaliacijai
2	Vamzdžio skersmuo	Ø20-40mm (pagal schemą)

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Kupiškio komunalininkas"		6	11

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
3	Mechaninis atsparumas (atsparumas gniuždymui)	$\geq 320 \text{ N}$
4	Vamzdžio sienelė	- Gofruota arba lygiašonė
5	Aplinkos temperatūra	-5 ÷ +60°C (patalpoms kur >0C) -15 ÷ +60°C (patalpoms -15C>T>0C) -45 ÷ +60°C (patalpoms kur -27C)
6	Atsparumas agresyviai aplinkai	mažas

2.12 Paskirstymo dėžutė

Skirtos kabelių sujungimui. Sujungimų dėžutės turi būti pagamintos iš plastiko ir pakankamai didelės, kad sutalpintų visus sujungiamus kabelius. Korpuso apsaugos klasė turi atitikti aplinkos sąlygas. Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis. Kabelių įvedimas iš visų pusių. Apsaugos laipsnis - IP44 vidaus instaliacijai.

2.13 Žaibosauga

- Plieniniai įžeminimo strypai - tai cinkuoti strypai Ø20mm 1,5m ilgio elektrolitiniu metodu padengti cinko plėvele, kuri nepertraukiamai susijusi su plienu. Jie turi turėti aukštą atsparumą tempimams, kad su vibro-plaktuku galima įkalti į žemę. Strypų galuose esantys sujungimai leidžia strypams susijungti tarpusavyje.
- Įkalimo galvutė pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka strypų įkalimui galima naudoti vibroplaktuką.
- Plieninis antgalis labai kietas ir palengvina strypo įkalimą kietame grunte. Montuojama ant pirmojo kalamo įžemiklio galo.
- Kryžminis sujungimas Ø20mm turi sujungti įžeminimo strypus su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galutinis sujungimas). Padengtas cinko plėvele naudojant karšto cinkavimo metodą.
- Karštuoju būdu cinkuota plieninė viela Ø8mm.
- Aliuminė viela Ø8mm.
- Plieninė cinkuota juosta 25×4mm. Karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimu. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis turi būti nemažesnis kaip 150 µm.
- Vielos Ø8mm stoginis laikiklis plokščiam stogui, užpildytas betonu.
- Vielos Ø8mm sieninis laikiklis.
- Lengvai išardoma jungtis viela-juosta.
- Įžeminimo varžos matavimo revizinė dėžė. Pagamintas iš termoplastiko, atsparus iškrovoms. Suteikia galimybę kontakto „viela-juosta“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu.
- Antikorozinė juosta. Naudojama kryžminiuose sujungimuose tarp įžeminimo strypo ir juostos ar vielos. Užtikrina gerą kontaktą tarp laidininkų ir apsaugo jungtį nuo korozijos.
- Aktyvus žaibolaidžio ėmiklis. Prietaisas jonizuojantis orą ir traukiantis žaibo išlydžius apsaugos zonoje. Apsaugos zona $R_p \geq 24\text{m}$. Pagamintas iš nerūdijančio plieno.
- Žaibolaidžio stiebas. Pagamintas iš sustiprinto nerūdijančio plieno. Aukštis – 3m. Stiebo diametras ne didesnis, kaip d40mm.

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Kupiškio komunalininkas"		7	11

- Žaibolaidžio padas. Skirtas 3m žaibolaidžio stiebui pastatyti ant plokščio (su minimaliu nuolydžiu iki 5 laipsnių) paviršiaus. Tinka stiebų tvirtinimui iki d40mm skersmens. Turi būti pateiktas komplekte su reikiama varžtiniais tvirtinimais ir betoniniais atsvarais.
- PE vamzdis Ø20mm, atsparus UV, A1/A2 degumo klasės.

3. Techniniai reikalavimai montavimo darbams

3.1 Elektros paskirstymo skydo montavimas

Spintose turi būti sumontuota įranga nurodyta schemose. Galios kabeliai, komutaciniai aparatai ir kiti įrenginiai turi būti sužymėti, o vidinėje durų pusėje turi būti permatomas įdėklas su įrengtų įrenginių ir aparatų elektros grandinių schema.

El. spintose, skyduose turi būti montuojama įvadinė, paskirstymo, paleidimo ir valdymo aparatūra. Skydai komplektuojami pagal projekto schemas arba žiniaraštyje pateiktus duomenis.

Įvadiniai aparatai turi būti montuojami spintos viršutinėje dalyje, kairėje pusėje, o paskirstymo ir valdymo linijos į dešinę ir apačią nuo įvadinių aparatų. Montuojamų elektros prietaisų įrengimo būdas turi atitikti jų techninius reikalavimus ir aplinkos sąlygas.

Kabeliai, komutaciniai aparatai ir kiti įrenginiai turi būti sužymėti, o vidinėje durų pusėje turi būti žymėjimus atitinkanti elektros schema.

3.2 Šviestuvo montavimas

Apšvieta turi būti ne mažiau negu nustatyta Lietuvos normose.

Turi būti galimybė lengvai aptarnauti el. apšvietimo prietaisus ir keisti jų lempas. Šviestuvų apsaugos laipsnis IP turi būti parinktas pagal patalpų pavojingumą gaisrui, technologijos pobūdį ir aplinkos sąlygas.

Šviestuvai parenkami pagal techninę specifikaciją. Šviestuvų išvaizda ir dizainas parenkamas pagal Užsakovo pageidavimus. Rangovui leidžiama parinkti kitokias šviestuvų lempas, jų galią, skaičių ar jų išdėstymą, tačiau techniniai rodikliai (įtampa, apsaugos laipsnis, tinkamumas aplinkai ir kt.) turi išlikti ne prastesni negu numatyta techniniame projekte. Atliekant pakeitimus būtina juos suderinti su Užsakovu ar kitu atsakingu asmeniu.

Į apšvietimo prietaisų ir tinklų instaliavimą turi būti įskaitomi visi reikiami su tuo susiję darbai ir medžiagos, kad užtikrinti reikiamą apšvietą, normalų ir saugų darbą. Šviestuvai, elektros laidai ir instaliacinės apšvietimo tinklo medžiagos turi atitikti tarptautiniams standartams.

Šviestuvai turi būti skirti darbui tinkle kurio įtampa 230V, 50Hz. Šviestuvai turi paskirstyti šviesos srautą visoje patalpoje. Jie turi užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo bei reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir ekonomiški.

Šviestuvui turint metalinį korpusą, jį būtina įnultinti prijungiant prie šviestuvo korpuso specialaus gnybto apsauginį laidininką PE. Draudžiama sujungti šviestuvo PE gnybtą su nuliniu laidininku šviestuvo viduje.

Apšvietimo instaliacijos montavimo darbų kontrolė: apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti. Pastebėti defektai turi būti kuo greičiau šalinami. Privaloma tikrinti darbo apšvietimo stacionarių įrenginių ir elektros instaliacijos būklę, atlikti izoliacijos ir pereinamos varžos matavimus prieš pradedant eksploatuoti, vėliau - pagal patvirtintą grafiką.

3.3 Apšvietimo valdymo jungtukų montavimas

Jeigu brėžinyje nenurodyta kitaip jungtukai įrengiami 1,8 m aukštyje nuo grindų. Vienpoliai jungtukai turi būti įrengiami fazinio laidininko grandinėje (draudžiama atjungti nulinį laidininką neatjungus fazinio).

Jungtukai ir atšakos dėžutės turi būti įrengtos instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Kupiškio komunalininkas"		8	11

plotis yra 30 cm, o vertikaliųjų – 20 cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų.

3.4 Elektros kabelių tiesimas

Elektros instaliacija turi būti atlikta, vadovaujantis ELIT reikalavimais. Gali būti naudojama atviroji ir paslėptoji elektros instaliacija. Elektros laidai, kabeliai ir instaliacinės dėžutės turi būti klojami ir tvirtinami, laikantis ELIT reikalavimų, įvertinant patalpų specifiką. Kabeliai gali būti klojami atvirai sienomis įvėrus į vamzdžius.

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas ar pertvaras ir tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad jos būtų lengvai pakeičiamos. Dėl to perėjos turi būti nutiestos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpas tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas, pertvaras ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti A1 degumo klasės statybos produktų ir lengvai pašalinamu užpildu, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vanduo ir plisti gaisras. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galimybė pakeisti laidus ir kabelius ir papildomai nutiesti naujus. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos, pertvaros ir perdangos.

Laidai ir kabeliai sujungiami presavimo, suvirinimo, litavimo būdu arba specialiomis jungtimis.

Kabeliams ir laidams susikertant su vamzdynais, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 100mm.

Kai laidai ir kabeliai nutiesti lygiagrečiai su vamzdynu, tai atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno (išskyrus gamybos patalpas) turi būti ne mažesnis kaip 100mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 400mm. Kabeliai ir laidai, nutiesti lygiagrečiai su karštais vamzdynais ar kertantys juos, turi būti apsaugoti nuo aukštos temperatūros poveikio arba turi būti atsparūs karščiui.

Magistralinių ir skirstomųjų elektros tinklų instaliacijai naudojami savaime gęstantys (nepalaikantys degimo) kabeliai vario gyslomis.

3.5 Žaibosaugos ir įžemintuvo įrengimas

Žaibosaugos įžeminimui galima naudoti visus elektros įrenginių įžemintuvus, kuriuos rekomenduoja ELIT. Pagal šias taisykles įžeminimui gali būti naudojami natūralūs ir dirbtiniai įžemintuvai.

Natūraliais įžemintuvais gali būti:

1. vandentiekio ir kiti vamzdynai, pakloti žemėje, išskyrus degių skysčių, dujų ir sprogiųjų medžiagų vamzdynus;
2. apsauginiai gręžinių vamzdynai;
3. reikiamą sąlyti su žeme turinčios metalinės ir gelžbetoninės statinių konstrukcijos;
4. metalinės hidrotechninių statinių ir įrenginių konstrukcijos.

