

II „RESTPROJEKTAS“

Karaliaus Mindaugo pr. Nr. 7-5, LT 44280 Kaunas.
tel. Mob. 865051016, El. pašto adresas aarchitektai@gmail.com
NKPA SPECIALISTO - Atest. Nr. 4003 iki 2021-06-09
AM PV ARCH - Atest. Nr. 1006 A neribotas

STATYTOJAS, UŽSAKOVAS	Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies takas 1, Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. tel.: +370 437449601
KULTŪROS PAVELDO OBJEKTO DUOMENYS	Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina Adresas: Pilies takas 2, Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno rajono sav. Unikalus kodas Kultūros vertybių registre: - 25727 Objekto unikalus Nr.: 5287-0000-7015; Žemės sklypo unikalus Nr.: 4400-4755-1886;
PROJEKTO PAVADINIMAS	Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies takas 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros, projektas
STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas (KR) (tvarkomieji statybos darbai)
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingas statinys (Kultūros paveldo objektas)
ETAPAS	TP
STATINIO PROJEKTO NR.	2020-P2-KR-TP
STATINIO PROJEKTO DALIS	Elektrotechninė
BYLOS ŽYMUO	2020-P2-KR-TP-E
LAIDA	0

Projekto vadovas
Atest. A1006

PDV
Atest. A24774
KPD 4079


Rytis Vieštautas


D. Barkauskas

2020 m. 09 mėn.
Kaunas

Objekto pavadinimas: Gyvenamo namo 25A2p, Kauno r. sav., Raudondvario sen. Raudondvario k. Pilies Takas 2, kapitalinio remonto keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas
Statytojas: Kauno rajono muziejus, į.k. 188211628;

PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ SUDERINIMAS

Eilės Nr.	Projekto dalies pavadinimas		Projekto dalies vadovas	Parašas
1	Architektūra	SA	R. Tumpienė	
2	Konstrukcijos	SK	R. Survilaitė-Stanulienė	
3	Elektrotechninė Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos) Gaisro aptikimo ir signalizavimo Apsauginė signalizacija	E ER GS	D. Barkauskas	
4	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	V N	I. Tribandienė	
5	Šildymas, vėdinimas, vėsinimas	ŠV	A. Jančiauskas	
6	Šilumos punktas	ŠP	L. Vencius	
7	Procesų valdymas automatizavimas	A	D. Barkauskas	
8	Tvarkybos darbų dalis	TvDP	R. Tumpienė	
9	Gaisrinė sauga	GS	J. Golubovič	

Projekto vadovas: Rytis Vieštautas



STATINIO ELEKTROTECHNINĖS DALIES BYLŲ ŽINIARAŠTIS

Eilės nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	E	0	Elektrotechninė	

BYLOS E DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2020-P2-KR-TP- E.BDŽ	1	0	E bylos dokumentų žiniaraštis	
2020-P2-KR-TP- E.AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
2020-P2-KR-TP- E.TS	9	0	Techninė specifikacija	
2020-P2-KR-TP- E.SŽ	3	0	Šaunaudų žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapo nr.	Lapų skaičius	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2020-P2-KR-TP- LE.B-01	1	1	0	Sklypo planas. Žaibosauga	
2020-P2-KR-TP- E.B-01	1	1	0	Rūsio planas. Elektros tinklai	
2020-P2-KR-TP- E.B-02	1	1	0	Pirmo a. planas. Elektros apšvietimas	
2020-P2-KR-TP- E.B-03	1	1	0	Antro aukšto planas. Elektros apšvietimas	
2020-P2-KR-TP- E.B-04	1	1	0	Pastogės planas. Elektros apšvietimas	
2020-P2-KR-TP- E.B-05	1	1	0	Pirmo a. planas. Elektros tinklai	
2020-P2-KR-TP- E.B-06	1	1	0	Antro a. planas. Elektros tinklai	
2020-P2-KR-TP- E.B-07	1	1	0	Pastogės planas. Elektros tinklai	
2020-P2-KR-TP- E.B-08	1	1	0	Elektrinė skaičiavimo schema	

PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eilės nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
0	2020 04	<i>Leidimo gavimui</i>	
Laida	Išleidimo data	<i>Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)</i>	
Atest. Nr.	<i>I/ "Restprojektas" V. Žaltauskienė IVP nr. 099318</i>	<i>Statinio projekto pavadinimas: Gyvenamo namo 25A2p Kauno r. sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies takas 2 kapitalinio remonto, keičiant paskirtį išgyvenamos į kultūros, projektas YPATINGAS STATINYS:kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (ul 25727)</i>	
A1006; KPD4003	PV	R. Vieštautas	Dokumento pavadinimas: E bylos dokumentų žiniaraštis
A24774 KPD4079	PDV	D. Barkauskas	
	PDA	V. Žaltauskienė	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Kauno rajono muziejus Pilies takas 1, Raudondvario k., Kauno r.	Dokumento žymuo: 2020-P2-KR-TP- E.BDŽ	Lapa 1
			Lapų 1

Dokumentų sąrašas:

STR2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga

STR2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patvirtinta LR aplinkos ministro 2016 m. lapkričio mėn 16d., įsakymu Nr. DI-738;

STR2.02.02:2004 Visuomeninės paskirties statiniai

DARNIEJI LIETUVOS STANDARTAI, patvirtinti Lietuvos standartizacijos departamento prie aplinkos ministerijos direktoriaus 2010 m. sausio 20 d įsakymu Nr. V-6

Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės 2010m.

Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 2012.

Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės 2012.

Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės”, Vilnius, 2012

Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės”, 2012

Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės Vilnius 2013

Žemos įtampos viešo elektros tiekimo sistemų vardinės įtampos (HD 472S1) LST 1567:1999 ir Bendrų skirstomųjų elektros tinklų įtampos charakteristikos LST EN 50160:2010 standartų reikalavimai.

Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika. Patvirtintos LR energetikos ministro 2014 12 11 d isakymu Nr.I-312.

STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“

BENDRIEJI DUOMENYS

1. IŠEITIES DUOMENYS

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti šiuos normatyvinius dokumentus.

Projektas parengtas vadovaujantis užsakovo, technologine, architektūrine-statybine, šildymo-vėdinimo vandentiekio-nuotekų, gaisrinės saugos užduotimis.

Objektas yra III el. energijos tiekimo patikimumo kategorijos. Šiuo metu $P_{leist}=20kW$, pastatas pajungtas nuo esamos el. spintos, kuri įrengta prie pastato fasado. Užsakovas iki darbų pradžios privalo gauti technines AB ESO sąlygas galingumo padidinimui, prijungimas prie operatoriaus tinklų sprendžiamas atskiru projektu. Vartotojo balanse lieka įvadiniai kabeliai, įvadinės paskirstymo spintos ir vartotojo vidaus el. tinklai.

Projekte priimti sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, nurodytų "Statybos įstatymo" 6 straipsnyje.

2. ELEKTROTECHNINIAI SPRENDINIAI

Pastato elektros energijos vartotojai maitinami 400V/230V, 50Hz įtampa nuo tinklo su aklinau įžeminta neutrale.

Įvadinis pastato skirstomasis skydas SS-1 įrengiamas patalpoje nr. 105, esamoje nišoje. Galingumo padidinimas bei el. en-jos apskaita sprendžiami atskiru projektu, gavus AB eso technines sąlygas.

Skaičiuojamoji apkrova nustatyta vadovaujantis skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika, patvirtinta LR energetikos ministro 2014 12 11 d isakymu Nr.I-312. (žr. elektros tinklų skaičiavimo schemas brėžiniuose TP-E.B-08).

Projektuojama patalpų elektros apšvietimo, vėdinimo, šildymo, technologinės elektros įrangos elektros energijos įrengtoji galia: $P_{in}=62,5kW$; skaičiuojamasis galingumas $P_{sk}=38,92kW$;

Skaičiuojamas galingumas apšvietimo:

$P_{sk\ ap}=3,5kW$;

Skaičiuojamas galingumas kištukinių lizdų:


$P_{sk\ kl}=0,2 \times 51 \times 0,7=7,14kW$

Skaičiuojamas galingumas ventiliacijai:

$P_{sk\ v}=5,04kW$

Skaičiuojamas galingumas kompiuterių maitinimo:

$P_{sk\ kvd}=5,5kW$

0	2020 04	Leidimo gavimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Atest. Nr.	II "Restprojektas" V. Žaltauskienė IVP nr. 099318			Statinio projekto pavadinimas: Gyvenamo namo 25A2p Kauno r. sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies takas 2 kapitalinio remonto, keičiant paskirtį išgyvenamos į kultūros, projektas YPATINGAS STATINYS:kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727)		
A1006; KPD4003	PV	R. Vieštautas		Dokumento pavadinimas:	Laida	
A24774 KPD4079	PDV	D. Barkauskas		Aiškinamasis raštas	0	
	PDA	V. Žaltauskienė		2020		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Kauno rajono muziejus Pilies takas 1, Raudondvario k., Kauno r.			Dokumento žymuo: 2020-P2-KR-TP- E.AR	Lapa 1	Lapų 2

Skaičiuojamas galingumas galios įrangai:

$P_{sk} = (3 \times 5,4 + 4 \times 2) \times 0,7 = 16,94 \text{ kW}$

Skaičiuojamas galingumas liftui:

$P_{sk} = 2,2 \text{ kW}$

Patalpų apšvietimas: nuo 100lx iki 500lx šviestuvais su led modulių, vamzdelinėmis, kompaktinėmis liuminescentinėmis lempomis. Pastate numatoma įrengti bendrąjį, evakuacinį apšvietimą.

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

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

Bendrasis apšvietimas numatytas visose patalpose. Patalpų bendro apšvietimo šviestuvai valdomi jungikliais, įrengtais apšviečiamose patalpose. Išimtį sudaro sanmazgų, sandėlių bei kitos panašios patalpos, kurių jungikliai statomi už durų. Patalpose su keliais išėjimais bendrojo apšvietimo valdymas atliekamas perjungiklių pagalba. Elektros jungikliai, kištukiniai lizdai, skambučių mygtukai ir kiti valdymo įtaisai, skirti naudotis ŽN, turi būti įrengti ne žemiau kaip 500 mm, ne aukščiau kaip 1300 mm nuo grindų paviršiaus ir ne arčiau kaip 300 mm nuo artimiausio baldo ar vidinio sienos kampo. Vienoje vietoje galima sugrupuoti ne daugiau kaip po du jungiklius ar kištukinius lizdus.

Evakuacinis apšvietimas numatytas evakuacijos kelyje virš išėjimo durų (pagal projekto gaisrinės saugos dalies užduotį).

Bendrojo apšvietimo šviestuvai jungiami prie darbo apšvietimo skydelių. Evakuacinio apšvietimo šviestuvai jungiami prie pagrindinio pastato skirstomojo skydo. Evakuaciniai apšvietimo šviestuvai suprojektuoti su akumuliatoriniu 1h maitinimu.

Magistraliniai tinklai įrengiami kabeliais, įtrauktais į apsauginį vamzdį po grindimis ir sienų vagose paslėptai.

Skirstomieji tinklai įrengiami kabeliais, įtrauktais į apsauginį vamzdį, instaliacijai skirtose zonose.

Įtampos kritimas magistraliniuose ir įvadiniuose tinkluose pateiktas br. E.B-08:

Pagrindiniai rodikliai

Pavadinimas	SS-1
Pastato kategorija elektros en-jos tiekimo požiūriu	III
Instaliuotas galingumas, kW	62,5
Skaičiuojamasis galingumas, kW	38,92
Galios koeficientas, cos	0,95
Metinis el. en-jos suvartojimas kWh/metams	27244
Projektuojama elektros tinklo posistemė	TN-S

Patalpų grupių paskirstymo skydai AS-x, PS-x įrengiami nišose, numatytose AS dalyje,

Visos magistralinės, jėgos bei grupinės elektros linijos klojamos kabeliais vario gyslomis su dviguba nepalaikančia degimo izoliacija instaliaciniuose vamzdžiuose paslėptai. Skirstomieji tinklai kištukiniams lizdams įrengiami kabeliais, įtrauktais į PVC vamzdelius sienose paslėptai, instaliacijai skirtose zonose.

I kategorijos vartotojai: gaisrinė centralė, avarinis, evakuacinis apšvietimas suprojektuoti su akumuliatoriniu 1h maitinimu, dingus darbinei įtampai automatiškai perjungiamas akumuliatorinis maitinimas.

Visi grupiniai paskirstymo skydai surenkami iš modulių pagal pateiktas charakteristikas.

Vėdinimo įranga kilus gaisrui turi būti atjungta, tam naudojami automatiniai jungikliai su nepriklausomais atkabikliais. Vėdinimo įranga komplektuojama kartu su valdymo blokais (priimta ŠV dalyje).

Elektros įrenginiai įžeminami TNC-S sistema, atskira kabelio gysla (PE). Kabelinės ir šviestuvų konstrukcijos, vamzdynai bei kiti įrengimai, kilnojami įrenginiai, ryšių, signalizacijos, kuriuose gali atsirasti pavojinga įtampa, įžeminami prijungiant prie žemiklio.

Pagal atliktus skaičiavimus (pridedama) pastatas priklauso IV žaibosaugos kategorijai. Pastato apsaugai kaip žaibo priėmklis naudojamas aktyvusis žaibo emiklis, kuris iškeliamas virš aukščiausio pastato taško 2m, apsaugos spindulys 25m. Pastato stogas Broof, sienos B-S3 d2 degumo klasės.

