



UAB "Statybos projektų valdymas"

LR Juridinių asmenų registro registravimo pažymėjimo Nr. 035935

Užsakovas

UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50
NEMENČINĖS M., ĮM. K. 186118673

PROJEKTO NR. SPV-020-001-TDP

Projekto
pavadinimas:

**DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7,
NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO
(MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS**

Statybos vieta :

ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS R. SAV.

Statinio paskirtis:

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ
(DAUGIABUČIAI) PASTATAI (6.3)

Statinio kategorija:

NEYPATINGASIS STATINYS

Statybos rūšis :

STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS

Byla (tomas): E

Projekto dalis :

ELEKTROTECHNIKA

Projekto stadija :

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS



UAB "Statybos projektų valdymas"

LR Juridinių asmenų registro registravimo pažymėjimo Nr. 035935

DIREKTORIUS

MINDAUGAS JACKEVIČIUS

PROJEKTO VADOVAS

IRMANTAS GUDAVIČIUS

Atestato Nr. 25745

PROJEKTO DALIES VADOVAS

KĘSTUTIS ŠLIŽYS

Atestato Nr. 17572

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)
paprastojo remonto projektas**

ELEKTROTECHNIKOS DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.	Psl.
1-Tekstinė dalis				
1.	SPV-020-001-TDP-E	Viršelis	1 lapas	1
2.	SPV-020-001-TDP-E.BDŽ	Bylos dokumentų žiniaraštis	1 lapas	2
3.	SPV-020-001-TDP-E.PSŽ	Projekto sudėties žiniaraštis	1 lapas	3
4.	-	Projektavimo užduotis	8 lapai	4-11
5.	-	Projekto dalių tarpusavio suderinimų lentelė	1 lapas	12
6.	SPV-020-001-TDP-E.AR	Aiškinamasis raštas	5 lapai	13-17
7.	SPV-020-001-TDP-E.TS	Techninės specifikacijos	12 lapų	18-29
8.	SPV-020-001-TDP-E.MDŽ	Medžiagų, įrenginių ir darbų kiekių žiniaraštis	3 lapai	30-32
2-Brėžiniai				
9.	SPV-020-001-TDP-E.B-01	Elektros tinklai. Rūsio planas. M 1:100	1 lapas	33
10.	SPV-020-001-TDP-E.B-02	Elektros tinklai. Cokolinio aukšto planas. M 1:100	1 lapas	34
11.	SPV-020-001-TDP-E.B-03	Elektros tinklai. Pirmo aukšto planas. M 1:100	1 lapas	35
12.	SPV-020-001-TDP-E.B-04	Elektros tinklai. Antro aukšto planas. M 1:100	1 lapas	36
13.	SPV-020-001-TDP-E.B-05	Elektros tinklai. Trečio aukšto planas. M 1:100	1 lapas	37
14.	SPV-020-001-TDP-E.B-06	Elektros tinklai. Ketvirtą aukšto planas. M 1:100	1 lapas	38
15.	SPV-020-001-TDP-E.B-07	Apsaugos nuo žaibo sistema. Stogo planas. M 1:100	1 lapas	39
16.	SPV-020-001-TDP-E.B-08	Apsaugos nuo žaibo sistema. Įžeminimo kontūro įrengimo planas. M 1:500	1 lpaas	40
17.	SPV-020-001-TDP-E.B-09	Bendro naudojimo ir magistralinių tinklų schema	1 lapas	41
18.	SPV-020-001-TDP-E.B-10	Šilumos punkto skydo JS-ŠP principinė schema	1 lapas	42
3-Priedai				
19.	-	Žaibosaugos rizikos skaičiavimo ataskaita	7 lapai	43-49
20.	-	Kvalifikacijos atestatas Nr.17572	1 lapas	50

0	2020 01	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Dok. Nr.	UAB „Statybos projektų valdymas“ Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel.: 8 5 2332485, faks.: 8 5 2784945 El. paštas: info@spv.lt			Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto projektas		
25745	SPV	I. Gudavičius		Dokumento pavadinimas:		Laida
17572	SPDV	K. Šližys		Bylos dokumentų žiniaraštis		0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): UAB "Nemenčinės komunalininkas" Piliakalnio g. 50, LT-15175, Nemenčinė, Vilniaus r.			Dokumento numeris: SPV-020-001-TDP-E.BDŽ	Lapas	Lapų
					1	1

**DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS
M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO)
PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS**