Dirbtiniai įžemintuvai turi būti variniai, plieniniai arba gelžbetoniniai, be to, nedažyti. Projekte numatoma naudoti plieninį įžemintuvą. Plieniniai įžemintuvai turi būti padengti antikorozine danga. Esant korozijos pavojui, įrenginiams įžeminti turi būti naudojami korozijai atsparūs laidininkai arba turi būti įrengta elektrinė antikorozinė apsauga.

Įžemintuvų negalima įrengti virš žemėje esančių inžinerinių tinklų.

Tranšėjose pakloti įžeminimo laidininkai turi būti užpildyti vienalyčiu, smulkiu ir rišliu gruntu.

Geriausias būdas įžeminimo įrengimui – kalimo metodas. Tam naudojami lengvi elektriniai vibro-plaktukai. Jų panaudojimas leidžia:

- įžeminimo strypų įkalimą iki 25-30m;
- įžeminimo įrengimą specialiose vietose (rūsiuose, po elektros linijomis, taip pat labai ankštose

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Kupiškio komunalininkas"		9	11

patalpose, sunkiai prieinamose vietose ir pan.).

Šiuo metodu elektrinio vibro-plaktuko smūgiai persiduoda tiesiai kalamam strypui. Apsauginiai elementai teisingam įkalimui yra plaktuko muštukas ir strypo galvutė. Sustiprinta galvutė neleidžia deformuoti sriegių, kalimo jėga persiduoda tiesiogiai strypui, todėl visada lengvai įsukamas sekantis. Lengvesniam praėjimui pro pasitaikančias žemėje kliūtis, yra uždedamas kietasis antgalis.

Būtina kiekvieną kartą srieginį sujungimą apjuosti antikorozine juosta. Ji palengvina sriegio susukimą, apsaugo nuo korozijos, o taip pat aušina laikiną sujungimą kalimo metu. Apatinis strypas užsibaigia kietu, specialiai užgrūdintu ir užgalštu plieniniu antgaliu palengvinančių strypo įkalinimą į gruntą. Viršutinis strypas prasideda įkalimo galvute, pagaminta iš sustiprinto plieno.

Įžeminimo strypas (elektrodas) į gruntą įkalamas dalimis po 1,5 m. Elektrodai tarpusavyje sujungiami 25x4mm plieninės cinkuotos juostos pagalba. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžminės jungties pagalba.

Sukalus elektrodus ir nepasiekus norimos varžos būtina didinti elektrodų skaičių, arba jų įgilinimą.

Aktyviosios žaibosaugos stiebas tvirtinamas prie stogo naudojant specialų padą plokšties stogams. Stiebas statomas projekte nurodytoje vietoje arba kitoje patogesnėje montuoti vietoje, tačiau išlaikant žaibosaugos apsaugos zoną. Žaibo šakelės sujungimui su įžemintuvu naudojamas įžeminimo laidininkas. Įžeminimo laidininkui naudojama aliuminė viela, tvirtinama prie stogo ir sienos specialiais izoliuotais laikikliais.

4. Saugos reikalavimai montavimo darbams

4.1 Bendrieji reikalavimai

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

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos personalo teisės). Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

4.2 Saugos reikalavimai

Įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti montuotojai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

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

4.3 Saugos priemonės montavimui

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

Dirbant relinės apsaugos, automatikos, valdymo, savų reikmių ir elektros matavimų grandinėse, buitinių, gamybinių, gyvenamųjų patalpų, ūkinių pastatų bei sandėlių vidaus elektros įrenginiuose, kur nėra galimybės įžeminti ar tai atlikti pavojinga, leidžiama dirbti neįžeminus, o tik įvykdžius šias priemones:

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Kupiškio komunalininkas"		10	11

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

Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės nustato saugos reikalavimus eksploatuojant elektros įrenginius ir yra privalomos elektros energijos perdavimo sistemos ir skirstomųjų tinklų operatoriams, asmenims, eksploatuojantiems elektros įrenginius, elektros energijos vartotojams.

4.4 Gaisrinės saugos reikalavimai kabelių tvirtinimui

Kabeliai montuojami priklausomai nuo taikomos klasifikacijos pagal šiuos reikalavimus:

B_{2ca}, C_{ca} klasės ir D_{ca} klasėms pasirinkta montavimo tvarka priklauso nuo elektros kabelio skersmens pagal lentelę.

Montavimo priklausomybė nuo elektros kabelio skersmens

Kabelio skersmuo	Montavimas
20 mm arba didesnis	20 mm dydžio tarpai tarp kabelių
5–20 mm	vieno kabelio skersmens dydžio tarpas tarp kabelių
5 mm arba mažesnis	kabeliai surišami į 10 mm skersmens ryšulius. Ryšuliai turi būti nesusisukę. Tarpas tarp ryšulių – 10 mm

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Kupiškio komunalininkas"		11	11

ELEKTROTECHNIKOS DALIES SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<i>Medžiagų žiniaraštis</i>					
1.	Įvadinio paskirstymo skydo [PS modernizavimas: - 3P Kirtiklis In=80A (1vnt.); - 1P Automatinis jungiklis In=50A, lat.=6kA, „C“ ch-ka (6vnt.); - 3P Automatinis jungiklis In=16A, lat.=6kA, „C“ ch-ka (1vnt.); - 1P Automatinis jungiklis In=16A, lat.=6kA, „C“ ch-ka (1vnt.); - 1P Automatinis jungiklis In=10A, lat.=6kA, „C“ ch-ka (4vnt.); - 1P Maksimalios įtampos atkabiklis Uatj.=275 VAC (6vnt.); - 4P Viršįtampių ribotuvas „B+C“ kl. (1vnt.); - DIN bėgelis (0,5m); - PE/N gnybtynai (1kompl.).	TS.2.1 TS.2.2 TS.2.3 TS.2.4	vnt.	1	
2.	Apskaitų paskirstymo skydo APS (1, 2, 4) atnaujinimas: - Modulinis paskirstymo skydelis, plastikinis, IP30, paviršinis, 4mod. (1vnt.); - 2P Automatinis jungiklis In=16A, lat.=6kA, „C“ ch-ka (2vnt.); - 1P Automatinis jungiklis In=16A, lat.=6kA, „C“ ch-ka (4vnt.); - Metalinės skydo durys, 2 sekcijų (1vnt.); - PE/N gnybtynai (1kompl.).	TS.2.2 TS.2.5 TS.2.6	vnt.	3	
3.	Apskaitų paskirstymo skydo APS (3) atnaujinimas: - Modulinis paskirstymo skydelis, plastikinis, IP30, paviršinis, 4mod. (1vnt.); - 2P Automatinis jungiklis In=25A, lat.=6kA, „C“ ch-ka (1vnt.); - 2P Automatinis jungiklis In=16A, lat.=6kA, „C“ ch-ka (1vnt.);	TS.2.2 TS.2.5 TS.2.6	vnt.	1	

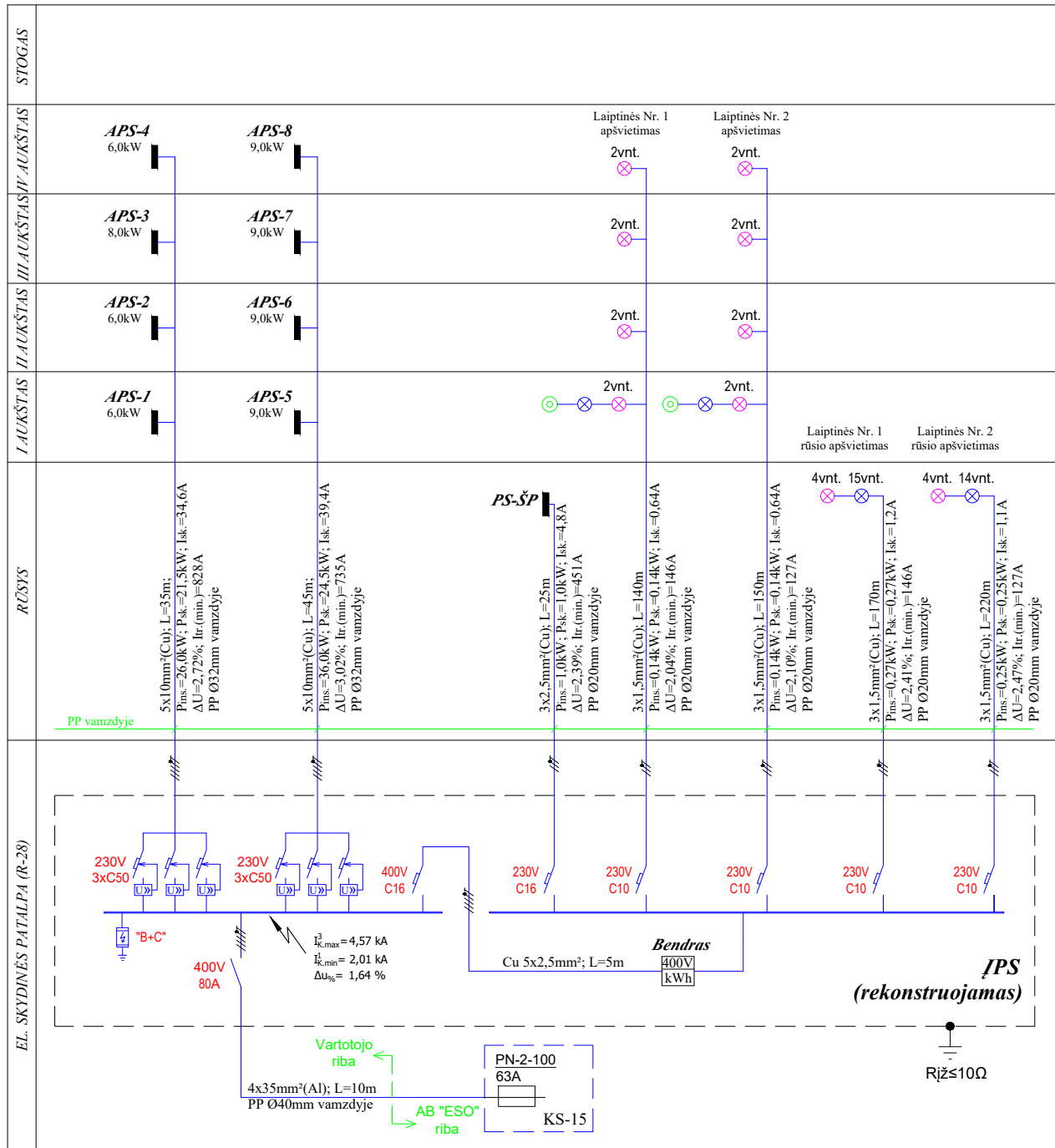
0	2021	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
KVAL. DOK. NR.	UAB "STRUKTA" įmonės kodas 303363045; tel.: +370 606 10398 el. paštas: info@strukta.lt; www.strukta.lt 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO KRANTINĖS G. 16, KUPIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
33684	PV	V. Viršilas		DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų žiniaraštis	LAIDA	
38077	PDV	A. Mockus			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kupiškio komunalininkas"			DOKUMENTO ŽYMUO 21-026-TDP-E-SŽ	LAPAS	LAPŲ
					1	3