Aktyvusis žaibolaidis turi atitikti Europos Sąjungos direktyvose, normatyviniuose saugos ir paskirties dokumentuose ir kituose teisės aktuose nustatytiems techniniams, saugos ir kokybės reikalavimams.

Aktyvusis žaibolaidis aliuminio vielos įžeminimo laidininkais, d=8 mm skersmens, klojamais (fasadu A degumo klasės vamzdyje, stogu- atvirai tvirtinant vielos laikikliais, sujungiama su įžemintuvu, žemiau atjungimo jungties montuojama ne mažesnės kaip 10mm skersmens cinkuota viela arba juosta kuri jungiama prie žemiklių. Visos jungtys prie žemiklio bei įžeminimo laido prie žemės paviršiaus (30cm virš žemės paviršiaus) turi būti apsaugoti antikorozine juosta. Visi metaliniai elementai, naudojami žaibosaugai, turi būti padengti antikorozinėmis dangomis, tinkamomis naudoti lauko sąlygomis, plieniniai elementai padengti cinku karštuoju metodu.

Giluminiai įžeminimo elektrodai jungiami į grupes movų pagalba, kiek elektrodų reikės nusprendžiama matuojant įžeminimo varžą (įžeminimo kontūro varža ne daugiau 10 omų). Žaibosaugos įžeminimo kontūrą būtina sujungti su

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
2020-P2-KR-TP- E.AR	2	3	0

elektros įrenginių įžeminimo kontūru. Pastato įvadiniame elektros paskirstymo skyde būtina sumontuoti viršįtampių apsaugą pakopa „B-C”, šalia prietaisų- apsauga pakopa „D”.

Apsaugos nuo žaibo sistema planiškai tikrinama kas 4 metai, apžiūra- kas 2 metai.. Ne planinis patikrinimas atliekamas po žaibo išlydžio, jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios apsaugos nuo žaibo sistemos dalys.

Visi montavimo , įžeminimo darbai atliekami vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimais.

3. STATYBINIAI SPRENDIMAI

Projektuojamos elektros kabelių trasos ir paskirstymo skydų vietos nurodytos brėž. LE-01; Viso objekto statybą vykdyti laikantis „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės”, „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės” reikalavimų ir kitų galiojančių normų.

4. APLINKOS APSAUGA

Vykdamas lauko ir vidaus elektros tinklo paklojimo darbus technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Perėjimuose per kitas inžinerines komunikacijas, kelius kabeliai (elektros) apsaugomi PVC vamzdžiais.

5. DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

Objekto statybos metu laikytis darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- "Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje" DT 5-00
- "Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai" (2008 01 15 įsakymas Nr. AI-22/D1-34)
- "Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės" " 2010m.
- "Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės" 2012m.
- "Energetikos objektų priešgaisrinės saugos taisyklės" PST-08-99
- Kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
2020-P2-KR-TP- E.AR	3	3	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

BENDROJI DALIS

PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (IEC 529/EN 60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IES 102/EN 501102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus. Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas. Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IES998/EN 60998, o atšakų dėžutės-standarto IEC670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN 50086 reikalavimus.

1. REIKALAVIMAI SKIRSTOMIESIEMS SKYDAMS

Skirstomieji skydai turi būti skirti mažų gabaritų modulinį aparatų, kurių gylis neviršija 70 mm, įrengimui ant montažinio profilio DIN EN 50022, arba ant montažinių plokščių. Skydai privalo būti komplektuojami apsauginiais gaubtais aktyviųjų srovinių dalių apsaugai nuo prisilietimo su 45 mm aukščio išpjovomis aparatams bei atskiromis gnybtų rinklėmis neutralės ir apsauginių laidininkų prijungimui.

Visi skydai, įrengimai pašaliniais asmenims prieinamose vietose, privalo būti užrakinami. Skydų durelės privalo atsidaryti 90° kampu.

2. REIKALAVIMAI APSAUGOS APARATAMS

Apsaugos aparatų vardinė įtampa ir srovės privalo atitikti elektros tinklo parametrus. Aparatų konstrukcija turi garantuoti jų patikimą tvirtinimą skyde ant montažinio profilio DIN EN 5022 arba ant montažinės plokštės. Apsauginio atjungimo aparatai turi tenkinti standarto EN61008 reikalavimus. Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atjungimo laikas neturi viršyti 30 ms, jeigu nenurodyta kitokia trukmė dėl apsaugos selektyvumo. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm.




3. REIKALAVIMAI INSTALIACINIAMS GAMINIAMS

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

- sausose nedulkėtose patalpose IP20
- padidinto pavojingumo patalpose IP44
- jungikliai turi atitikti standarto IEC 669 reikalavimus.. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm.
- kištukiniai lizdai turi atitikti standartų IEC884 bei IEC309/EN 60309 reikalavimus.

4. REIKALAVIMAI APŠVIETIMO PRIETAISAMS

Visi apšvietimo prietaisai privalo atitikti standartų IEC 598/EN 60598 reikalavimus bei atitikti patalpų, kuriose jie bus įrengiami, paskirties ir aplinkos sąlygas, o jų šviesotekninės charakteristikos turi užtikrinti norminius kiekybinius ir kokybinius apšvietimo rodiklius bei tenkinti estetinius reikalavimus.

0	2020 04	<i>Leidimo gavimui</i>				
Laida	Išleidimo data	<i>Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)</i>				
Atest. Nr.	IĮ "Restprojektas" V. Žaltauskienė IVP nr. 099318			<i>Statinio projekto pavadinimas: Gyvenamo namo 25A2p Kauno r. sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies takas 2 kapitalinio remonto, keičiant paskirtį išgyvenamos į kultūros, projektas YPATINGAS STATINYS:kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727)</i>		
A1006; KPD4003	PV	R. Vieštautas		Dokumento pavadinimas: Techninės specifikacijos	Laida	
A24774 KPD4079	PDV	D. Barkauskas			0	
	PDA	V. Žaltauskienė	 2020			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Kauno rajono muziejus Pilies takas 1, Raudondvario k., Kauno r.			Dokumento žymuo: 2020-P2-KR-TP- E.TS	Lapa 1	Lapų 9

Apšvietimo prietaisų apsaugos indeksai IP (IEC 529/EN 60529) privalo būti ne žemesni nei nurodyta: sausose nedulkėtose patalpose IP20, gamybinėse patalpose IP65.

Evakuacinio apšvietimo prietaisai privalo atitikti standarto EN 60598 reikalavimus. Evakuacinio apšvietimo šviestuvų darbo režimas-ilgalaikis. Evakuacinio apšvietimo šviestuvai turi automatiškai persijungti į autonominį darbo režimą, kai elektros energijos tiekimas nutrūksta ilgesniam nei 0,5 s laikotarpiui arba kai elektros tinklo įtampos kritimas yra didesnis nei 15 proc.

5. REIKALAVIMAI LAIDININKAMS

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

Papildomai visi laidininkai privalo atitikti standartų IEC 227, IEC228, IEC502, IEC757 ir harmonizuojančių dokumentų HD21, HD405, HD602 reikalavimus, bei tikti temperatūrų diapozone – 200C....+700C.

Laidų ir kabelių vardinė įtampa pagal standarto IEC38 reikalavimus turi būti lygia 300/500V,. Čia nurodytos efektingės įtampų vertės (skaitiklyje-fazinė, vardiklyje-linijinė).

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

6. REIKALAVIMAI ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMUI

6.1. Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai

Įžeminimo įrenginiu apsaugomi žmonės nuo elektros srovės, jiems prisilietus prie tų įrenginio dalių, kuriose atsiranda įtampa, sugėdus izoliacijai.

Įžeminimui ir įnulinimui panaudoti laidininkai yra patikimai sujungti. Atvirai įrengtos įžeminimo magistralės ir jų atšakos yra lengvai prieinamos apžiūrėti.

Įžeminimo laidininkai sankirtose su kabeliais, vamzdžiais ar kitomis komunikacijomis, taip pat įvedimo į pastatus ir patalpas vietose, kur jie gali būti sužaloti, yra apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

Įžeminimo laidininkų perėjimo per sienas ir perdangas vietos turi būti sandarintos nedegia medžiaga. Šiose vietose negali būti atšakų ir jungčių.

Apsauginio įžeminimo laidininkai yra pažymėti žalia ir geltonos spalvomis. (IEC 446 standartas). Apsauginio įžeminimo šynos yra nudažytos suglaustomis nuo 15 iki 100 mm lygaus pločio žalios ir geltonos spalvų skersinėmis juostelėmis.

Apsauginio įžeminimo laidininkams žymėti yra panaudota žalios ir geltonos spalvų nustatyto derinio lipni juosta.

6.1.1. Įžeminimo ir apsauginių laidininkų sujungimas ir prijungimas

Įžeminimo apsauginiai laidininkai prie įžeminamų ar įnulinamų įrenginių dalių matomose vietose yra prijungiami varžtais. Įžeminimo laidininkai ir natūralieji įžemintuvai yra sujungti taip, kad, remontuojant natūraliuosius įžemintuvus, būtų užtikrinta leistinoji įžeminimo varža.

Dažnai nuimami, ant judamų dalių esantys bei vibruojantys įrenginiai turi būti įžeminti arba įnulininti lanksčiais laidininkais.

Visi įžeminami ar įnulinami elektros įrenginiai ar jų dalys prie įžeminimo ar įnulinimo magistralės jungiami atskirais laidininkais.

- metaliniai skirstomųjų, valdymo skydų korpusai,
- šviestuvų metaliniai korpusai
- metalinės kabelių ir kitų elektros įrenginių konstrukcijos,
- elektros instaliacijos metalo loviai.
- metalinės santvaros,
- technologiniai ir medicininiai įrengimai pagal gamintojų nurodymus

Visos vonios ir dušo patalpose esančios pasiekiamos elektros įrenginių pasyviosios dalys ir pašalinės laidžiosios dalys turi būti prijungtos prie potencialą suvienodinančio laidininko, sujungto su įžemintuvu. Vietinę potencialų suvienodinimo sistemą draudžiama sujungti su žeme per elektros įrenginių pasyviašias dalis ir per pašalines laidžiąsias dalis.

1. Elektros instaliacija

Plieniniuose ir kituose mechaniškai atspariuose vamzdžiuose, rankovėse, loviuose, lentynose ir pastatų statybinių konstrukcijų kanaluose skirtingų grandinių laidininkai (išskyrus vienas kitą rezervuojančius) klojami kartu tik šiais atvejais:

- vieno agregato laidai ir kabeliai,
- technologiniu procesu susijusių keleto mašinų, skydų, pultų ir pan. maitinimo ir kontrolės laidai ir kabeliai
- keleto grupių vienos rūšies (darbinio arba avarinio) apšvietimo kabeliai ir laidai

Dokumento žymuo: 2020-P2-KR-TP- E.TS	Lapas 2	Lapų 9	Laida 0
---	------------	-----------	------------

Bendrame vamzdyje, rankovėje, lovyje, pluošte, statybinių konstrukcijų uždaramame kanale arba toje pačiojelentynoje neklojamos viena kitą rezervuojančios grandinės, darbo ir avarinio apšvietimo grandinės, taip pat iki 50V ir aukštesnės kaip 50V įtampos ir aukštesnės kaip 50V įtampos grandinės (leidžiamos išimtys: darbo ir avarinio apšvietimo magistralinės linijos, taip pat iki 50V įtampos grandinių laidai atskirame izoliaciniame vamzdyje).

Magistraliniai avarinio-evakuacinio apšvietimo tinklai klojami atskiruose, tik tam skirtuose kabeliniuose loviuose ar vamzdžiuose.

Darbinio ir avarinio-evakuacinio apšvietimo šviestuvų maitinimo grandinės klojamos apšvietimo lovio ar kitokio profilio konstrukcijų skirtingose išorinėse pusėse.

Klojant laidus ir kabelius vamzdžiuose, PVC, viniplastiniuose vamzdžiuose ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.

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

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

Laidai ir kabeliai jungimosi vietose negali būti mechaniškai tempiami.

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

6.1.2. Apsauga nuo prisilietimo prie srovinių dalių ir pašalinių daiktų patekimo į elektros įrenginio vidų

Jungiamosios ir šakojimosi dėžutės turi būti uždarytos dangteliais, o dėžučių bei jungiamųjų ir šakojimosi dėžučių konstrukcija atitikti laidininkų klojimo būdą ir aplinkos sąlygas.

Jungiamosios ir šakojimosi dėžutės bei jungiamųjų ir šakojimosi sąvaržų izoliaciniai korpusai turi būti pagaminti iš nedegių arba mažai degių medžiagų.

6.1.3. Laidai ir kabeliai, jų klojimo būdai

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

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

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

Maitinimo ir antrinių grandinių kabeliai ir laidai turi būti variniai.

6.1.4. Atviroji elektros instaliacija patalpose

Kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis kaip 100 mm.

Laidų ir kabelių perėjose per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas turi būti įrengtos taip, kad juos būtų lengva pakeisti. Dėl to perėjose įrengiamos montavimo vamzdžiuose.

Tarpai tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas ir perdangas per visą konstrukcijos storį sandarinami nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kad negalėtų prasiskverbti bei susikaupti vanduo ir plisti gaisras. Užsandinama taip, kad būtų galima pakeisti laidus ir kabelius ar papildomai pakloti naujus laidus ir kabelius. Užsandinimo atsparumas ugniai yra ne mažesnis nei sienos (perdangos).

6.1.5. Paslėptoji elektros instaliacija patalpose

Paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai montuojami instaliacijai skirtose zonos:

- horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, prasideda 15 cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų
- vertikaliųjų – 20 cm, prasideda 10 cm nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų

6.1.6. Elektros kabelių linijos

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

Klojant kabelines linijas gamybinėse patalpose, atstumas nuo paklotų kabelių iki lygiagrečių jiems bet kokių vamzdynų yra ne mažesnis kaip 0.5 m.

Grindyse ir aukštų perdangose kabeliai turi būti klojami kabeliniuose loviuose arba vamzdžiuose, kad eksploatavimo metu kabelius būtų galima pakeisti.

Dokumento žymuo: 2020-P2-KR-TP- E.TS	Lapas 3	Lapų 9	Laida 0
---	------------	-----------	------------

Kabėliai, kertantys perdangas ir sienas, yra pakloti vamzdėiuose ir angose, kurių tuštumos per visą konstrukcijos storį yra užtaisomos nedegia lengvai pramušama medėžiaga

6.2.6. Elektros laidų ir kabelių degumas pagal priešgaisrinės saugos reikalavimus

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

6.2.6. Techniniai reikalavimai įrengimams, gaminiam, medėžiagoms

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medėžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti žemiau pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams.

Lietuvos higienos normoms HN 98:2014

Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius

Elektros įrenginių įrengimo taisyklės

Taip pat visi įrenginiai, gaminiai ir medėžiagos, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi atitikti Europos normas ir standartus, bei turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

1.1 Bendri techniniai reikalavimai

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medėžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti žemiau pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

STR2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga

Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų taisyklės, patvirtintos priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 12 07, įsakymu Nr.1-338

Elektros tinklų apsaugos taisyklės.

Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius

Lietuvos higienos normos HN 98:2014.

Elektros įrenginių įrengimo bendrasis taisykles. 2012 m..

STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“

Taip pat visi įrengimai, gaminiai ir medėžiagos, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi atitikti Europines normas ir standartus, bei turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

1.2.1 Automatiniai jungikliai.

Automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui(6÷30 kartų per parą), bei linijų apsaugai

- jėgos grandinių įtampa-400 V, 50 Hz,
- jėgos grandinių polių skaičius- 3, 1
- su maksimalios srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių,
- be laisvų blok- kontaktų,

Dokumento žymuo: 2020-P2-KR-TP- E.TS	Lapas 4	Lapų 9	Laida 0
---	------------	-----------	------------

- vidinių laidų sujungimai, užpakalinėje dalyje,
 - be pavaros,
 - stacionaraus išpildymo,
 - atjungimo geba esant vardinei įtampai- $I_{cu} \geq 10 \text{ kA}$; $I_{cs} \geq 7,6 \text{ kA}$
 - apsaugos laipsnis IP 00– montuojamiems spintose ir IP 54– montuojamiems patalpose ant sienų
- Išpildymas IP 00– montuojamiems spintose ir IP 22÷IP 67 – montuojamiems atvirai, priklausomai nuo patalpų paskirties ir darbo sąlygų.

1.2.2. Nuotėkio srovės apsauginiai jungikliai (relės)

Paskirtis – apsauga nuo pavojingos srovės per kūną: tiesioginio kontakto su laidininku su įtampa atveju, kai $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$, kai pavojingą per kūną tekančią srovę reikia nutraukti per kuo trumpesnę laiką (apsauga tiesioginio kontakto atveju).

Konstrukcija pagal DIN VDE 0664; EN 61008; IEC 1008 standartus.

Pagrindiniai reikalavimai:

jėgos grandinių įtampa kintama 400/230V, 50Hz, 2-jų arba 4-rių polių;

nominali nuotėkio srovė $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$;

apsaugos laipsnis IP40 – statant skydelyje;

pritaikyti dirbti temperatūrų diapazone nuo -25°C iki $+55^\circ\text{C}$;

atjungimo geba – 10 kA

1.2.3. Įvadiniai kirtikliai

Paskirtis – elektros energijos grupinių tinklų komutavimas

Pagrindiniai reikalavimai:

- darbo įtampa 400V, 50Hz
- 3f, 4 poliai
- atjungimo geba – 25kA
- laidų sujungimai užpakalinėje dalyje
- darbo režimas ilgalaikis
- pritaikytas dirbti temperatūrų diapazone nuo $+5^\circ\text{C}$ iki $+40^\circ\text{C}$, esant santykinę drėgmei 80%,
- stacionarus išpildymas

1.3. Kabeliai.

Kabeliai vario gyslomis, su savaimė gėstančia PVC izoliacija ir apvalkalu nepalaikančiu degimo, Dca s2,d2,a2 degumo klasės. Įtampa 600 V (skerspjūviams iki 50 mm²) ir –1000 V (skerspjūviams virš 50 mm²). Pritaikyti eksploatuoti $-40^\circ\text{C} \div +50^\circ\text{C}$ aplinkos temperatūroje. Minimalus kabelių lenkimo kampas – 10 kabelio diametrų. Leistina gyslos temperatūra eksploatacijos metu $+70^\circ\text{C}$, o trumpo jungimo metu $+160^\circ\text{C}$. Izoliacijos elektrinė varža 1 km kabelio ilgio, prie 20°C , turi būti ne mažesnė, kaip 50 MΩ.

3-jų gyslų kabelis skirtas vienfaziam tinklui, 5-ių gyslų – trifaziam tinklui, 0,6/1kV.

Kabelių leistina eksploatacijos temperatūra 70°C , leistina trumpoj sujungimo temperatūra - 160°C , specifinė izoliacijos varža, esant $70^\circ\text{C} \geq 10^{10} \Omega\text{cm}$.

Kabelis skirtas perduoti valdymo bei aliarmo signalams. Techniniai duomenys: Laidininkų skersmuo ne mažiau 1,5 mm²; Laidininkų skaičius ne mažiau 2; Laidininkas varinis; Dviguba izoliacija; Ugniai atsparus - E60. Darbinė temperatūra ne blogesnė nei $-25^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$.

1.4. Paskirstymo skydeliai.

Paskirstymo skydeliai skirti elektrinio apšvietimo tinklų paskirstymui ir nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių, darbo apšvietimo, avarinio apšvietimo, bendrų jėgos tinklų ir kompiuterių tinklų pajungimui. Montuojami nišose. Įtampa 400/230 V, 50 Hz. Metalinės skydo konstrukcijos turi būti pagamintos iš lakštinio plieno ir nudažytos antikorozine danga. Paskirstymo skydeliuose turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra. Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio elektros kabelio gyslų prijungimą (pagal aparato nominalinę srovę).

Montuojami ant sienos (pakabinami) ir nišose (įleidžiami). Įvadiniai aparatai montuojami spintos viršutinėje (kairėje) dalyje, nueinančios linijos – dešinėje ir žemyn. Apšvietimo skydelių aptarnavimas vienpusis iš priekio; durys turi atsідaryti ne mažiau 120° ; apsaugos laipsnis nuo IP 30 iki IP 54- priklausomai nuo patalpos, kurioje jie montuojami, charakteristikos.

Apšvietimo skydeliai turi turėti:

- nulinę šyną su gnybtais kabelių ir laidų nulinių laidininkų prijungimui,
- įžeminimo šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui,
- elektrinę izoliaciją, atlaikančią 2500 V, 50 Hz bandymo kintamą įtampą, 1 minutę.

Dokumento žymuo: 2020-P2-KR-TP- E.TS	Lapas 5	Lapų 9	Laida 0
---	------------	-----------	------------

Kiti reikalavimai:

- šynos turi atlaikyti 10 kA trumpo jungimo srovę,
- vidaus jungiamųjų laidų izoliacija 660 V įtampai,
- metalinės spintų konstrukcijos turi būti pagamintos iš lakštinio plieno ir nudažytos antikorozine danga.

1.5 Šviestuvai

Šviestuvai skirti darbui kintamos įtampos tinkle, su nominaline tinklo įtampa 230 V, 50 Hz dažnumo.

Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninių pažeidimų, normaliomis sąlygomis turi būti patvarūs, ilgamžiški ir turi būti ekonomiški.

Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms.

Visi šviestuvai turi atitikti žiniaraščiuose pateiktus reikalavimus.

1.6 Jungikliai.

Paskirtis elektrinio apšvietimo ir nedidelės galios vienfazių imtuvų įjungimui ir išjungimui.

Universalus vienpolis jungiklis, 230 V, 16 A, atvirai ir paslėptai instaliacijai, išpildymas IP44, IP20.

Universalus dvipolis jungiklis, 230 V, 16 A, atvirai ir paslėptai instaliacijai, išpildymas IP44, IP20.

Universalus perjungiklis valdymui iš dviejų vietų, 230 V, 16 A, atvirai ir paslėptai instaliacijai, išpildymas IP44, IP20.

Paros laiko relė modulinė naudojama apšvietimo valdymui.

1.7 Kištukiniai lizdai.

Paskirtis– buitinių, pernešamų elektros prietaisų ir vietinio elektrinio apšvietimo maitinimui nuo elektros tinklų.

Atvirai ir paslėptai instaliacijai, su įžeminimo kontaktu, 230 V, 400V įtampai, 50 Hz dažniui,

16 A, srovei, išpildymas IP 20;44. Patalpose kur bus vaikai kištukiniai lizdai turi būti su apsauginėmis sklendėmis apsaugai nuo vaikų. Kolonėlė moduliinių kištukinių lizdų montavimui.

1.8 Vamzdinė instaliacija.

1.8.1.Instaliacinis vamzdis A degumo klasės, skirtas kabelių apsaugai pastatuose atvirose, ugniai pavojingose vietose (medinės konstrukcijos, palėpės, pastogės) taip pat apsaugai nuo toksinių cheminių, lankstus, tinkamas naudoti sunkiai prieinamose vietose. Vamzdis turi užtikrinti apsaugą nuo mechaninių pažeidimų.

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

Vamzdynuose neleistini jokie sujungimai. Visi sujungimai daromi sujungimo ir atsišakojimo dėžutėse. Tinklai iš skirtingų paskirstymo skydų bei technologiškai nesusijusios grandinės negali būti tiesiamos tame pačiame vamzdyne.

1.9.Viršįtampių apsauga .

Pirmoji ir antroji apsauga montuojama skirstomajame skyde. Tai žaibo iškrovos saugiklis, pakopa „B-C“, vardinė smūginė srovė (10/350) yra 50 kA, apsaugos lygis <3,5 kV. (I etapas)

Trečioji pakopa „D“, prietaisų apsauga impulsinė srovė 1,5kA, nominali srovė 16A.

1.10.Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai

Įžeminimo įrenginiu apsaugomi žmonės nuo elektros srovės, jiems prisilietus prie tų įrenginio dalių, kuriose atsiranda įtampa, sugėdus izoliacijai.

Įžeminimui ir įnulinimui panaudoti laidininkai yra patikimai sujungti. Atvirai įrengtos įžeminimo magistralės ir jų atšakos yra lengvai prieinamos apžiūrėti.

Įžeminimo laidininkai sankirtose su kabeliais, vamzdynais ar kitomis komunikacijomis, taip pat įvedimo į pastatus ir patalpas vietose, kur jie gali būti sužaloti, yra apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

Įžeminimo laidininkų perėjimo per sienas ir perdangas vietos turi būti sandarintos nedegia medžiaga. Šiose vietose negali būti atšakų ir jungčių.

Apsauginio įžeminimo laidininkai yra pažymėti žalia ir geltonos spalvomis. (IEC 446 standartas). Apsauginio įžeminimo šynos yra nudažytos suglaustomis nuo 15 iki 100 mm lygaus pločio žalios ir geltonos spalvų skersinėmis juostelėmis.

Apsauginio įžeminimo laidininkams žymėti yra panaudota žalios ir geltonos spalvų nustatyto derinio lipni juosta.

Įžeminimo ir apsauginių laidininkų sujungimas ir prijungimas

Įžeminimo apsauginiai laidininkai prie įžeminamų ar įnulinamų įrenginių dalių matomose vietose yra prijungiami varžtais.

Įžeminimo laidininkai ir natūralieji įžemintuvai yra sujungti taip, kad, remontuojant natūraliuosius įžemintuvus,

Dokumento žymuo: 2020-P2-KR-TP- E.TS	Lapas 6	Lapų 9	Laida 0
---	------------	-----------	------------

būtų užtikrinta leistinoji įžeminimo varža. Cinkuota plieno juosta 40x4mm, 35x4mm, daugiagyslis varinis kabelis 1x16mm², geltonai žalias

Dažnai nuimami, ant judamų dalių esantys bei vibruojantys įrenginiai turi būti įžeminti arba įnulininti lanksčiais laidininkais.

Visi įžeminami ar įnulinami elektros įrenginiai ar jų dalys prie įžeminimo ar įnulinimo magistralės jungiami atskirais laidininkais.

- metaliniai skirstomųjų, valdymo skydų korpusai,
- šviestuvų metaliniai korpusai
- metalinės kabelių ir kitų elektros įrenginių konstrukcijos,
- elektros instaliacijos metalo loviai.
- metalinės santvaros,
- technologiniai ir medicininiai įrengimai pagal gamintojų nurodymus

1.11. Darbų sauga

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

Kabeliams ir laidams kertant vamzdynus, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50mm. Kai laidai ir kabeliai pakloti lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido arba kabelio turi būti ne mažesnis kaip 100mm.. Laidai ir kabeliai per sienas ir perdangas turi būti papildomai izoliuoti (įkišti į izoliacinį vamzdį).

Kabelių jungtims ir galūnėms naudojamos movos, kurių konstrukcija atitinka darbo ir aplinkos sąlygas.

Kabelinių linijų jungtys ir galūnės turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasisiskverbtų drėgmė ir kitos kinksmingos medžiagos, be to jungtys ir galūnės išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko kaip ir kabelis.