	- 1P Automatinis jungiklis In=16A, lat.=6kA, „C“ ch-ka (4vnt.); - Metalinės skydo durys, 2 sekcijų (1vnt.); - PE/N gnybtynai (1kompl.).				
4.	Apskaitų paskirstymo skydo APS (5, 6, 7, 8) atnaujinimas: - Modulinis paskirstymo skydelis, plastikinis, IP30, paviršinis, 6mod. (1vnt.); - 2P Automatinis jungiklis In=16A, lat.=6kA, „C“ ch-ka (3vnt.); - 1P Automatinis jungiklis In=16A, lat.=6kA, „C“ ch-ka (6vnt.); - Metalinės skydo durys, 2 sekcijų (1vnt.); - PE/N gnybtynai (1kompl.).	TS.2.2 TS.2.5 TS.2.6	vnt.	4	
5.	Šviestuvai (vidaus), su 14W LED lempa, IP44, paviršinis	TS.2.7	vnt.	31	
6.	Šviestuvai (vidaus), su 14W LED lempa, IP44, paviršinis, su mikrobanginiu jutikliu	TS.2.7	vnt.	24	
7.	Šviestuvai (lauko), su 14W LED lempa, IP54, paviršinis, su judesio ir šviesos-tamsos jutikliu	TS.2.8	vnt.	2	
8.	Vieno klavišo jungtukas, IP44, paviršinis	TS.2.9	vnt.	27	
9.	El. kabelis Al 4x35mm ² D _{CA} , 0,6/1,0kV	TS.2.10	m	10	
10.	El. kabelis Cu 5x10mm ² D _{CA} , 0,3/0,5kV	TS.2.10	m	80	
11.	El. kabelis Cu 5x2,5mm ² D _{CA} , 0,3/0,5kV	TS.2.10	m	5	
12.	El. kabelis Cu 3x2,5mm ² D _{CA} , 0,3/0,5kV	TS.2.10	m	25	
13.	El. kabelis Cu 3x1,5mm ² D _{CA} , 0,3/0,5kV	TS.2.10	m	390	Rūsyje
14.	El. kabelis Cu 3x1,5mm ² C _{CA} , 0,3/0,5kV	TS.2.10	m	290	Laiptinėje
15.	PP vamzdis Ø40mm	TS.2.11	m	10	
16.	PP vamzdis Ø32mm	TS.2.11	m	80	
17.	PP vamzdis Ø20mm	TS.2.11	m	710	
18.	Paskirstymo dėžutė, plastikinė, paviršinė, IP44, vidaus instaliacijai	TS.2.12	vnt.	15	
19.	Žaibosaugos sistema: - Aktyvusis žaibo ėmiklis, Rp≥24m (1vnt.); - Nerūd. plieno stiebas h=3m (1vnt.); - Laikiklis 3m ilgio stiebo tvirtinimui ant plokščio stogo (1vnt.); - Aliuminė viela Ø8mm (90m); - Cinkuota plieno viela Ø8mm (6m); - Laikiklis vielai ant plokštumos (50vnt.); - Laikiklis vielai ant sienos (34vnt.); - Cinkuota plieninė juosta 25x4mm (75m); - Kryžminis sujungimas (16vnt.); - Speciali jungtis įžemintuvo varžos	TS.2.13	kompl.	1	

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Kupiškio komunalininkas"		2	3

	matavimui (2vnt.); - įžeminimo jungties revizinė matavimo dėžė (2vnt.); - įžeminimo strypas, cinkuotas plienas, l=1,5m, Ø20mm (12vnt.); - įžeminimo strypo antgalis, Ø20mm (2vnt.); - įkalimo galvutė (1vnt.); - A1/A2 degumo klasės plastikinis vamzdis Ø20mm (32m).				
20.	Papildomos montavimo medžiagos	-	kompl.	1	
<i>Darbų žiniaraštis</i>					
21.	Paskirstymo skydo rekonstrukcija (senų komponentų demontavimas ir naujų įrengimas pagal schemą, kabelių komutacija, maitinimo prijungimas)	TS.3.1	vnt.	9	
22.	Šviestuvo montavimas paviršiniu būdu	TS.3.2	vnt.	57	
23.	Apšvietimo valdymo jungtuko montavimas paviršiniu būdu	TS.3.3	vnt.	27	
24.	Elektros kabelio klojimas įvėrus į PP vamzdį	TS.3.4	m	800	
25.	Paskirstymo dėžutės montavimas paviršiniu būdu	TS.3.4	vnt.	15	
26.	Žaibosaugos įrengimas (žaibo ėmiklio montavimas ant plokščio stogo, įžeminimo laidininkų tiesimas aliumine viela, įžemintuvo įrengimas naudojant vibroplaktuką, potencialų suvienodinimas)	TS.3.5	kompl.	1	
27.	Varžų matavimai (kabelio izoliacijos varžos)	-	vnt.	94	
28.	Varžų matavimai (įžemintuvo varžos)	-	vnt.	1	
29.	Varžų matavimai (grandinės nuo įžemintuvo iki įžeminamų elementų)	-	vnt.	75	
30.	Instrukcijų ir eksploataavimo dokumentų parengimas	-	kompl.	1	
31.	Darbų metu pažeistų vietų hermetizavimo ir apdailos darbai	-	kompl.	1	
<i>Demontavimo darbai</i>					
32.	Senų elektros kabelių demontavimas (kabelių ardymas, nereikalingų angų užtaisymas)	-	m	800	
33.	Senų šviestuvų demontavimas	-	vnt.	57	
34.	Senų apšvietimo jungtukų, judesio jutiklių, kištukinių lizdų demontavimas	-	vnt.	27	

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Kupiškio komunalininkas"		3	3



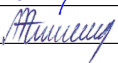
PASTABA:

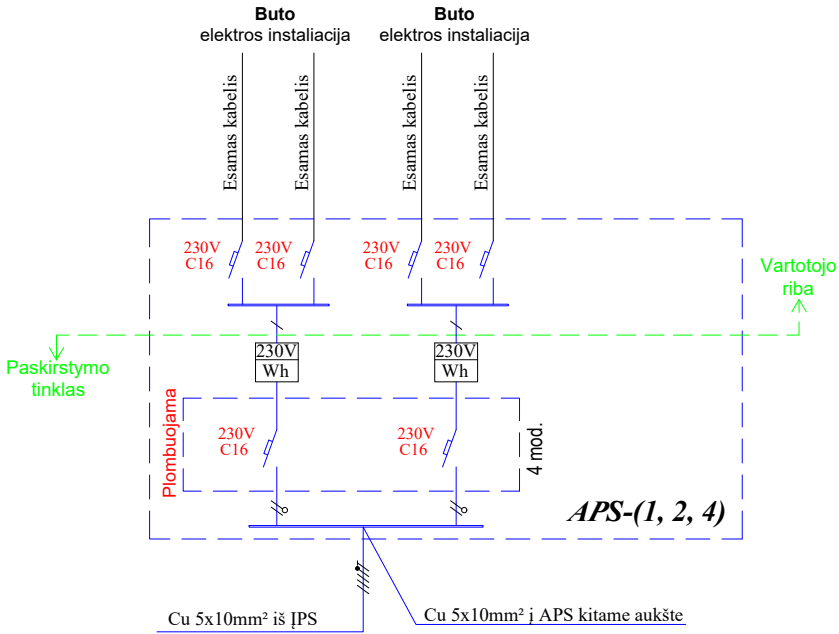
1. Apskaitos prietaisai pateikiami ir plombuojami elektros energijos paslaugos tiekėjo. Jų keitimas šio projekto apimtyje nenumatomas.
2. Pastatė esant ryšių tiekėjo įrangai, jų prijungimas atliekamas IPS skyde prieš bendrą reikmių apskaitą, panaudojant esamą apsaugos prietaisą. Ryšių tiekėjų elektros kabeliai nekeičiami.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