2.0 Žaibosauga

Žaibolaidžių konstrukciniai elementai

2.1 Įžeminimo elektrodas: 25mm slerspiūvio 1,5m ilgio plieninis strypas, elektrolitiniu būdu padengtas varine 99% plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plieniu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25mm storio ir garantuoja gerą įžeminimo kontaktą. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus norint gauti mažiausią varžą.

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

2.3. Įkalimo galvutė: pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galima panaudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra prinkti taip, kad kalant nebūtų sugadinamos movos

2.4. Plieninis antgalis: pagamintas iš sustiprinto plieno, montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo, palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

2.5. Kryžminė jungtis: toks sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

2.6. Antikorozinė pasta: naudojama kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos, montavimo metu įpilama į movą ir susukama. Galima naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

2.7. Kontrolinė dėžė: suteikia galimybę kontakto „strypas-juosta“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui.

2.8. Cinkuota viela: naudojama kaip įžeminimo laidininkas, karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela. Naudojama įžeminamų dalių prijungimui prie įžeminimo kontūro.

2.9. Cinkuota juosta : naudojama kaip įžeminimo laidininkas, karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, 16x4mm montuojant pastato viduje ir 40x4mm klojant grunte.

2.10. Žaibo ėmiklis: turi atitikti Europos Sąjungos direktyvose, normatyviniuose saugos ir paskirties dokumentuose ir kituose teisės aktuose nustatytiems techniniams, saugos ir kokybės, STR 2.01.06:2009 reikalavimus.

2.11. Laikikliai-apkabos: tvirtinimui ant stogo: tai plastikinė plokščia apvali arba kūginė plastikinė konstrukcija, kurios pada klijuojamas prie stogo, viršutinėje dalyje montuojamas užspaudėjas cinkuotos plieninės vielos tvirtinimui.

2.12. Laikikliai apkabos: naudojamos žaibosaugos laidininkui-cinkuotai vielai tvirtinti pir sienų arba lietvamzdžių konstrukcijų

3. MONTAVIMAS

Kabeliai suprojektuoti kloti sienose, instaliaciniuose vamzdžiuose. Per sieną kabeliai yra klojami instaliaciniuose vamzdžiuose.

Dokumento žymuo: 2020-P2-KR-TP- E.TS	Lapas 7	Lapų 9	Laida 0
---	------------	-----------	------------

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus. Instaliacijos rūšis ir kabelių klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų. Kabelius, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacija turi atitikti visas aplinkai būdingas sąlygas. Kabeliai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik tokioje aplinkoje, kuri nurodyta kabelių standartuose ir techninėse sąlygose.

Instaliacijai naudojamų kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą. Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

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

Evakuacijos krypčių ženklavimui naudoti tikta standartinės baltos spalvos piktogramas žaliame fone. Evakuacinio – avarinio apšvietimo autonominio funkcionavimo trukmės geba privalo atitikti projekte nurodytai trukmei. Šiuo atveju numatoma valandos trukmės autonominio funkcionavimo geba. Avarinio apšvietimo šviestuvai pakabinami ne žemiau bendro apšvietimo šviestuvų. Evakuacinio – avarinio apšvietimo funkcionavimo kontrolei turi būti įrengti rankinio arba automatinio testavimo įrenginiai. Paviršiniai evakuaciniai šviestuvai yra kabinami virš durų, jei nėra galimybės tvirtinami prie lubų. Pakabinami evakuaciniai šviestuvai įrengiami ne aukščiau 2.5 metrų.

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 pradėdant eksploatuoti, vėliau - pagal patvirtintą grafiką.

Kontrolės objektai	Kaip atliekama kontrolė	Kada kontroliuojama
Patikrinti šviestuvų kokybę bei atitikties sertifikatus	Vizualiai	Prieš montavimą
Patikrinti jungiklių, kištukinių lizdų atitikimą projekcinės dokumentacijos reikalavimams	Vizualiai	Prieš montavimą
Patikrinti kabelinės produkcijos kokybę bei sertifikatus	Vizualiai	Prieš montavimą
Atvirosios instaliacijos apšvietimo laidų montavimas	Vizualiai	Montavimo metu
Paslėptosios instaliacijos laidų montavimas	Vizualiai	Montavimo metu
Šviestuvų ir jungiklių montavimas	Vizualiai	Montavimo metu
Apšvietimo laidų ir kabelių galų paruošimas ir pajungimas	Vizualiai	Montavimo metu
Sumontuotų apšvietimo laidų ir kabelių izoliacijos varžos matavimai	Megommetras	Prieš ir po montavimo
Sumontuotų šviestuvų pereinamų varžų matavimai	Ommetas	Po montavimo
Atliktų darbų dokumentavimas 1. Įrašai darbų žurnale 2. Laidų ir kabelių izoliacijos ir pereinamos varžos matavimo protokolai ir kiti aktai		Darbų metu

El. paskirstymo skydai iki 63A gali būti plastikiniai arba metaliniai, įleidžiami į sieną. El. paskirstymo skydai virš 63A turi būti metaliniai ir priklausomai nuo patalpos paskirties jie gali būti montuojami į sieną arba pastatomi prie sienos. Galutinis sprendimas bus priimtas darbo projekte.

Montavimas: klojant vamzdžius ant sienose, žiūrėti, kad užpilamas betono sluoksnis būtų storesnis už vamzdžio diametrą; priešingu atveju – reikia iškirsi griovį vamzdžio įleidimui. Vamzdžiai jungiami specialiomis movomis. Pereinant iš grindų į sieną arba darant 90° kampus, reikia naudoti gofruotas movas; daryti smailius kampus (mažiau kaip 90°) – draudžiama.

Vamzdžių klojimo trasoje ne rečiau kaip kas 25m ir vamzdžių atsišakojimo vietose montuojamos pratraukimo dėžutės; pratraukimo dėžutės taip pat statomos, jei trasos atkarpoje yra daugiau negu 2 posūkiai (po 90°). Pratraukimo dėžutės montuojamos sienose arba grindyse. Dangtelis turi būti vienoje plokštumoje arba grindų dangos lygyje. Dėžutės tvirtinamos įtinkuojant, įbetonuojant arba varžtais. Vamzdžiai turi įeiti į pratraukimo dėžutes 1-2 cm. Į dėžutes vamzdžiai įvedami tiesiogiai arba per gofruotas movas.

Įvadaai turi būti padaryti taip, kad nesunkiai būtų galima įkišti pratraukimo vielą ir pritraukti kabelius. Vamzdžiai turi būti sužymėti taip, kad būtų galima suprasti, kur yra kitas vamzdžio galas.

Visi kabelių praėjimai per statybines konstrukcijas turi būti hermetizuojami specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis, kabeliai papildomai dar $\geq 300\text{mm}$ nuo statybinių konstrukcijų turi būti apsaugoti specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis arba dažomi ugniai atspariais dažais.

Kaip įžeminimo elektrodai gali būti naudojami plokštės, laidai arba strypai. Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai ir konstrukcijos: papildomi izoliuoti laidininkai, specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai, metalinės pastato konstrukcijos, metaliniai elektros instaliacijos vamzdžiai, metaliniai elektros instaliacijos loviai ir lentynos, metaliniai technologiniai vamzdiniai,

kiti. Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti. Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Pastatų viduje turi būti naudojami izoliuoti įžeminimo laidai. Po žeme turi būti naudojami neizoliuoti įžeminimo laidai.

Dokumento žymuo: 2020-P2-KR-TP- E.TS	Lapas 8	Lapų 9	Laida 0
---	------------	-----------	------------

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

Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų įžeminimo grandinių. Prijungimai prie įžeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidas. Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

Koncentriniai šarvai, naudojami kaip apsauginio įžeminimo laidininkai, turi būti pažymėti geltona/žalia spalva abėjuose galuose. Kitų kabelių su apsauginio įžeminimo laidininku šis laidininkas turi būti geltonas/žalias. Geltonas/žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

3.1 SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Saugos reikalavimai: elektros įrangą turi montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami išpėjamieji užrašai tose vietose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis montavimo darbų laikotarpiu. Šie išpėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

3.2 ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS

Visa įranga, valdymo, jėgos ir apšvietimo skydai ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal projekto techninę dokumentaciją. Visa įranga, sumontuota objekte, turi būti su inventorinėm plokštelėm ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose.

Kiekviename bloke galiniai terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Abėjuose laidų galuose turi būti sužymėti terminalo pozicijų numeriai. Fazių žymėjimas esant trifazei srovei pagal EİİBT turi būti (L1 fazė-geltona, L2 fazė-žalia, L3 fazė-raudona, N-mėlyna spalva, PE ir PEN- geltonos ir žalios spalvos juostomis). Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abėjuose galuose.

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo.

4. Priešgaisrinė sauga


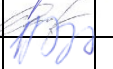
El.tinklai ir įrenginiai turi būti įrengiami, eksploatuojami ir remontuojami griežtai laikantis galiojančių taisyklių norminių dokumentų bei instrukcijų reikalavimų .

Paskirstymo spintose turi būti schemas, nurodančios saugiklių (automatinių jungiklių) nominalios srovės dydį ir paskirtį. Spintos turi būti užrakintos, priėjimai prie jų turi būti tvarkingi ir neužkrauti.

Šviestuvuose turi būti naudojamos ne didesnės galios lempos, negu nurodyta gamintojo instrukcijoje.

Atvirosios instaliacijos laidai ir kabeliai tose vietose, kuriose galima juos mechaniškai pažeisti turi būti papildomai apsaugoti (vamzdžiais, kampuočiais ir panašiai)

Dokumento žymuo: 2020-P2-KR-TP- E.TS	Lapas 9	Lapų 9	Laida 0
---	------------	-----------	------------

Eilės Nr.	Pavadinimas, techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
Įrengimų ir medžiagų žiniaraštis					
1. Elektros apšvietimo tinklai					
1.1	Paskirstymo skydas montavimui nišoje 24 modulių, IP31 su:	TS1.4	kompl	1	AS-1
	įvadiniu kirtikliu 25A, 400V	TS1.2.3	vnt	1	
	automatiniu jungikliu 10A, 230V	TS1.2.1	vnt	1	
	automatiniu jungikliu 16A, 230V su srovės nuotekos kontrole	TS1.2.1;2	vnt	6	
1.2	Šviestuvas berėmis 1475x85x56mm su 49W liuminescentine T5 lempa, paleidimo aparatūra HF 1-1x49W, IP20	TS1.5	kompl	58	
1.3	Šviestuvas paviršinis su led modulių lempa 24W , IP23	TS1.5	kompl	12	
1.4	Paviršinis šviestuvas su 21W liuminescentine T5 lempa, paleidimo aparatūra HF 1-1x21W, IP44	TS1.5	kompl	6	
1.5	Paviršinis šviestuvas su 35W liuminescentine T5 lempa, paleidimo aparatūra HF 1-1x35W, IP44	TS1.5	kompl	7	
1.6	Evakuacinis sieninis šviestuvas su 1h akumulatoriumi su liuminescentinėmis lempomis 1-2x8W ir pitogrmomis IP44	TS1.5	kompl	7	
1.7	Prožektorius su LED lempa 20W; 230V; 50Hz; IP65 ir judesio davikliu	TS1.5	kompl	4	
1.8	Šviestuvas paviršinis su led modulių lempa 24W , IP20	TS1.5	kompl	2	
1.9	Dėžė su pažeminančiu transformatoriumi 260/36V, 250W; IP54	TS1.5	kompl	2	
1.10	Pakabinimo troselių komplektas 2vnt. ;1,5m	TS1.5	kompl	58	
1.11	Vienpolis potinkinis jungiklis 230V, 16A IP20	TS1.6	vnt	10	
1.12	Dvipolis potinkinis jungiklis 230V, 16A IP20	TS1.6	vnt	14	
1.13	Vienpolis potinkinis jungiklis 230V, 16A IP44	TS1.6	vnt	8	
1.14	Dvipolis potinkinis jungiklis 230V, 16A IP44	TS1.6	vnt	4	
1.15	Perjungiklis valdymui iš trijų vietų 230V, 16A IP20	TS1.6	vnt	6	
1.16	Kištukinis lizdas su įž. k-tu 16A, 230V, IP20	TS1.7	vnt	4	
1.17	Kištukinis lizdas su įž. k-tu 16A, 230V, IP20, blokas po 2vnt.	TS1.7	vnt	30	
1.18	Kištukinis lizdas su įž. k-tu 16A, 230V, IP20, blokas po 3vnt.	TS1.7	vnt	17	
1.19	El. skambutis su mygtuku 230V, IP44	TS1.7	vnt	2	
1.20	Montažinė dėžutė	TS1.7	vnt	44	
1.21	Montažinė dėžutė blokas 2vnt.	TS1.7	vnt	30	
1.22	Montažinė dėžutė blokas 3vnt.	TS1.7	vnt	17	
1.23	Savaime gėstantis kabelis vario gyslomis 3x1,5 mm ² , D _{ca s2,d2,a2} degumo klasės	TS1.3	m	878	
1.24	Savaime gėstantis kabelis vario gyslomis 4x1,5 mm ² , D _{ca s2,d2,a2} degumo klasės	TS1.3	m	274	
1.25	Savaime gėstantis kabelis vario gyslomis 3x2,5 mm ² , D _{ca s2,d2,a2} degumo klasės	TS1.3	m	559	
0	2020 04	Leidimo gavimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atest. Nr.	IĮ "Restprojektas" V. Žaltauskienė IVP nr. 099318		Statinio projekto pavadinimas: Gyvenamo namo 25A2p Kauno r. sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies takas 2 kapitalinio remonto, keičiant paskirtį išgyvenamos į kultūros, projektas YPATINGAS STATINYS:kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (ul 25727)		
A1006; KPD4003	PV	R. Vieštautas		Dokumento pavadinimas: Sąnaudų žiniaraštis	
A24774 KPD4079	PDV	D. Barkauskas			
	PDA	V. Žaltauskienė	2020		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Kauno rajono muziejus Pilies takas 1, Raudondvario k. , Kauno r.		Dokumento žymuo: 2020-P2-KR-TP- E.SŽ		Lapa 1 Lapų 3

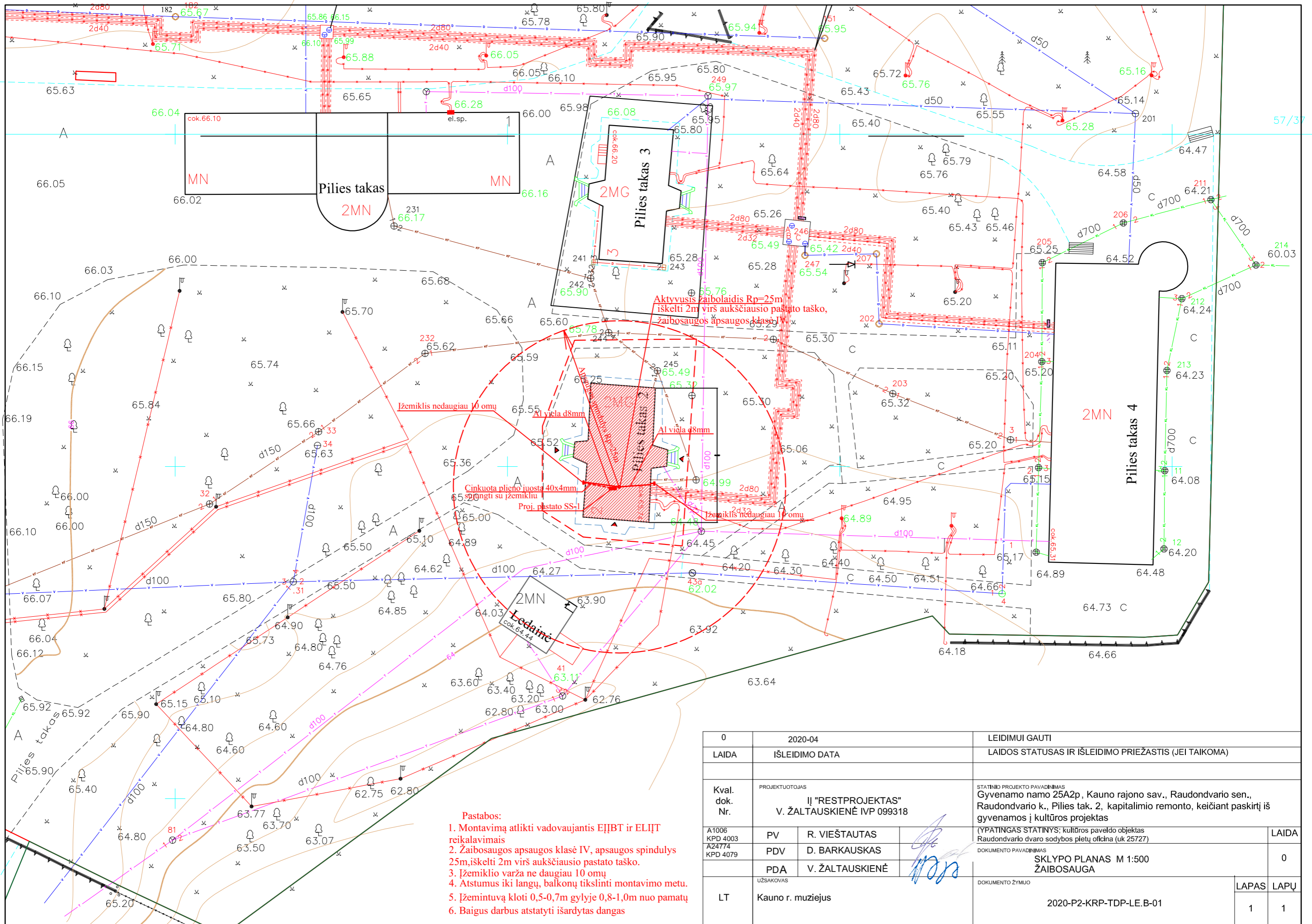
1.26	Savaime gęstantis kabelis vario gyslomis 3x2,5/2,5 mm ² , D _{ca s2,d2,a2} degumo klasės	TS1.3	m	162	
1.27	Prietaisų apsauga pakopa D	TS1.9	vnt	22	
1.28	Instaliacinis vamzdis d 25mm	TS1.8.2	m	324	
1.29	Instaliacinis vamzdis d 25mm A degumo klasės	TS1.8.1	m	42	
1.30	Metalas tvirtinimui		kg	44	
2. Magistraliniai elektros tinklai					
2.1	Paskirstymo skydas montavimui nišoje 36 modulių, IP31 su: įvadiniu kirtikliu 400V, 80A automatiniu jungikliu 16A, 400V su nepriklausomu atkabikliu automatiniu jungikliu 32A, 400V automatiniu jungikliu 32A, 230V , su srovės nuotėkos kontrole automatiniu jungikliu 16A, 400V automatiniu jungikliu 16A, 230V , su srovės nuotėkos kontrole automatiniu jungikliu 10A, 230V automatiniu jungikliu 6A, 230V viršįtampių apsauga pakopa „B-C“	TS1.4	kompl	1	SS-1 br. E.B-07
	įvadiniu kirtikliu 400V, 32A automatiniu jungikliu 10A, 230V automatiniu jungikliu 16A, 230V , su srovės nuotėkos kontrole automatiniu jungikliu 32A, 230V , su srovės nuotėkos kontrole	TS1.2.3 TS1.2.1 TS1.2.1 TS1.2.1	vnt vnt vnt vnt	1 1 1 1	
2.2	Paskirstymo skydas montavimui nišoje IP31, 24 modulių, su: įvadiniu kirtikliu 400V, 32A automatiniu jungikliu 10A, 230V automatiniu jungikliu 16A, 230V , su srovės nuotėkos kontrole automatiniu jungikliu 32A, 230V , su srovės nuotėkos kontrole	TS1.4	kompl	1	PS-1
	įvadiniu kirtikliu 400V, 25A automatiniu jungikliu 10A, 230V automatiniu jungikliu 16A, 230V , su srovės nuotėkos kontrole	TS1.2.3 TS1.2.1 TS1.2.1	vnt vnt vnt	1 1 4	
2.3	Paskirstymo skydas montavimui nišoje 24 modulių , IP31 su: įvadiniu kirtikliu 400V, 25A automatiniu jungikliu 10A, 230V automatiniu jungikliu 16A, 230V , su srovės nuotėkos kontrole	TS1.4	kompl	1	PS-2
	įvadiniu kirtikliu 400V, 25A automatiniu jungikliu 10A, 230V automatiniu jungikliu 16A, 230V , su srovės nuotėkos kontrole	TS1.2.3 TS1.2.1 TS1.2.1	vnt vnt vnt	1 3 9	
2.4	Kištukinis lizdas su įž. k-tu 32A, 230V, IP44	TS1.7	vnt	3	
2.5	Kištukinis lizdas su įž. k-tu 16A, 230V, IP44	TS1.7	vnt	2	
2.6	Kištukinis lizdas su įž. k-tu 16A, 230V, IP20	TS1.7	vnt	1	
2.7	Savaime gęstantis kabelis vario gyslomis 3x1,5 mm ² , D _{ca s2,d2,a2} degumo klasės	TS1.3	m	68	V25
2.8	Savaime gęstantis kabelis vario gyslomis 3x2,5 mm ² , D _{ca s2,d2,a2} degumo klasės	TS1.3	m	24	V25
2.9	Savaime gęstantis kabelis vario gyslomis 5x2,5 mm ² , D _{ca s2,d2,a2} degumo klasės	TS1.3	m	43	V25
2.10	Savaime gęstantis kabelis vario gyslomis 5x4 mm ² , D _{ca s2,d2,a2} degumo klasės	TS1.3	m	37	V25
2.11	Savaime gęstantis kabelis vario gyslomis 3x4mm ² , D _{ca s2,d2,a2} degumo klasės	TS1.3	m	57	V25
2.12	Savaime gęstantis kabelis vario gyslomis 5x10mm ² , D _{ca s2,d2,a2} degumo klasės	TS1.3	m	12	V32
2.13	Savaime gęstantis kabelis vario gyslomis 1x10mm ² , D _{ca s2,d2,a2} degumo klasės	TS1.3	m	22	V25
2.14	Ugniai atsparus kabelis vario gyslomis 2x1,5 mm ² , E60	TS1.3	m	26	V25
2.15	Instaliacinis vamzdis d25mm	TS1.8	m	334	
2.16	Instaliacinis vamzdis d32mm	TS1.8	m	12	
2.17	Metalas tvirtinimui		kg	38	
2.18	Vagų kirtimas/atstymas		m	334	
3. Įžeminimas					
3.1	Vertikalus strypas , apvalus plienas L=3m		vnt/kg	7/25,41	
3.2	Horizontali plieno juosta 30x4mm		m/kg	30/28,83	
3.3	Įžeminimo varžos matavimas		vnt	1	

4. Žaibosauga					
4,1	Ižeminimo strypas 25mm, L=1,5m	TS2.1	vnt	24	
4,2	Sujungimo mova 25mm	TS2.2	vnt	20	
4,3	Plieninis antgalis 25mm	TS2.4	vnt	2	
4,4	Ikalimo galvutė 25mm	TS2.3	vnt	1	
4,5	Jungiamoji kryžmė	TS2.5	vnt	2	
4,6	Kontrolinė dėžė	TS2.7	vnt	2	
4,7	Išardoma jungtis	TS2.5	vnt	2	
4,8	Aktyvusis žaibolaidis $R_p=25m$	TS2.10	vnt	1	
4,9	Nerūdijančio plieno stiebas L=3m	TS2.10	vnt	1	
4,10	Cinkuota plieno juosta 40x4mm	TS2.9	m	18	
4,11	Aliuminio viela $d=8mm$	TS2.8	m	41	
4,12	Instaliacinis vamzdis A degumo klasės	TS1.8	m	25	
4,13	Tranšėjos iškasimas/užpylimas		m	18	
4,14	Ižeminimo varžos matavimas		vnt	2	

Pastaba:

1. Į konkretaus gaminio, įrengimo, aparatūros sudėtį yra įskaičiuoti visi tvirtinimo, montažiniai elementai, sistemos jungimo dalys bei struktūriniai kabeliai. Konkretaus gaminio ar sistemos visi papildomi struktūriniai elementai turėtų būti įvertinti atskirai, išlaikant sistemos vientisumą ir funkcionalumą.
2. Medžiagų kiekiai turi būti tikslinami darbo projekto stadijoje.
3. Galimi konkurso dalyviai turi įsivertinti įvairias pagalbines instaliacines medžiagas ir priedus taip pat ir darbus, susijusius su įrangos instaliacija.

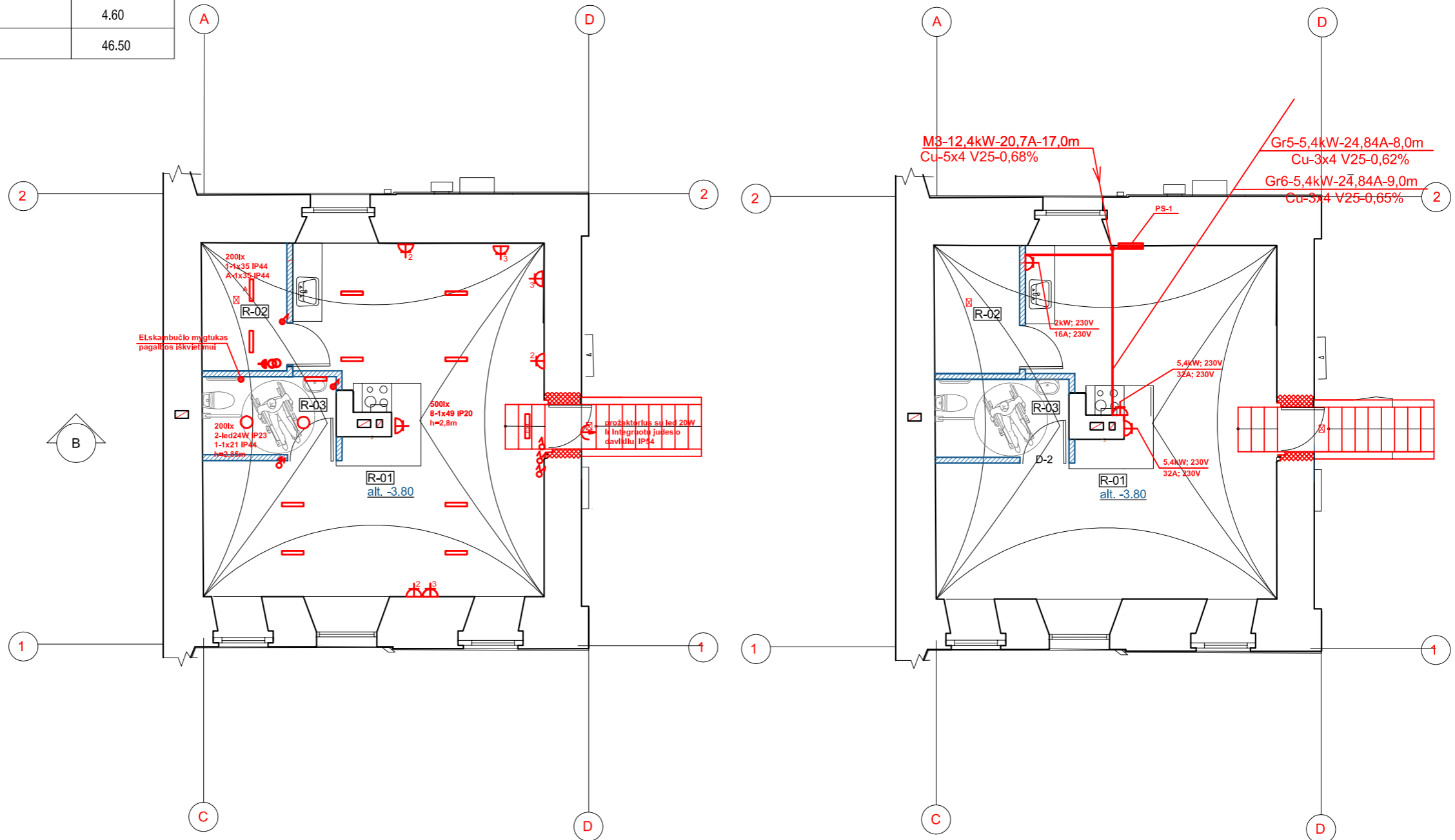
Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
2020-P2-KR-TP- E.SŽ	3	3	0