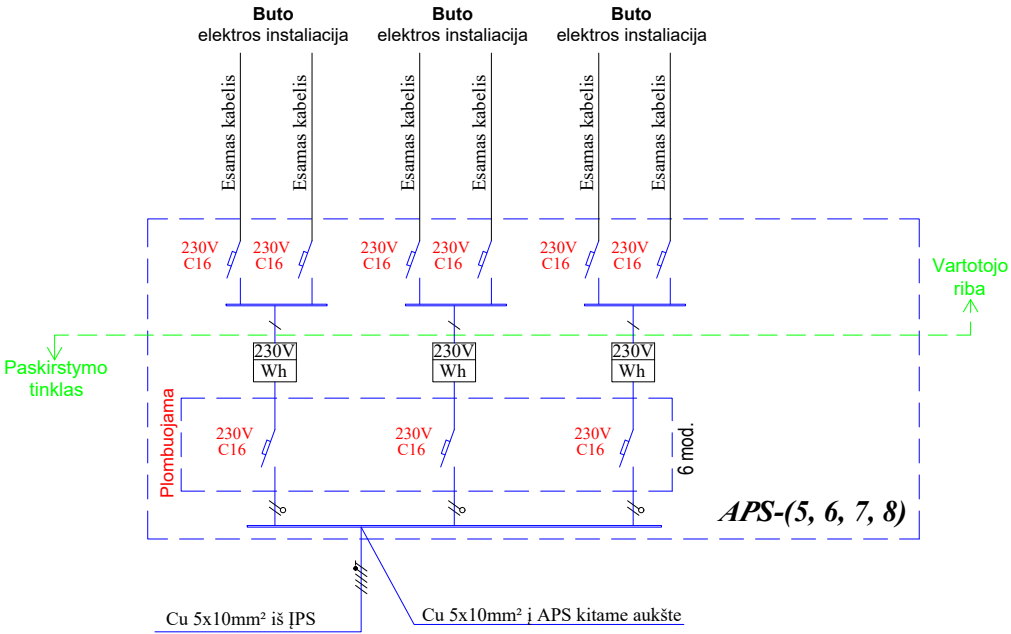
- — Šviestuvai (lauko), 14W, LED lemp., IP54 (su judesio ir šviesos-tamsos jutikliu)
- ⊗ — Šviestuvai (vidaus), 14W, LED lemp., IP44 (su mikrobanginiu jutikliu)
- ⊗ — Šviestuvai (vidaus), 14W, LED lemp., IP44

Pinst., kW	63.8
Psk., kW	32.1
I _{sk.} , A	51.5
cosφ	0.9
K _{p.}	0.503

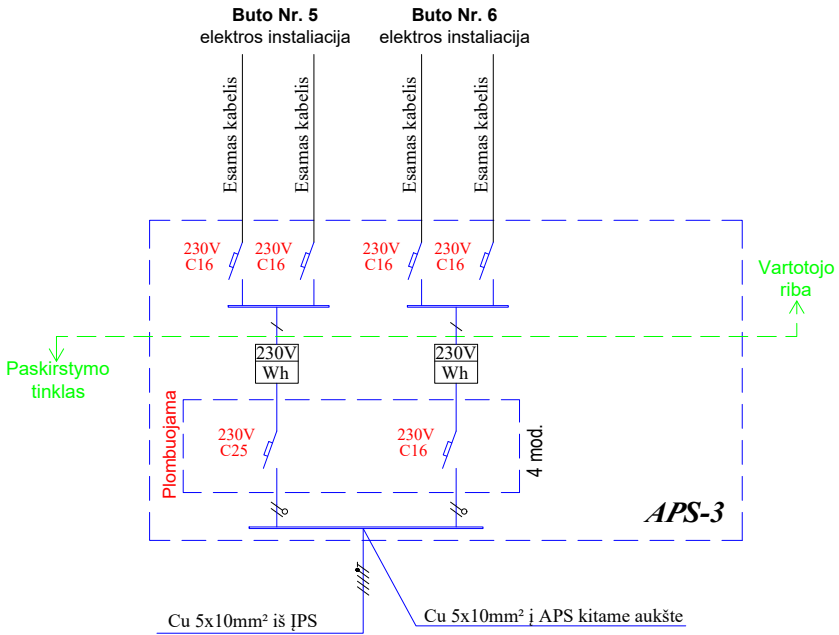
0	2021	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams				
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)				
KVAL. DOK. Nr.	 UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO KRANTINĖS G. 16, KUPIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
33684	PV	V.Viršilas		DOKUMENTO PAVADINIMAS IPS skydo principinė schema		Laida
38077	PDV	A.Mockus				0
LT	STATYTOJAS IR ARBA UŽSAKOVAS UAB "Kupiškio komunalininkas"			ŽYMUO 21 - 026 - TDP - E - BR. 01		Lapas
						01
						01



P _{inst.} , kW	6.0
P _{sk.} , kW	6.0
I _{sk.} , A	9.6
cosφ	0,90
K _{p.}	1.000

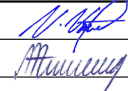


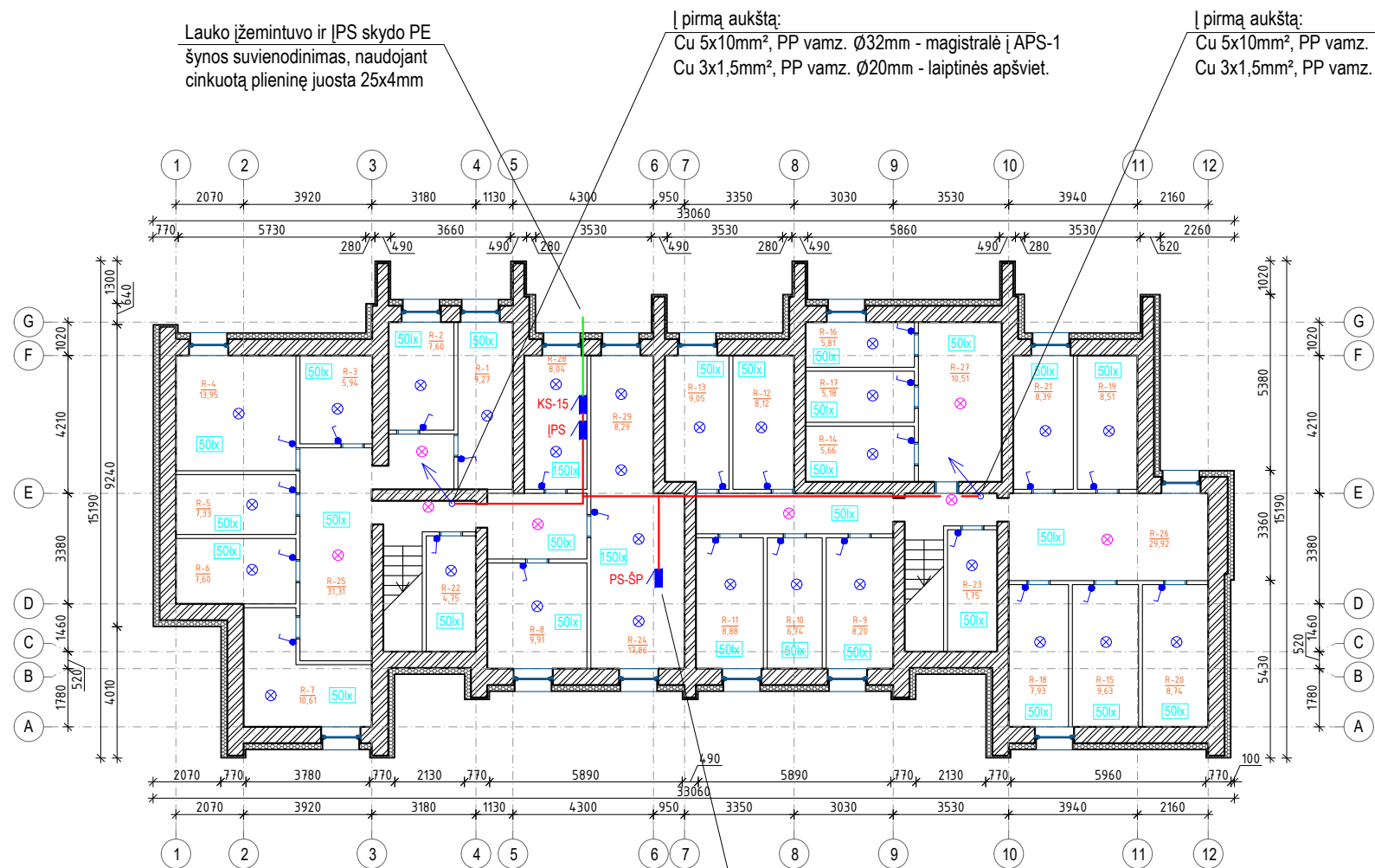
P _{inst.} , kW	9.0
P _{sk.} , kW	9.0
I _{sk.} , A	14.5
cosφ	0,90
K _{p.}	1.000



P _{inst.} , kW	8.0
P _{sk.} , kW	8.0
I _{sk.} , A	12.8
cosφ	0,90
K _{p.}	1.000

PASTABA: Apskaitos prietaisai pateikiami ir plombuojami elektros energijos paslaugos tiekėjo. Automatiniai jungikliai esantys prieš apskaitos prietaisą (ribojantys galią) projektuojami, pagal AB "ESO" duomenis apie vartotojų turimas leistinas galias. Gyventojams, kurių apsaugos aparatai (automatiniai jungikliai) yra atnaujinti, o jei jų kiekis didesnis nei numatoma šio projekto apimtyje - paliekami esami apsaugos prietaisai.