- Pastabos:**
1. Montavimą atlikti vadovaujantis EĮBT ir ELIĮT reikalavimais
 2. Žaibosaugos apsaugos klasė IV, apsaugos spindulys 25m, iškelti 2m virš aukščiausio pastato taško.
 3. Įžemiklio varža ne daugiau 10 omų
 4. Atstumus iki langų, balkonų tikslinti montavimo metu.
 5. Įžemintuvą kloti 0,5-0,7m gylyje 0,8-1,0m nuo pamatų
 6. Baigus darbus atstatyti išardytas dangas

0	2020-04	LEIDIMUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. dok. Nr.	PROJEKTUOTOJAS II "RESTPROJEKTAS" V. ŽALTAUSKIENĖ IVP 099318	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas	
A1006 KPD 4003 A24774 KPD 4079	PV PDV PDA	R. VIEŠTAUTAS D. BARKAUSKAS V. ŽALTAUSKIENĖ	(YPATINGAS STATINYS: kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727)) DOKUMENTO PAVADINIMAS SKLYPO PLANAS M 1:500 ŽAIBOSAUGA
LT	UŽSAKOVAS Kauno r. muziejus	DOKUMENTO ŽYMUO 2020-P2-KRP-TDP-LE.B-01	LAIDA 0
			LAPAS LAPŲ 1 1

RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS(M2)
R-01	EDUKACIJŲ PATALPA-VIRTUVĖLĖ (14 žm.)	41.90
R-02	TECHNINĖ PATALPA	4.60
BENDRAS RŪSIO PLOTAS		46.50



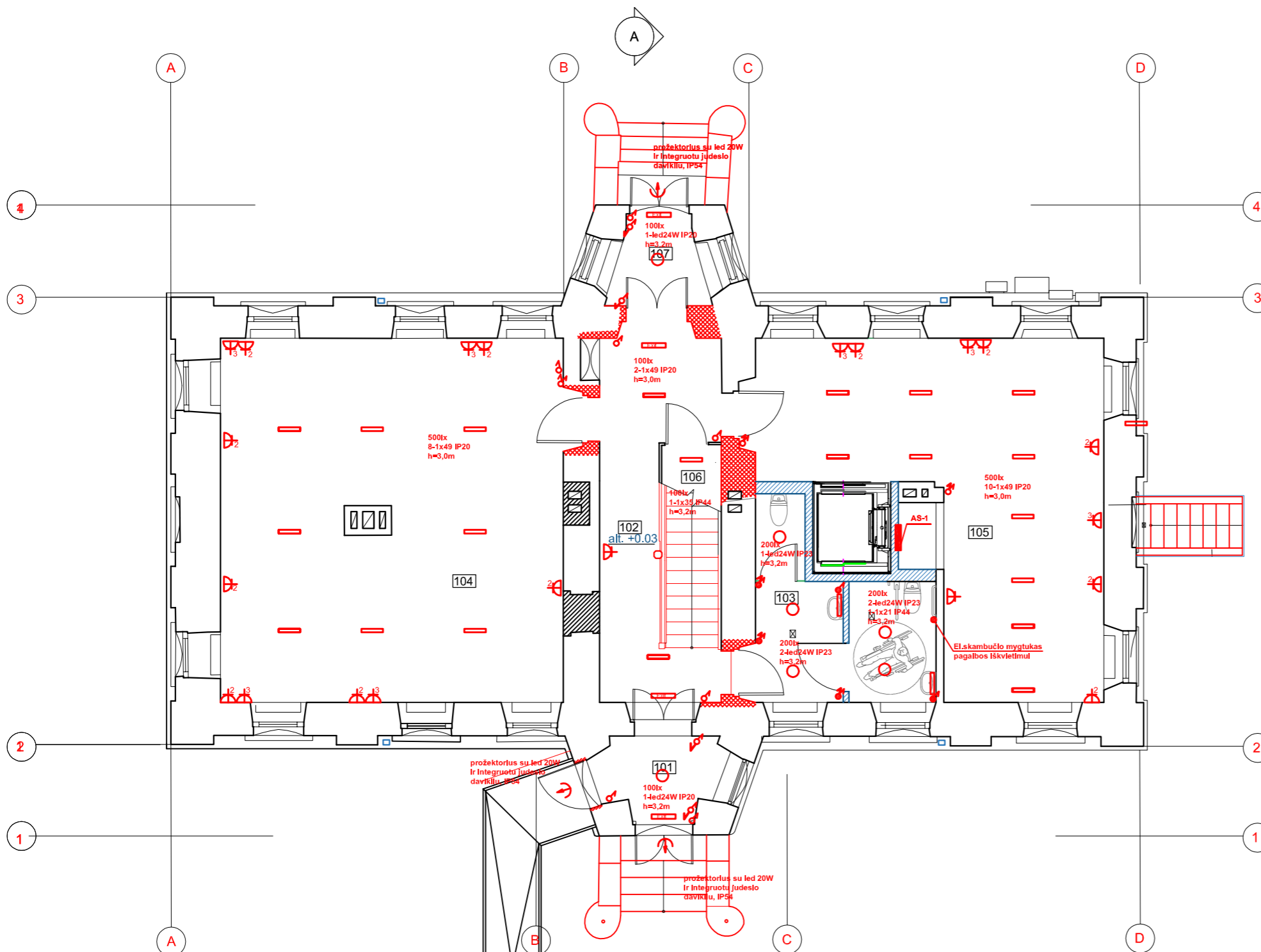
Pastabos:

1. Elektros įrangos išdėstymo vieta sąlyginė. Būtina tikslinti darbo projekte ir montavimo metu.

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI	
	Grupinis skydelis AS
	Paskirstymo, valdymo skydas PS; VS
	Šviestuvai su led modulių lempa
	Šviestuvai su vamzdeline fluorescentine lempa
	Prožektorius su judesio davikliu, IP54
	Vienpolis jungiklis, IP20
	Dvipolis jungiklis, IP20
	Perjungiklis valdymui iš dviejų vietų, IP20
	Vienpolis jungiklis, IP44
	Dvipolis jungiklis, IP44
	Kištukinis lizdas su ž. k-tu, IP20, 2- vienetų skaičius, 230V, 16A
	Kištukinis lizdas su ž. k-tu, IP44, 2- vienetų skaičius, 230V, 16A
	Evakuacinio apšvietimo šviestuvai, IP44
	Paskirstymo, valdymo skydas PS; VS
	Skirstomasis skydas SS

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamos sienos
	Naujos pertvaros (mūrinės)
	Ardomos pertvaros
	Angų atidengimas, platinimas
	Angokraščių atkūrimas/restauravimas

0	2020-04	LEIDIMUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. dok. Nr.	PROJEKTOUOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1006 KPD 4003 A24774 KPD 4079	PV R. VIEŠTAUTAS PDV D. BARKAUSKAS PDA V. ŽALTAUSKIENĖ	Gyvenamo namo 25A2p, Kauno raj. sav., Raudondvario sen., Raudondvario K., Pilies takas 2 kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas	
LT	UŽSAKOVAS	YPATINGAS STATINYS- kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727)	LAIDA
Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.		DOKUMENTO PAVADINIMAS RŪSIO PLANAS M 1:100 ELEKTROS TINKLAI	0
		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
		2020-P2-KR-TP-E.B-01	1 1



PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS(M2)
101	TAMBURAS	3.12
102	KORIDORIUS	13.35
103	WC	11.00
104	SKAITYKLA-ARCHYVAS(22žm)	52.69
105	EDUKACIJŲ PATALPA (24žm)	37.72
106	PAGALBINĖ PATALPA	1.94
107	TAMBURAS	3.25
BENDRAS PIRMO AUKŠTO PLOTAS		123.07

Pastabos:

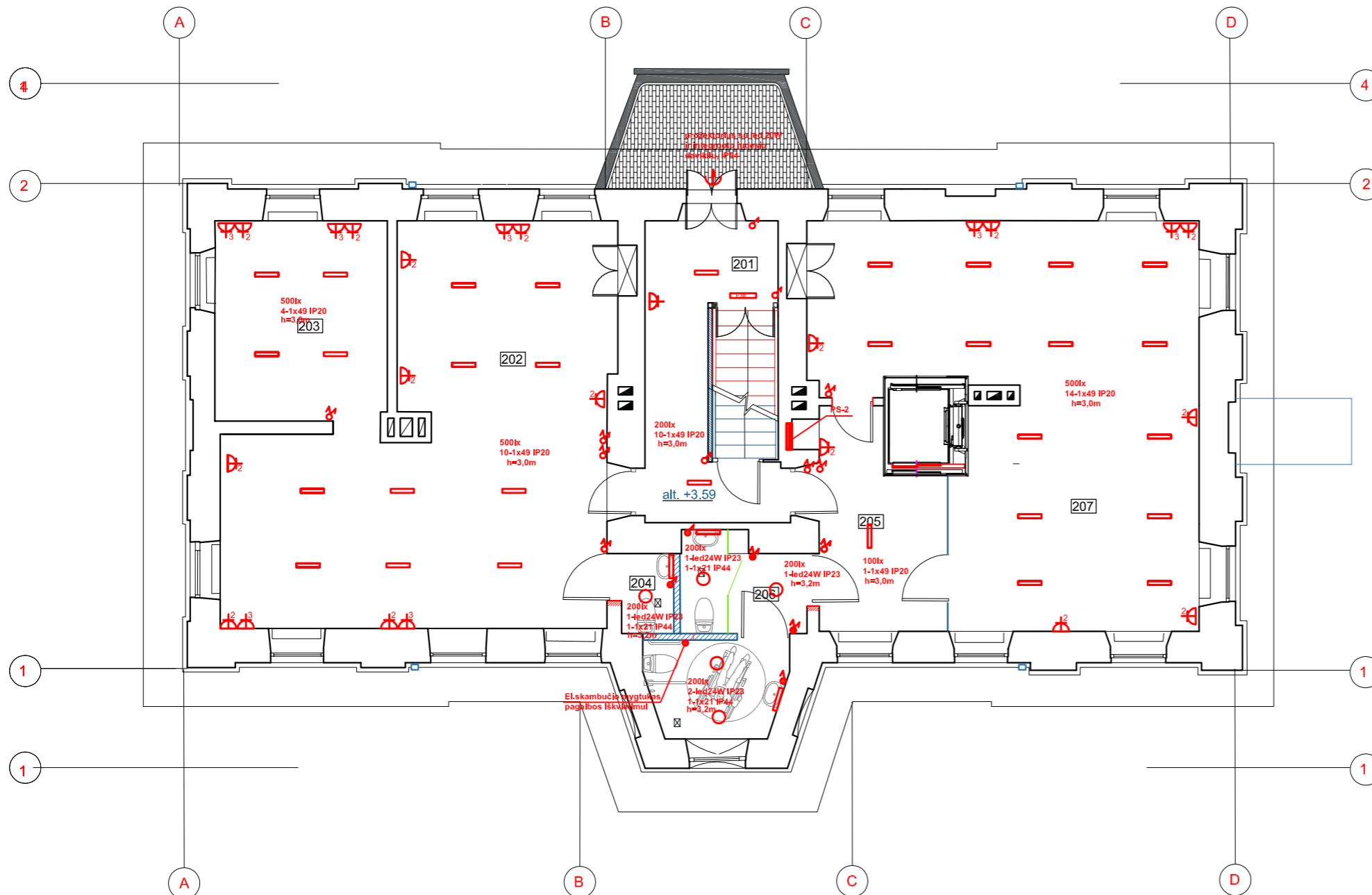
1. Elektros įrangos išdėstymo vieta sąlyginė. Būtina tikslinti darbo projekte ir montavimo metu.