0	2021	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams		
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)		
KVAL. DOK. Nr.	 UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO KRANTINĖS G. 16, KUPIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
33684	PV	V.Viršilas		DOKUMENTO PAVADINIMAS
38077	PDV	A.Mockus		Laida
				0
LT	STATYTOJAS IR ARBA UŽSAKOVAS UAB "Kupiškio komunalininkas"		ŽYMUO	Lapas
			21 - 026 - TDP - E - BR. 02	Lapų
				01
				01



Šiluminio punkto paskirstymo skydas (PS-ŠP):

1. Skydas prijungiamas nuo IPS skydo nauju kabeliu
2. PS-ŠP skydo keitimas nenumatomas, skydo būklė gera
3. Valdymo blokas numatomas ŠT dalyje

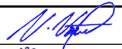
RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
R-1	Sandėlis	9,27
R-2	Sandėlis	7,60
R-3	Sandėlis	5,94
R-4	Sandėlis	13,95
R-5	Sandėlis	7,33
R-6	Sandėlis	7,60
R-7	Sandėlis	10,61
R-8	Sandėlis	9,91
R-9	Sandėlis	8,20
R-10	Sandėlis	6,74
R-11	Sandėlis	8,88
R-12	Sandėlis	8,12
R-13	Sandėlis	9,05
R-14	Sandėlis	5,66
R-15	Sandėlis	9,63
R-16	Sandėlis	5,81
R-17	Sandėlis	5,81
R-18	Sandėlis	7,93
R-19	Sandėlis	8,51
R-20	Sandėlis	8,74
R-21	Sandėlis	8,39
R-22	Sandėlis	1,75
R-23	Sandėlis	1,75
R-24	Sandėlis	17,86
R-25	Sandėlis	31,31
R-26	Sandėlis	29,92
R-27	Sandėlis	10,51
R-28	Sandėlis	8,04
R-29	Sandėlis	8,29
Iš viso:		283,11

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Elektros paskirstymo skydas, virštinkinis
- Šviestuvas (vidaus), 14W, LED lemp., IP44
- Šviestuvas (vidaus), 14W, LED lemp., IP44 (su mikrobanginiu jutikliu)
- Vieno klavišo jungtukas, IP44, virštinkinis
- Kabelių pakilimas aukštyn / nusileidimas žemyn
- Magistralinių kabelių klojimo vieta
- Cinkuota plieno juosta 25x4mm

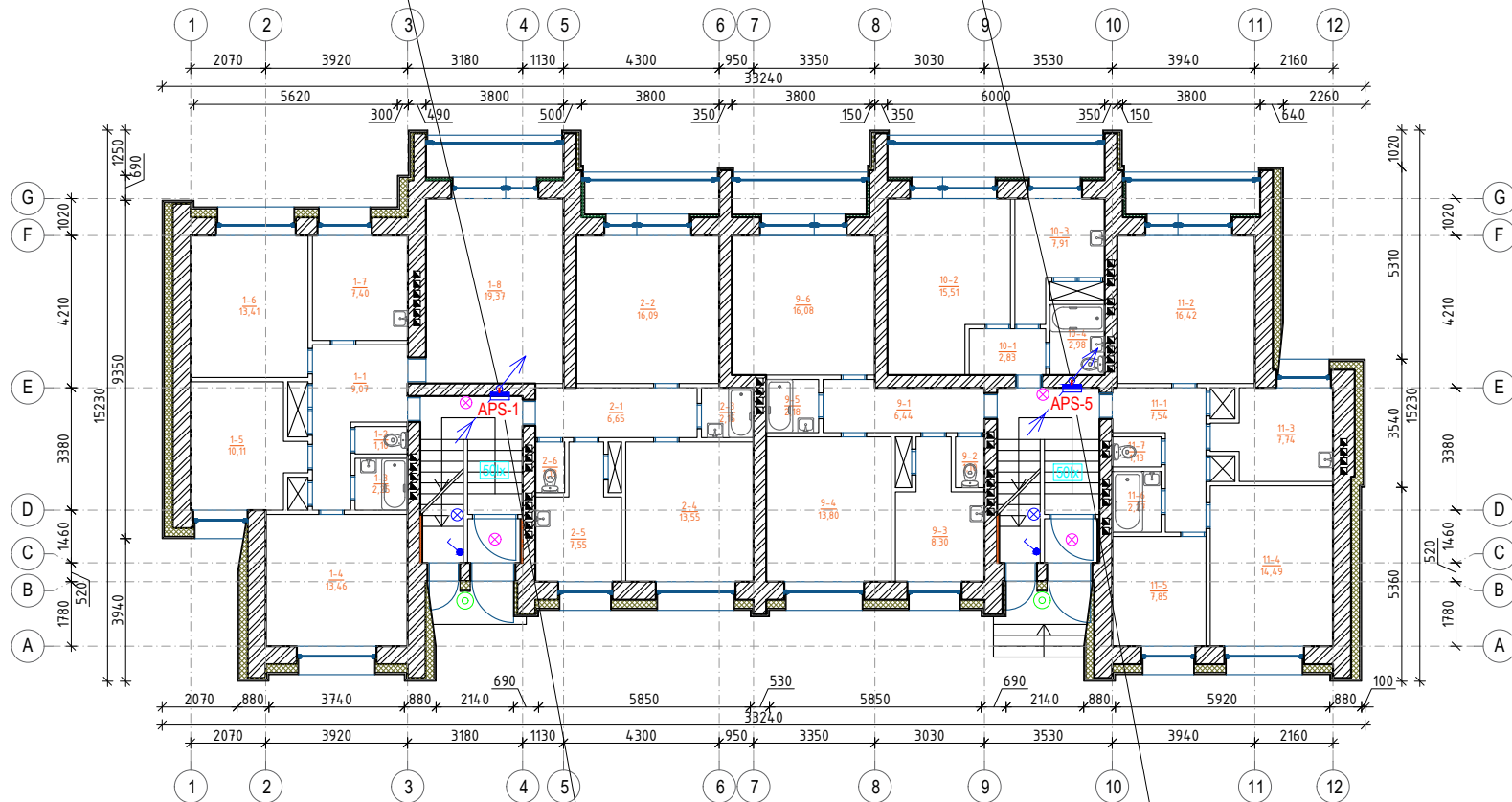
PASTABA:

1. Brėžinys skaitomas spalvotas.
2. Įrenginius sumontuoti taip, kad nebūtų pablogintas gamyklinis įrenginių apsaugos apdangalais laipsnis (IPXX). Tam tikslui naudoti specialias priemones (sandariklius) bei medžiagas užtikrinančias reikiamą sandarumą įvedant/išvedant kabelius ar kitaip pažeidžiant korpuso sandarumą.
3. Kabelių tiesimas:
 - patalpoje horizontaliosios instaliacijos kabeliai tiesiami vamzdžiuose/loviuose;
 - vertikalūs magistraliniai kabeliai tiesiami esamoje šachtoje arba įverti į PP vamzdį.
4. Kabeliai sujungiami lituojant arba per kontaktinius gnybtus prisukant varžtais.
5. Visa IPS skydo viduje esanti komutacinė / apsauginė įranga surenkama, pagal projekte pateikiamą schemą.
6. Rūsio koridoriuose įrengiami šviestuvai su mikrobanginiais jutikliais. Sandėlio patalpose įrengiami šviestuvai valdomi jungtukais (montavimo aukštis H-1,8m).

0	2021	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams					
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)					
KVAL. DOK. Nr.	 UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektu g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@struktait.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO KRANTINĖS G. 16, KUPIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	33684	PV	V.Viršilas				DOKUMENTO PAVADINIMAS Rūsio planas su elektros tinklais

[antrą aukštą:
Cu 5x10mm², PP vamz. Ø32mm - magistralė į APS-2
Cu 3x1,5mm², PP vamz. Ø20mm - laiptinės apšviet.

[antrą aukštą:
Cu 5x10mm², PP vamz. Ø32mm - magistralė į APS-6
Cu 3x1,5mm², PP vamz. Ø20mm - laiptinės apšviet.



Iš rūsio:
Cu 5x10mm², PP vamz. Ø32mm - magistralė iš ĮPS skydą
Cu 3x1,5mm², PP vamz. Ø20mm - laiptinės apšviet.

Iš rūsio:
Cu 5x10mm², PP vamz. Ø32mm - magistralė iš ĮPS skydą
Cu 3x1,5mm², PP vamz. Ø20mm - laiptinės apšviet.

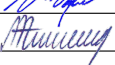
PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
1-1	Koridorius	9,07
1-2	San. mazgas	1,10
1-3	San. mazgas	2,25
1-4	Kambarys	13,49
1-5	Kambarys	10,11
1-6	Kambarys	13,41
1-7	Virtuvė	7,40
1-8	Kambarys	19,37
2-1	Koridorius	6,65
2-2	Kambarys	16,09
2-3	San. mazgas	2,15
2-4	Kambarys	13,55
2-5	Virtuvė	7,55
2-6	San. mazgas	1,13
9-1	Koridorius	6,44
9-2	San. mazgas	1,10
9-3	Virtuvė	8,30
9-4	Kambarys	13,80
9-5	San. mazgas	2,18
9-6	Kambarys	16,08
10-1	Koridorius	2,83
10-2	Kambarys	15,51
10-3	Virtuvė	7,91
10-4	San. mazgas	2,98
11-1	Koridorius	7,54
11-2	Kambarys	16,42
11-3	Virtuvė	7,74
11-4	Kambarys	14,49
11-5	Kambarys	7,85
11-6	San. mazgas	2,27
11-7	San. mazgas	1,13
Iš viso:		257,89

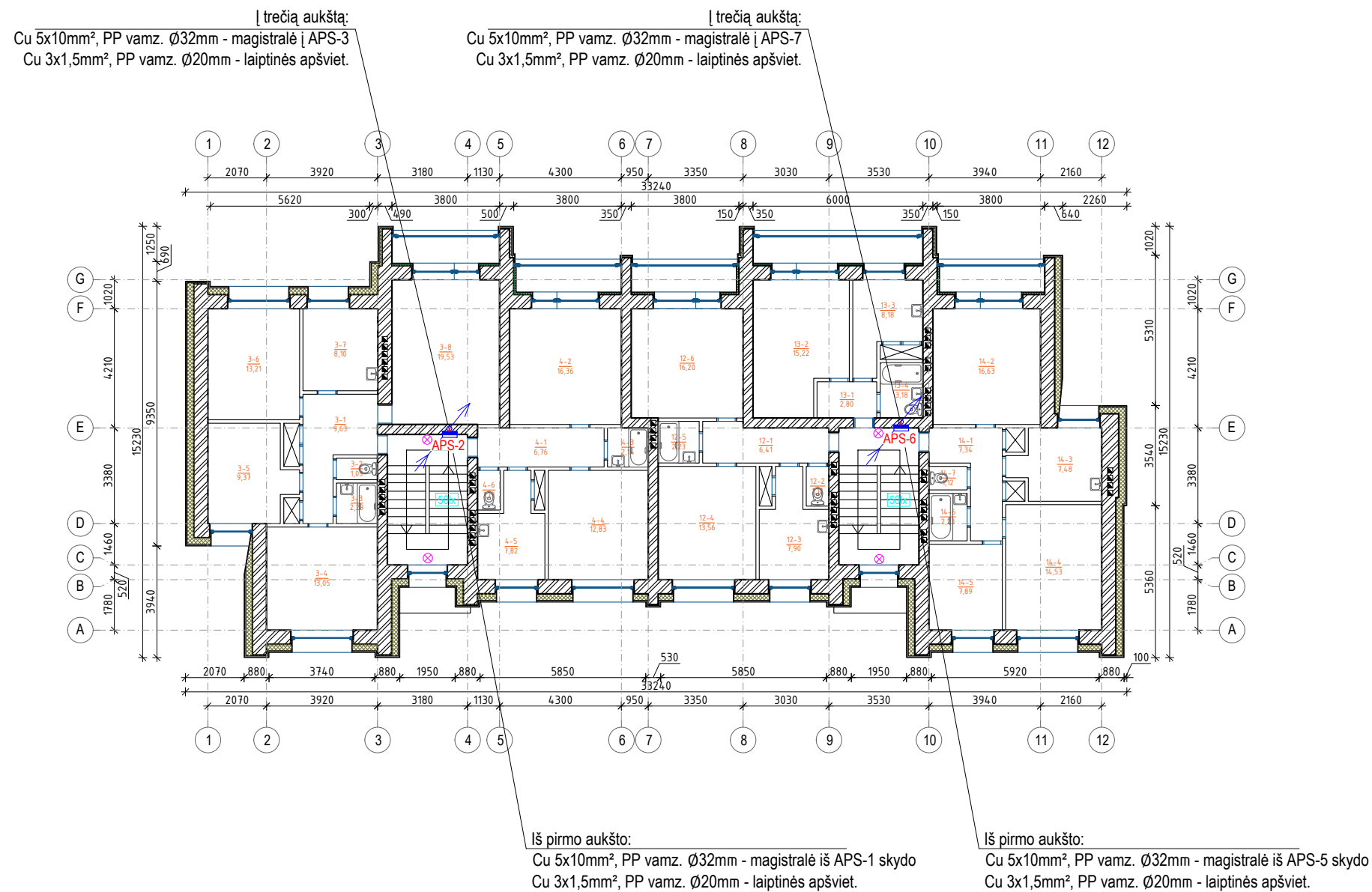
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Elektros paskirstymo skydas, potinkinis (esamas)
- Šviestuvai (vidaus), 14W, LED lemp., IP44 (su mikrobanginiu jutikliu)
- Šviestuvai (lauko), 14W, LED lemp., IP54 (su judesio ir šviesos-tamsos jutikliu)
- Šviestuvai (vidaus), 14W, LED lemp., IP44
- Vieno klavišo jungtukas, IP44, virštinkinis
- Kabelių pakilimas aukštyn / nusileidimas žemyn
- Magistralinių kabelių klojimo vieta

PASTABA:

- Brėžinys skaitomas spalvotas.
- Įrenginius sumontuoti taip, kad nebūtų pablogintas gamyklinis įrenginių apsaugos apdangalais laipsnis (IPXX). Tam tikslui naudoti specialias priemones (sandariklius) bei medžiagas užtikrinančias reikiamą sandarumą įvedant/išvedant kabelius ar kitaip pažeidžiant korpuso sandarumą.
- Kabelių tiesimas:
 - patalpoje horizontaliosios instaliacijos kabeliai tiesiami vamzdžiuose/loviuose;
 - vertikalūs magistraliniai kabeliai tiesiami esamoje šachtoje arba įveriant į PP vamzdį.
- Kabeliai sujungiami lituojant arba per kontaktinius gnybtus prisukant varžtais.
- Laiptinėse esantys apskaitos paskirstymo skydai (APS) rekonstruojami, pakeičiant skydo duris ir įrengiant naujus apsaugos prietaisus.
- Laiptinėse įrengiami šviestuvai su LED šaltiniais ir mikrobanginiais jutikliais.

0	2021	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams					
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)					
KVAL. DOK. Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO KRANTINĖS G. 16, KUPIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt						
33684	PV	V.Viršilas			DOKUMENTO PAVADINIMAS Pirmo aukšto planas su elektros tinklais M1:200	Laida	
38077	PDV	A.Mockus					0
LT	STATYTOJAS IR ARBA UŽSAKOVAS UAB "Kupiškio komunalininkas"		ŽYMUO 21 - 026 - TDP - E - BR. 04		Lapas	Lapų	
					01	01	



ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
3-1	Koridorius	9,63
3-2	San. mazgas	1,09
3-3	San. mazgas	2,29
3-4	Kambarys	13,05
3-5	Kambarys	9,37
3-6	Kambarys	13,21
3-7	Virtuvė	8,10
3-8	Kambarys	19,53
4-1	Koridorius	6,76
4-2	Kambarys	16,36
4-3	San. mazgas	2,14
4-4	Kambarys	12,83
4-5	Virtuvė	7,82
4-6	San. mazgas	1,19
12-1	Koridorius	6,41
12-2	San. mazgas	1,12
12-3	Virtuvė	7,90
12-4	Kambarys	13,56
12-5	San. mazgas	2,23
12-6	Kambarys	16,20
13-1	Koridorius	2,80
13-2	Kambarys	15,22
13-3	Virtuvė	8,18
13-4	San. mazgas	3,18
14-1	Koridorius	7,34
14-2	Kambarys	16,63
14-3	Virtuvė	7,48
14-4	Kambarys	14,53
14-5	Kambarys	7,89
14-6	San. mazgas	2,23
14-7	San. mazgas	1,12
Iš viso:		257,39

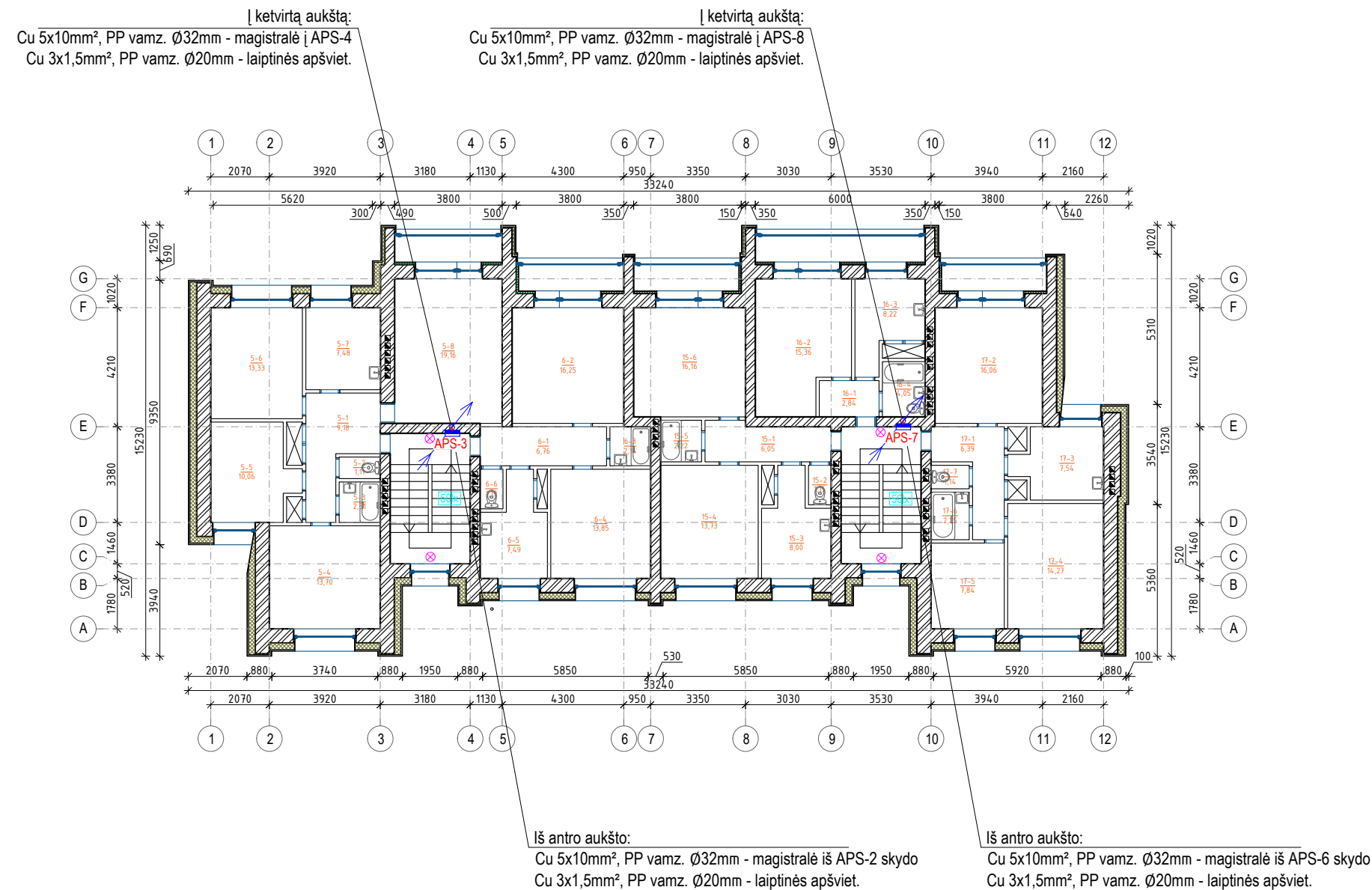
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Elektros paskirstymo skydas, potinkinis (esamas)
- ⊗ — Šviestuvai (vidaui), 14W, LED lemp., IP44 (su mikrobanginiu jutikliu)
- ↗ — Kabelių pakilimas aukštyn / nusileidimas žemyn
- Magistralinių kabelių klojimo vieta

PASTABA:

- Brėžinys skaitomas spalvotas.
- Įrenginius sumontuoti taip, kad nebūtų pablogintas gamyklinis įrenginių apsaugos apdangalais laipsnis (IPXX). Tam tikslui naudoti specialias priemones (sandariklius) bei medžiagas užtikrinančias reikiamą sandarumą įvedant/išvedant kabelius ar kitaip pažeidžiant korpuso sandarumą.
- Kabelių tiesimas:
 - patalpoje horizontaliosios instaliacijos kabeliai tiesiami vamzdžiuose/loviuose;
 - vertikalūs magistraliniai kabeliai tiesiami esamoje šachtoje arba įveriant į PP vamzdį.
- Kabeliai sujungiami ličiuojant arba per kontaktinius gnybtus prisukant varžtais.
- Laiptinėse esantys apskaitos paskirstymo skydai (APS) rekonstruojami, pakeičiant skydo duris ir įrengiant naujus apsaugos prietaisus.
- Laiptinėse įrengiami šviestuvai su LED šaltiniais ir mikrobanginiais jutikliais.