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI	
	Grupinis skydelis AS
	Paskirstymo, valdymo skydas PS; VS
	Šviestuvai su led modulių lempa
	Šviestuvai su vamzdeline luminescencine lempa
	Prožektorius su judesio davikliu, IP54
	Vienpolis jungiklis, IP20
	Dvipolis jungiklis, IP20
	Perjungiklis valdymui iš dviejų vietų, IP20
	Vienpolis jungiklis, IP44
	Dvipolis jungiklis, IP44
	Kištukinis lizdas su jž, k-tu, IP20, 2- vienetų skalčius, 230V, 16A
	Kištukinis lizdas su jž, k-tu, IP44, 2- vienetų skalčius, 230V, 16A
	Evakuacinio apšvietimo šviestuvai, IP44

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Esamos sienos
	Naujos pertvaros(mūrinės)
	Ardomos pertvaros
	Angų užmūrinimas
	Angų atidengimas, platinimas
	Angokraščių atkūrimas/restauravimas

0	2020-04	LEIDIMUI GAUTI	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR ISLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. dok. Nr.	PROJEKTUOTOJAS	STATYNO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1006 KPD 4003 A24774 KPD 4079	II "RESTPROJEKTAS" Nuolatinio Lietuvos gyventojų individualios veiklos vykdymo pažyma. Nr.099318	Gyvenamo namo 25A2p, Kauno raj. sav., Raudondvario sen., Raudondvario K., Pilies takas 2 kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas	
	PV R. VIEŠTAUTAS	YPATINGAS STATINYS: kultūros paveldo objektas	LAIDA
	PDV D. BARKAUSKAS	Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727)	
	PDA V. ŽALTAUSKIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	0
	UŽSAKOVAS	PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100 ELEKTROS APŠVIETIMAS	
LT	Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
		2020-P2-KR-TP-E.B-02	1 1



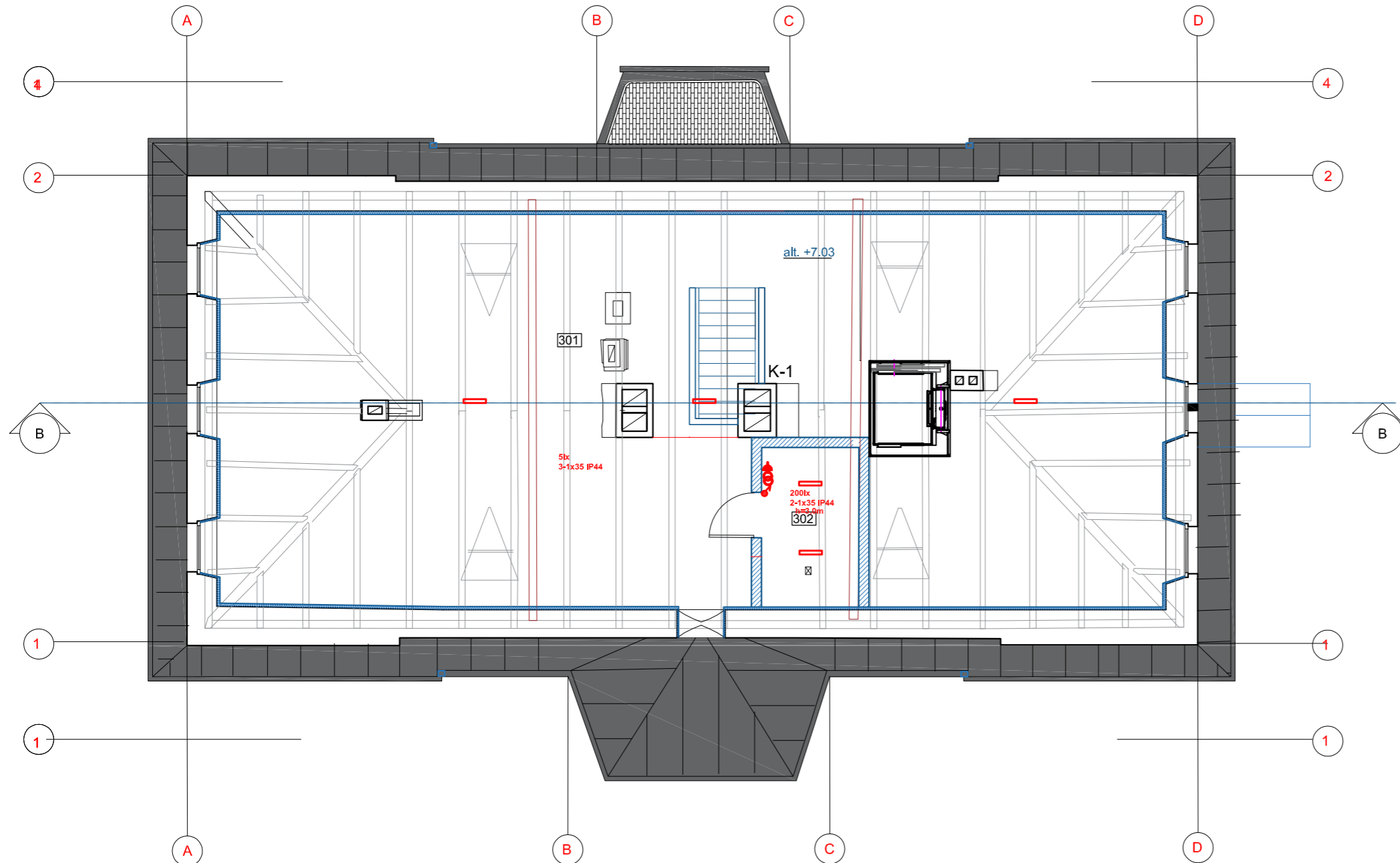
ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS(M2)
201	KORIDORIUS	10.80
202	EDUKACIJŲ PATALPA (28žm.)	43.71
203	ADMINISTRACIJOS PATALPA (2žm.)	12.54
204	WC	1.52
205	HOLAS	8.89
206	WC	9.13
207	EDUKACIJŲ PATALPA (32žm.)	44.47
BENDRAS ANTRO AUKŠTO PLOTAS		131.06

Pastabos:
 1. Elektros įrangos išdėstymo vieta sąlyginė. Būtina tikslinti darbo projekte ir montavimo metu.

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI	
	Grupinis skydelis AS
	Paskirstymo, valdymo skydas PS; VS
	Šviestuvai su led modulių lempa
	Šviestuvai su vamzdeline luminescencine lempa
	Prožektorius su judesio davikliu, IP54
	Vienpošis jungiklis, IP20
	Dvipolis jungiklis, IP20
	Perjungiklis valdomi iš dviejų vietų, IP20
	Vienpošis jungiklis, IP44
	Dvipolis jungiklis, IP44
	Kištukinis lizdas su ž. k-tu, IP20, 2- vienetų skaičius, 230V,16A
	Kištukinis lizdas su ž. k-tu, IP44, 2- vienetų skaičius, 230V,16A
	Evakuacinio apšvietimo šviestuvai, IP44

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamos sienos
	Naujos pertvaros(mūrinės)
	Karkasinė pertvara
	Ardomos pertvaros
	Angų užmūrinimas
	Angų atidengimas, platinimas

0	2020-04	LEIDIMUI GAUTI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
Kval. dok. Nr.	PROJEKTOUOTOJAS IĮ "RESTPROJEKTAS" Nuolatinio Lietuvos gyventojų individualios veiklos vykdymo pažyma. Nr.099318	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamo namo 25A2p, Kauno raj. sav., Raudondvario sen., Raudondvario K., Pilies takas 2 kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas
A1006 KPD 4003 A24774 KPD 4079	PV R. VIEŠTAUTAS PDV D. BARKAUSKAS PC A V. ŽALTAUSKIENĖ	YPATINGAS STATINYS; kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų ofisina (uk 25727)
LT	UŽSAKOVAS Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.	DOKUMENTO PAVADINIMAS ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100 ELEKTROS APŠVIETIMAS
		DOKUMENTO ŽYMUO 2020-P2-KR-TP-E.B-03
		LAPAS LAPŲ 1 1



PASTOGĖS PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS(M2)
301	PASTOGĖS PATALPA	128.50
302	VENTILIACIJOS PATALPA	6.10
	BENDRAS PASTOGĖS PLOTAS	134.60

Pastabos:
 1. Elektros įrangos išdėstymo vieta sąlyginė. Būtina tikslinti darbo projekte ir montavimo metu.

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI		SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		0	2020-04	LEIDIMUI GAUTI	
	Grupinis skydelis AS		Esamos sienos	LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	Paskirstymo, valdymo skydas PS; VS		Skardos danga RAL8004	Kval. dok. Nr.	PROJEKTUOTOJAS II "RESTPROJEKTAS" Nuolatinio Lietuvos gyventojo individualios veiklos vykdymo pažyma. Nr.099318	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamo namo 25A2p, Kauno raj. sav., Raudondvario sen., Raudondvario K., Pilies takas 2 kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas	
	Šviestuvai su led modulių lempa		Stogo konstrukcijos: gegnės, murlotas			A1006 KPD 4003	PV
	Šviestuvai su vamzdeline liuminescencine lempa		Ardomi elementai	A24774 KPD 4079	PDV	D. BARKAUSKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS PSATOGĖS PLANAS M 1:100 ELEKTROS APŠVIETIMAS
	Prožektorius su judesio davikliu, IP54		Naujos pertvaros (mūrinės)	LT	PC A	V. ŽALTAUSKIENĖ	DOKUMENTO ŽYMUO 2020-P2-KR-TP-E.B-04
	Vienpolis jungiklis, IP20		Termoizoliacija, apdaila g/k su met. karkasu		UŽSAKOVAS Kauno rajono muziejus, jk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.		LAPAS LAPŲ
	Dvipolis jungiklis, IP20		ŽN keltuvai				0
	Perjungiklis valdymui iš dviejų vietų, IP20						1
	Vienpolis jungiklis, IP44						1
	Dvipolis jungiklis, IP44						
	Kištinis fėzdas su jž. k-tu, IP20, 2- vienetų skaičius, 230V,16A						
	Kištinis fėzdas su jž. k-tu, IP44, 2- vienetų skaičius, 230V,16A						
	Evakuacinio apšvietimo šviestuvai, IP44						

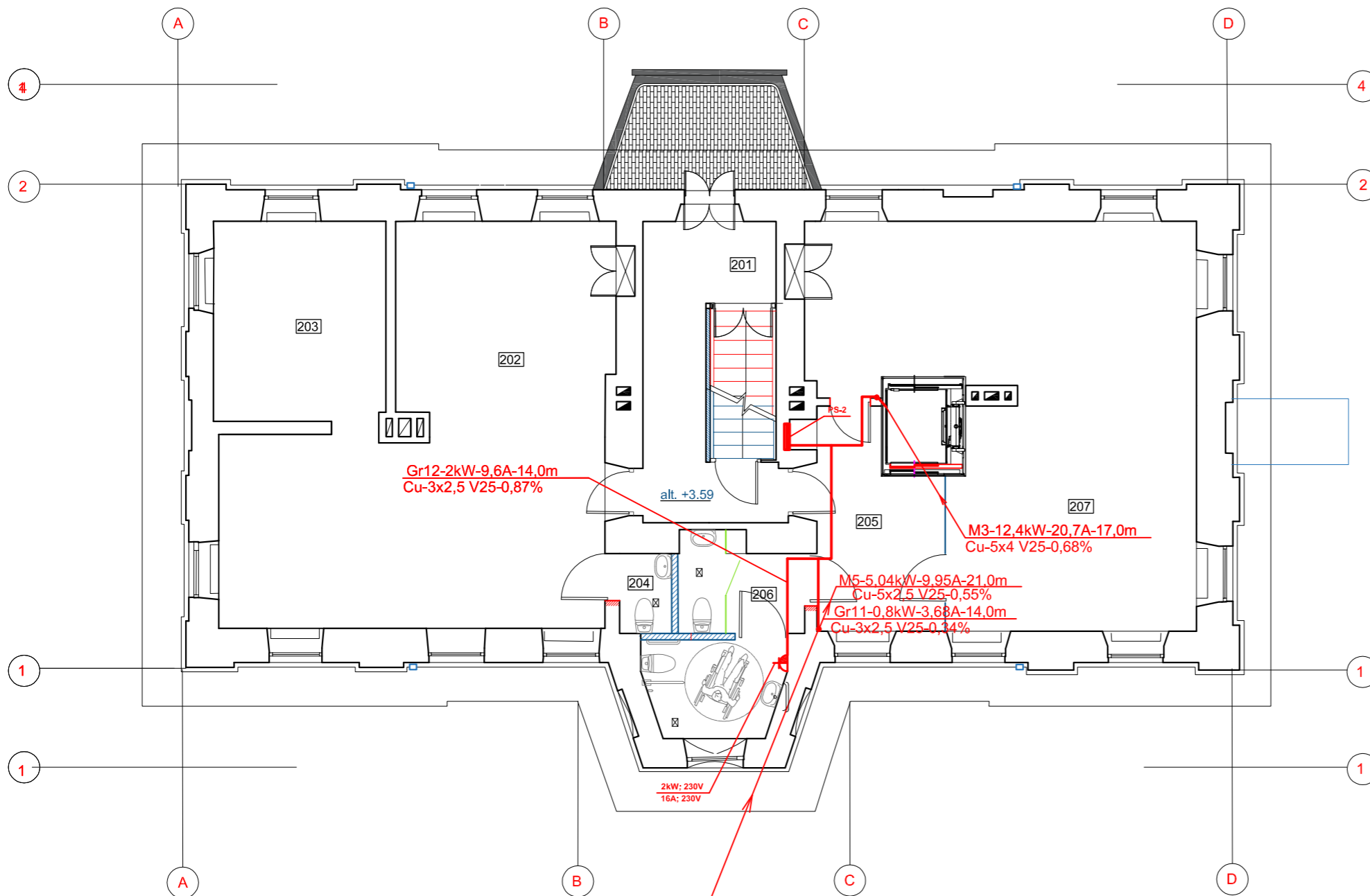


PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS(M2)
101	TAMBURAS	3.12
102	KORIDORIUS	13.35
103	WC	11.00
104	SKAITYKLA-ARCHYVAS(22žm)	52.69
105	EDUKACIJŲ PATALPA (24žm)	37.72
106	PAGALBINĖ PATALPA	1.94
107	TAMBURAS	3.25
BENDRAS PIRMO AUKŠTO PLOTAS		123.07

Pastabos:
 1. Elektros įrangos išdėstymo vieta sąlyginė. Būtina tikslinti darbo projekte ir montavimo metu.