0	2021	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams				
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)				
KVAL. DOK. Nr.	 UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO KRANTINĖS G. 16, KUPIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
33684	PV	V.Viršilas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Antro aukšto planas su elektros tinklais M1:200			Laida
38077	PDV	A.Mockus				0
LT	STATYTOJAS IR ARBA UŽSAKOVAS UAB “Kupiškio komunalininkas”		ŽYMUO 21 - 026 - TDP - E - BR. 05			Lapas
						01
						01



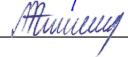
TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
5-1	Koridorius	9,18
5-2	San. mazgas	1,11
5-3	San. mazgas	2,31
5-4	Kambarys	13,70
5-5	Kambarys	10,06
5-6	Kambarys	13,33
5-7	Virtuvė	7,48
5-8	Kambarys	19,16
6-1	Koridorius	6,76
6-2	Kambarys	16,25
6-3	San. mazgas	2,14
6-4	Kambarys	13,85
6-5	Virtuvė	7,49
6-6	San. mazgas	1,19
15-1	Koridorius	6,05
15-2	San. mazgas	1,15
15-3	Virtuvė	8,00
15-4	Kambarys	13,73
15-5	San. mazgas	2,22
15-6	Kambarys	16,16
16-1	Koridorius	2,84
16-2	Kambarys	15,36
16-3	Virtuvė	8,22
16-4	San. mazgas	4,05
17-1	Koridorius	6,39
17-2	Kambarys	16,06
17-3	Virtuvė	7,54
17-4	Kambarys	14,27
17-5	Kambarys	7,84
17-6	San. mazgas	2,25
17-7	San. mazgas	1,14
Iš viso:		257,28

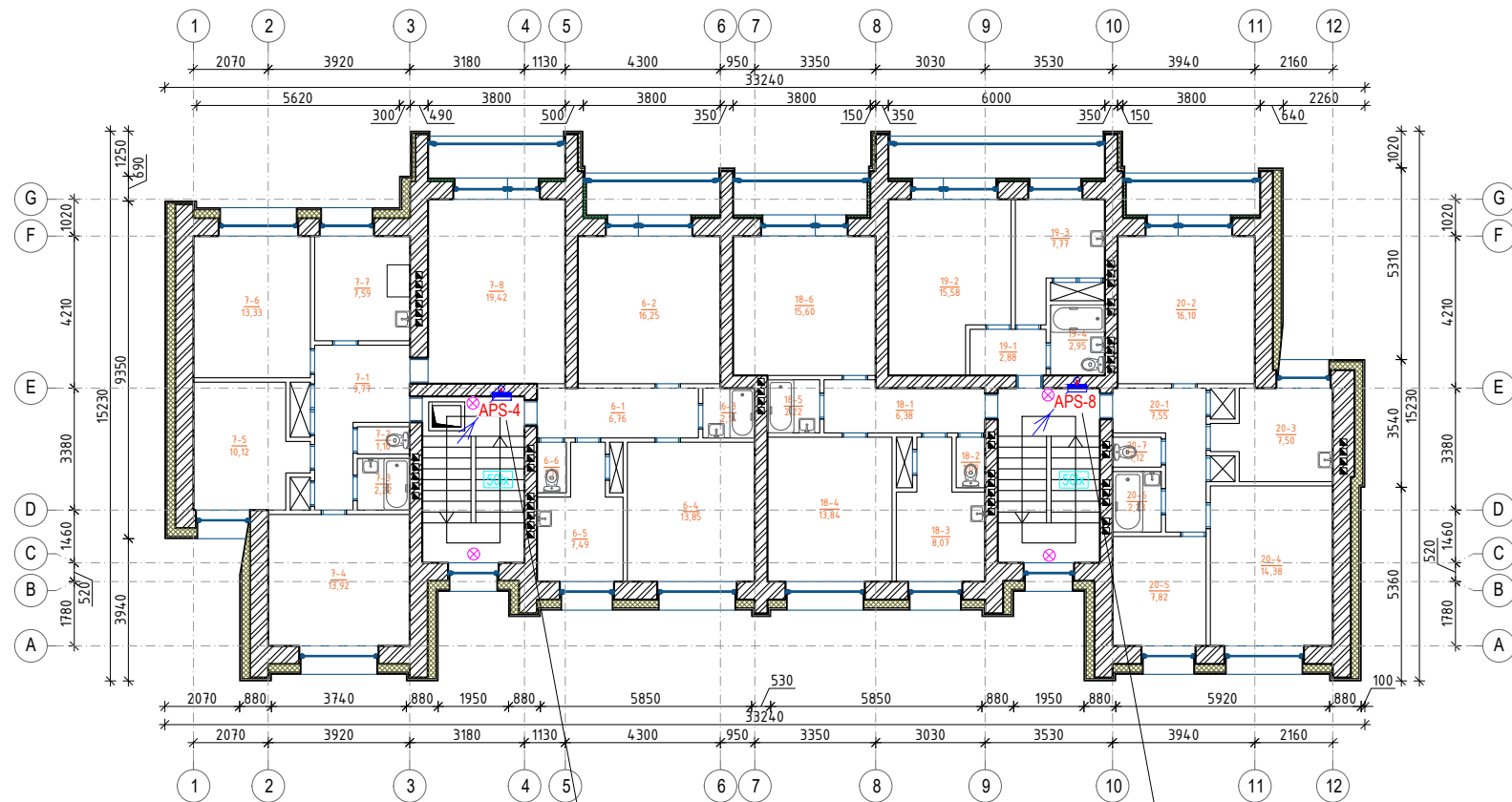
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Elektros paskirstymo skydas, potinkinis (esamas)
- ⊗ — Šviestuvai (vidaus), 14W, LED lemp., IP44 (su mikrobanginiu jutikliu)
- Kabelių pakilimas aukštyn / nusileidimas žemyn
- Magistralinių kabelių klojimo vieta

PASTABA:

- Brėžinys skaitomas spalvotas.
- Įrenginius sumontuoti taip, kad nebūtų pablogintas gamyklinis įrenginių apsaugos apdangalais laipsnis (IPXX). Tam tikslui naudoti specialias priemones (sandariklius) bei medžiagas užtikrinančias reikiamą sandarumą įvedant/išvedant kabelius ar kitaip pažeidžiant korpuso sandarumą.
- Kabelių tiesimas:
 - patalpoje horizontaliosios instaliacijos kabeliai tiesiami vamzdžiuose/loviuose;
 - vertikalūs magistraliniai kabeliai tiesiami esamoje šachtoje arba įveriant į PP vamzdį.
- Kabeliai sujungiami lituojant arba per kontaktinius gnybtus prisukant varžtais.
- Laiptinėse esantys apskaitos paskirstymo skydai (APS) rekonstruojami, pakeičiant skydo duris ir įrengiant naujus apsaugos prietaisus.
- Laiptinėse įrengiami šviestuvai su LED šaltiniais ir mikrobanginiais jutikliais.

0	2021	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams				
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)				
KVAL. DOK. Nr.		UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT – 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO KRANTINĖS G. 16, KUPIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
33684	PV	V.Viršilas		DOKUMENTO PAVADINIMAS Trečio aukšto planas su elektros tinklais		Laida
38077	PDV	A.Mockus				0
				M1:200		
LT	STATYTOJAS IR ARBA UŽSAKOVAS UAB “Kupiškio komunalininkas”			ŽYMUO 21 – 026 – TDP – E – BR. 06	Lapas	Lapų
					01	01



Iš trečio aukšto:

Cu 5x10mm², PP vamz. Ø32mm - magistralė iš APS-3 skydo
Cu 3x1,5mm², PP vamz. Ø20mm - laiptinės apšviet.

Iš trečio aukšto:

Cu 5x10mm², PP vamz. Ø32mm - magistralė iš APS-7 skydo
Cu 3x1,5mm², PP vamz. Ø20mm - laiptinės apšviet.