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI	
	Grupinis skydelis AS
	Paskirstymo, valdymo skydas PS; VS
	Skirstomasis skydas SS
	Kištukinis lizdas su jž. k-tu, IP20
	Kištukinis lizdas su jž. k-tu, IP44

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		0	2020-04	LEIDIMUI GAUTI	
	Esamos sienos	LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	Naujos pertvaros(mūrinės)				
	Ardomos pertvaros	Kval. dok. Nr.	PROJEKTOUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	Angų užmūrinimas	A1006	PV R. VIEŠTAUTAS	Gyvenamo namo 25A2p, Kauno raj. sav., Raudondvario sen., Raudondvario K., Pilies takas 2	
	Angų atidengimas, platinimas	KPD 4003	PDV D. BARKAUSKAS	kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas	
	Angokraščių atkūrimas/restauravimas	A24774	PDA V. ŽALTAUSKIENĖ	YPATINGAS STATINYS; kultūros paveldo objektas	
		KPD 4079		Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727)	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100	
				ELEKTROS TINKLAI	
				DOKUMENTO ŽYMUO	
		LT	Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.	2020-P2-KR-TP-E.B-05	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1



ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS(M2)
201	KORIDORIUS	10.80
202	EDUKACIJŲ PATALPA (28žm.)	43.71
203	ADMINISTRACIJOS PATALPA (2žm.)	12.54
204	WC	1.52
205	HOLAS	8.89
206	WC	9.13
207	EDUKACIJŲ PATALPA (32žm.)	44.47
BENDRAS ANTRO AUKŠTO PLOTAS		131.06

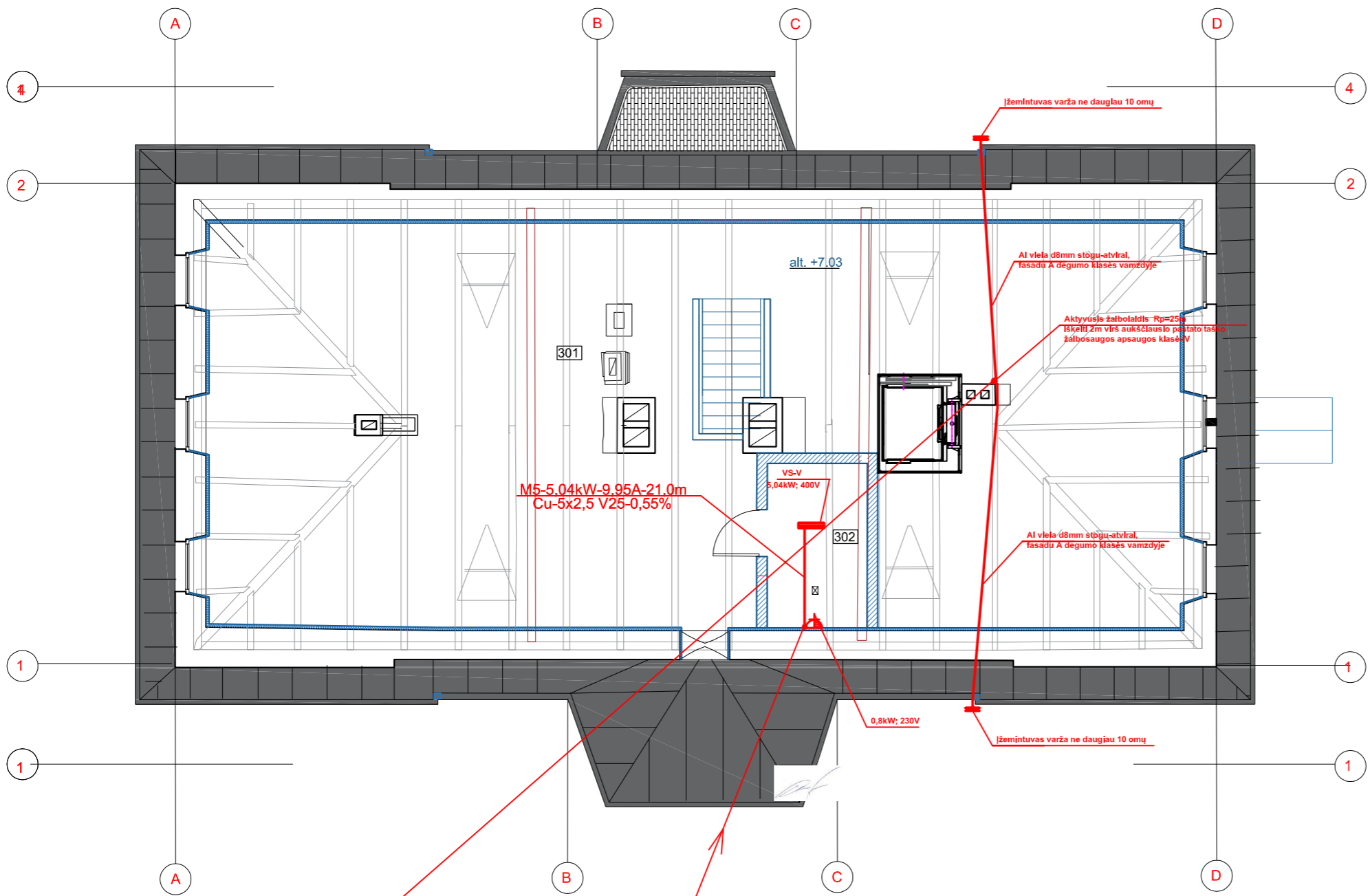
M5-5,04kW-9,95A-21,0m
Cu-5x2,5 V25-0,55%

Pastabos:

1. Elektros įrangos išdėstymo vieta sąlyginė. Būtina tikslinti darbo projekte ir montavimo metu.

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI	
	Grupinis skydelis AS
	Paskirstymo, valdymo skydas PS; VS
	Skrstomasis skydas SS
	Kištukinis lizdas su ž. k-tu, IP20
	Kištukinis lizdas su ž. k-tu, IP44

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		0	2020-04	LEIDIMUI GAUTI	
	Esamos sienos	LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
	Naujos pertvaros(mūrinės)				
	Karkasinė pertvara	Kval. dok. Nr.	PROJEKTOUJOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	Ardomos pertvaros	A1006	PV R. VIEŠTAUTAS	Gyvenamo namo 25A2p, Kauno raj. sav., Raudondvario sen., Raudondvario K., Pilies takas 2 kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas	
	Angų užmūrinimas	KPD 4003	PDV D. BARKAUSKAS	YPATINGAS STATINYS: kultūros paveldo objektas	LAIDA
	Angų atidengimas, platinimas	A24774	PD A V. ŽALTAUSKIENĖ	Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727)	0
		KPD 4079		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100	
				ELEKTROS TINKLAI	
				DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
		LT	Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.	2020-P2-KR-TP-E.B-06	1 1



PASTOGĖS PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS(M2)
301	PASTOGĖS PATALPA	128.50
302	VENTILIACIJOS PATALPA	6.10
	BENDRAS PASTOGĖS PLOTAS	134.60

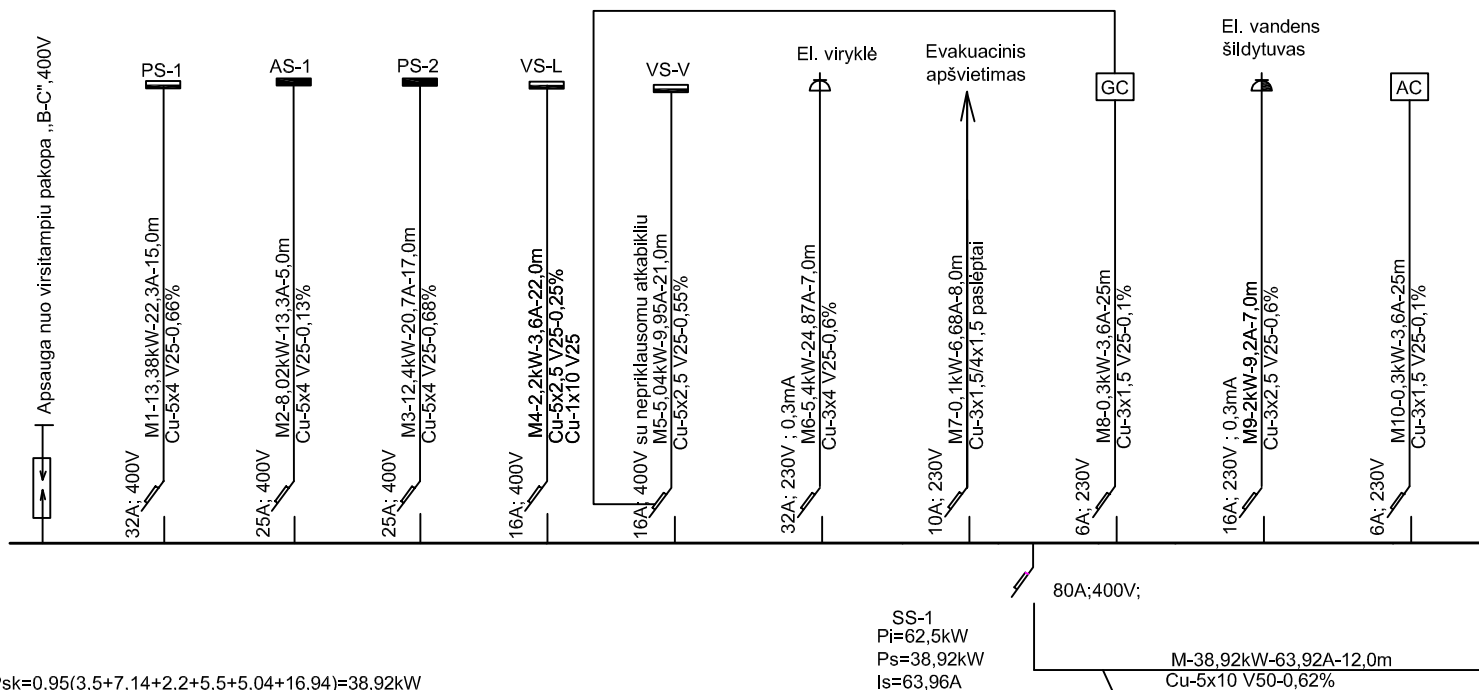
Pastabos:
 1. Elektros įrangos išdėstymo vieta sąlyginė. Būtina tikslinti darbo projekte ir montavimo metu.

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI	
	Grupinis skydelis AS
	Paskirstymo, valdymo skydas PS; VS
	Skirstomasis skydas SS
	Kištukinis lizdas su ž. k-tu, IP20
	Kištukinis lizdas su ž. k-tu, IP44

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamos sienos
	Skardos danga RAL8004
	Stogo konstrukcijos: gegnės, murlotas
	Ardomi elementai
	Naujos pertvaros (mūrinės)
	Termoizoliacija, apdaila g/k su met. karkasu

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		0	2020-04	LEIDIMUI GAUTI		
	Esamos sienos	LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
	Skardos danga RAL8004	Kval. dok. Nr.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	Stogo konstrukcijos: gegnės, murlotas	A1006	II "RESTPROJEKTAS" Nuolatinio Lietuvos gyventojų individualios veiklos vykdymo pažyma. Nr.099318	Gyvenamo namo 25A2p, Kauno raj. sav., Raudondvario sen., Raudondvario K., Pilies takas 2 kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas		
	Ardomi elementai	KPD 4003		PV	R. VIEŠTAUTAS	LAIDA
	Naujos pertvaros (mūrinės)	A24774		PDV	D. BARKAUSKAS	0
	Termoizoliacija, apdaila g/k su met. karkasu	KPD 4079	PD A	V. ŽALTAUSKIENĖ		
		LT	Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.		DOKUMENTO ŽYMUO	
				2020-P2-KR-TP-E-B-07	LAPAS LAPŲ	
					1 1	

ELEKTROS TINKLO SKAICIAVIMO SCHEMA



Psk=0,95(3,5+7,14+2,2+5,5+5,04+16,94)=38,92kW
 Psk ap=3,5kW
 Psk kl=0,2x51x0,7=7,14kW
 Psk l=2,2kW
 Psk kd=5,5kW
 Psk v =5,04kWkW
 Psk g =(3x5,4kW+4x2kW)0,7=16,94kW

Prijungimas prie operatoriaus tinklų sprendžiamas atskiru projektu užsakovui gavus technines sąlygas.

0	2020-04	LEIDIMUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. dok. Nr.	PROJEKTUOTOJAS IĮ "RESTPROJEKTAS" Nuolatinio Lietuvos gyventojų individualios veiklos vykdymo pažyma. Nr.099318	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamo namo 25A2p, Kauno raj. sav., Raudondvario sen., Raudondvario K., Pilies takas 2 kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas	
A1006 KPD 4003	PV	R. VIEŠTAUTAS	YPATINGAS STATINYS; kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų ofcina (uk 25727)
A24774 KPD 4079	PDV	D. BARKAUSKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS ELEKTRINĖ SKAICIAVIMO SCHEMA
	PC A	V. ŽALTAUSKIENĖ	
LT	UŽSAKOVAS Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.	DOKUMENTO ŽYMUO E2020-P2-KR-TP-E.B-08	LAPAS LAPŲ 1 1