KETVIRTO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m ²
7-1	Koridorius	9,77
7-2	San. mazgas	1,10
7-3	San. mazgas	2,22
7-4	Kambarys	13,92
7-5	Kambarys	10,12
7-6	Kambarys	13,33
7-7	Virtuvė	7,59
7-8	Kambarys	19,42
8-1	Koridorius	6,48
8-2	Kambarys	16,46
8-3	San. mazgas	2,15
8-4	Kambarys	13,01
8-5	Virtuvė	7,24
8-6	San. mazgas	1,13
18-1	Koridorius	6,38
18-2	San. mazgas	1,09
18-3	Virtuvė	8,07
18-4	Kambarys	13,84
18-5	San. mazgas	2,22
18-6	Kambarys	15,60
19-1	Koridorius	2,88
19-2	Kambarys	15,58
19-3	Virtuvė	7,77
19-4	San. mazgas	2,95
20-1	Koridorius	7,55
20-2	Kambarys	16,10
20-3	Virtuvė	7,50
20-4	Kambarys	14,38
20-5	Kambarys	7,82
20-6	San. mazgas	2,23
20-7	San. mazgas	1,12
Iš viso:		257,02

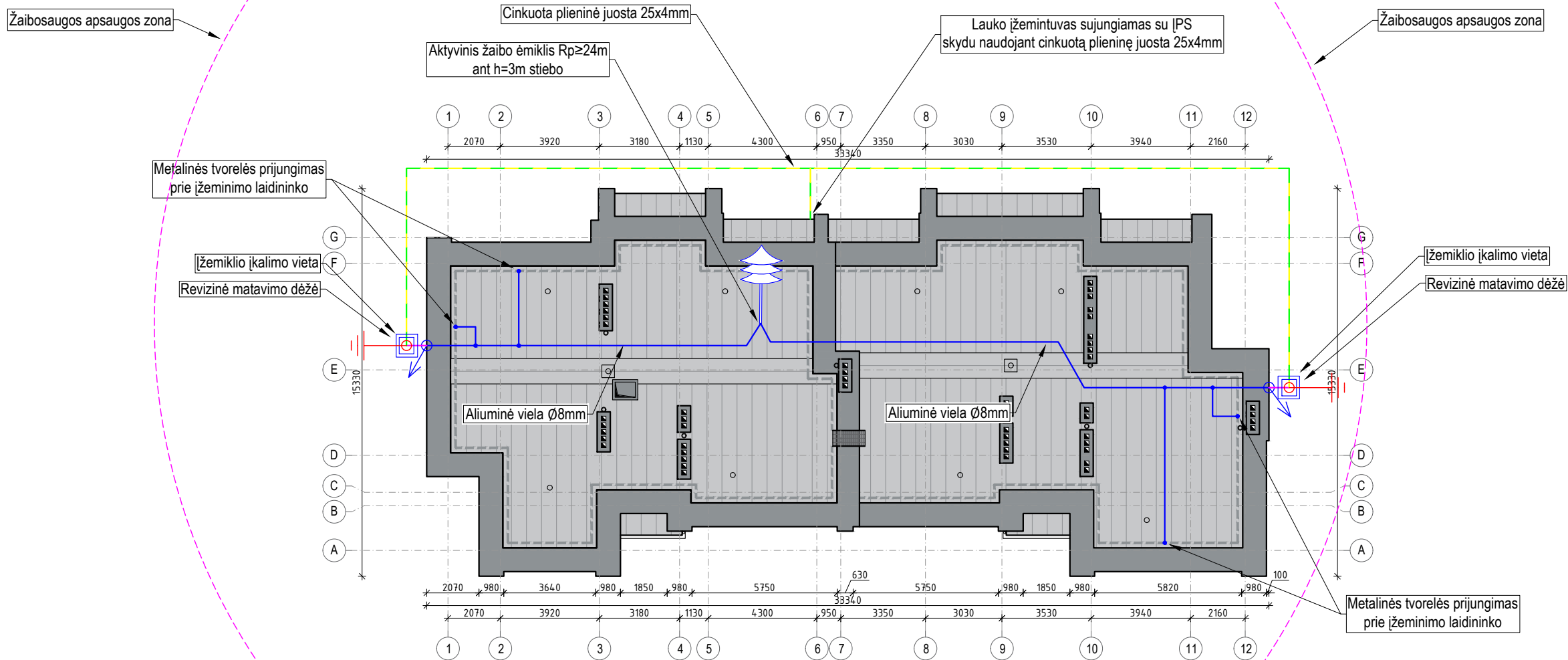
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Elektros paskirstymo skydas, potinkinis (esamas)
- Šviestuvai (vidaus), 14W, LED lemp., IP44 (su mikrobanginiu jutikliu)
- Kabelių pakilimas aukštyn / nusileidimas žemyn
- Magistralinių kabelių klojimo vieta

PASTABA:

- Brėžinys skaitomas spalvotas.
- Įrenginius sumontuoti taip, kad nebūtų pablogintas gamyklinis įrenginių apsaugos apdangalais laipsnis (IPXX). Tam tikslui naudoti specialias priemones (sandariklius) bei medžiagas užtikrinančias reikiamą sandarumą įvedant/išvedant kabelius ar kitaip pažeidžiant korpuso sandarumą.
- Kabelių tiesimas:
 - patalpoje horizontaliosios instaliacijos kabeliai tiesiami vamzdžiuose/loviuose;
 - vertikalūs magistraliniai kabeliai tiesiami esamoje šachtoje arba įveriant į PP vamzdį.
- Kabeliai sujungiami lituojant arba per kontaktinius gnybtus prisukant varžtais.
- Laiptinėse esantys apskaitos paskirstymo skydai (APS) rekonstruojami, pakeičiant skydo duris ir įrengiant naujus apsaugos prietaisus.
- Laiptinėse įrengiami šviestuvai su LED šaltiniais ir mikrobanginiais jutikliais.

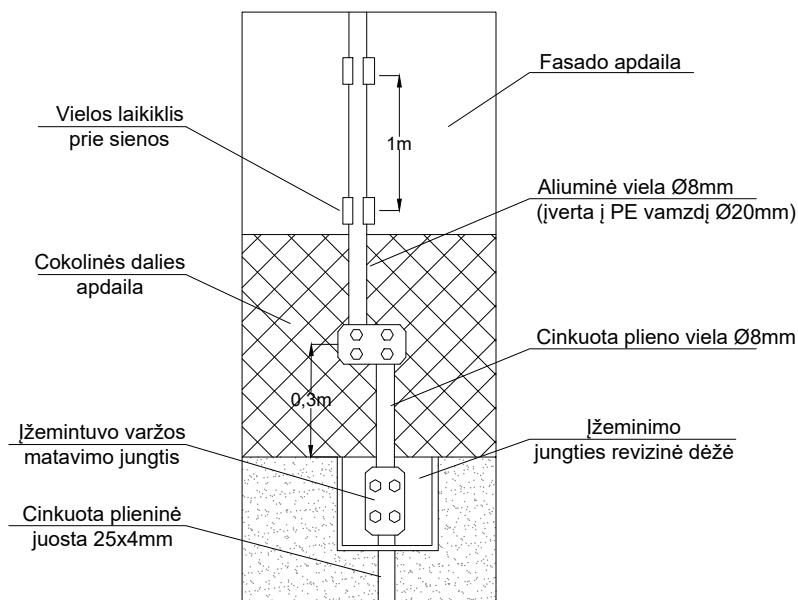
0	2021	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams		
Laida	Дата	Keitimo pavadinimas (priežastis)		
KVAL. DOK. Nr.	 UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO KRANTINĖS G. 16, KUPIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
33684	PV	V.Viršilas	Ketvirtą aukšto planas su elektros tinklais	Laida
38077	PDV	A.Mockus		0
			M1:200	
LT	STATYTOJAS IR ARBA UŽSAKOVAS UAB "Kupiškio komunalininkas"		ŽYMUO 21 - 026 - TDP - E - BR. 07	Lapas
				Lapų 01 01



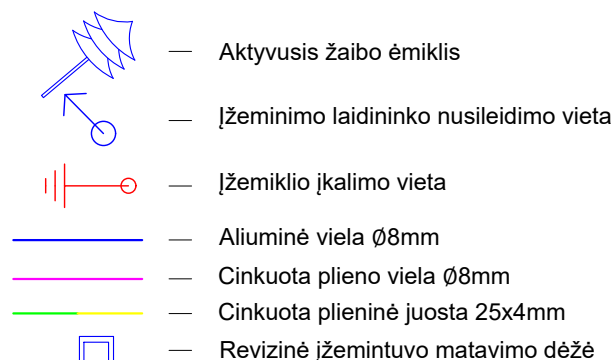
PASTABOS:

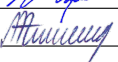
- Pagrindinis žeminimo laidininkas (cinkuota plieninė juosta 25x4mm) tiesiamas nuo žemintuvo iki įvadinės paskirstymo spintos, pastato el. skydinėje.
- Cinkuota plieninė juosta 25x4mm klojama 0,5-0,7m gylyje ne arčiau kaip 0,8-1,0m atstumu nuo pastato.
- Žaibo ėmiklis numatomas montuoti ant $H=3m$ aukščio stiebo. Žaibolaidis tvirtinamas ant specialaus pado, skirto plokštiems stogams su minimaliu nuolydžiu.
- Žeminimo laidininkas turi būti tvirtinamas prie stogo bei sienos specialiais laikikliais, ne toliau, kaip 1m atstumu. Žeminimo laidininkas numatomas tiesti po fasado apdaila (fasado vėdinimo oro tarpe), įvertas į A1/A2 klasės degumo vamzdį.
- Žemiklius sudaro 6 x $L=1,5m$ ilgio cinkuoti plieniniai strypai sukalti nurodytose vietose.
- Visos metalinės dalys esančios ant stogo turi būti prijungtos prie žemintuvo.
- Žeminimo varža, bet kurio metų laikui, turi būti ne didesnė kaip 10 Ω . Įrengus projektuojamą žemintuvą, tačiau nepasiekus reikiamos varžos, žemintuvus privalo būti plečiamas (kalami papildomi žemikliai).
- Žeminutuvo varžos matavimui numatomos revizinės dėžės, montuojamos ant grunto dangos.
- Žeminimo laidininkas, klojamas grunte turi būti pagamintas iš cinkuoto plieno. Tarpiniam perėjimui iš aliuminio vielos į cinkuoto plieno vielą numatoma jungtis ant cokolinės pastato dalies.

Žemintuvo varžos matavimo jungties montavimas



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



0	2021	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams					
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)					
KVAL. DOK. Nr.			UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT – 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO KRANTINĖS G. 16, KUPIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
33684	PV	V.Viršilas			DOKUMENTO PAVADINIMAS Stogo planas su žaibosaugos sprendiniais M1:200		Laida
38077	PDV	A.Mockus					0
LT	STATYTOJAS IR ARBA UŽSAKOVAS UAB “Kupiškio komunalininkas”				ŽYMUO 21 – 026 – TDP – E – BR. 08	Lapas	Lapų
						01	01