Bylos pavadinimas	Bylos žymuo	PDV pavardė	Atestato Nr.
TECHNINIO DARBO PROJEKTO SUDĖTIS			
1. Bendroji dalis	SPV-020-001-TDP-BD	Irmantas Gudavičius	25745
2. Sklypo plano/ Statinio architektūros/ Statinio konstrukcijų dalis	SPV-020-001-TDP-SP/ SA/SK	Janina Svatkovskaja	1731
3. Šildymas - vėdinimas	SPV-020-001-TDP-ŠV	Vaidas Pajaujis	15621
4. Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	SPV-020-001-TDP-VN	Vaidas Pajaujis	15621
5. Elektrotechnikos dalis	SPV-020-001-TDP-E	Kęstutis Šližys	17572
6. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SPV-020-001-TDP-SO	Mindaugas Jackevičius	39028

Statinio projekto vadovas Irmantas Gudavičius

Kvalifikacijos atestato Nr. 25745

_____

UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“

DIREKTORIUS

ĮSAKYMAS

DĖL PROJEKTAVIMO TECHININĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO

2019 m. lapkričio 14 d. Nr. *3K-222*
Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos valstybės paramos daugiabučiams namams atnaujinti (modernizuoti) įstatymu, remdamasis 2019-10-15 pasirašyta Valstybės paramos daugiabučiams namams atnaujinti (modernizuoti) teikimo sutartimi Nr. B6.1-2019-473 bei atsižvelgdamas į tai, kad daugiabučio namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus r. butų ir kitų patalpų savininkai priėmė sprendimą dėl daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo), patvirtino investicijų planą ir UAB „Nemenčinės komunalininkas“ paskyrė projekto administratoriumi:

T v i r t i n u Daugiabučio namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus r. atnaujinimo (modernizavimo) projektavimo techninę užduotį.

PRIDEDAMA. 1. Daugiabučio namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus r. atnaujinimo (modernizavimo) projektavimo techninė užduotis.

Direktorius



Vladislav Jedinskij

TVIRTINU:

UAB „Nemenčinės komunalininkas“

Direktorius

Vladislav Jedinskij

2019 m. 11 mėn. 14 d.

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
DAUGIABUČIO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS R.
ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIAM DARBO PROJEKTUI
PARENGTI

2019 m. 11 mėn. 14 d.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Projekto pavadinimas.	Daugiabučio namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus r. atnaujinimo (modernizavimo) projektas
2.	Statinio unikalus. Nr.	4198-4000-7015
3.	Statinio (-ių) ar statinių paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai.	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai Statinio bendrieji rodikliai: - bendras statinio plotas – 1155,81 m ² ; - statinio tūris – 4744 m ³ ; - aukštų skaičius – 4; - sienos – plytų mūras; - stogas sutapdintas
4.	Projekto rūšis.	Esamo statinio rekonstravimas, kapitalinis remontas ir k.t.
5.	Statinių kategorija.	Neypatingas statinys
6.	Projekto rengimo etapas.	Techninis darbo projektas
II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis, trukmė ir perkančiosios organizacijos pateikiami duomenys		
7.	Projektavimo paslaugų apimtis:	
8.1.	projektavimo paslaugos;	Techninis darbo projektas rengiamas vadovaujantis Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo tvarkos aprašu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 11 priede pateiktu pastato atnaujinimo modernizavimo projekto rengimo tvarkos aprašu, pagal kurį rengiamas namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų plane numatytų atnaujinimo priemonių įgyvendinimo techninis darbo projektas ir kitais normatyviniais dokumentais. Tiekėjas, bet kokių atveju, turi vadovautis galiojančiais teisės aktais. Paslaugų teikėjas privalo parengti sekančias Techninio darbo projekto dalis: 1) bendroji;

		2) sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis; 3) architektūros dalis; 4) konstrukcinė dalis; 5) vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis; 6) šildymo, vėdinimo dalis; 7) elektrotechnikos dalis; 8) pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis; 9) statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; 10) sąnaudų kiekių žiniaraščiai; 11) kitos projekto dalys, suderintos su Užsakovu, būtinos Investicijų plane (I paketas) numatytų priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką. Taip pat į projektavimo paslaugos apimtį įeina: -Projekto pataisymai (ne ilgiau kaip per tris darbo dienas) pagal statytojo (užsakovo) pastabas, pagal Projekto ekspertizės akto privalomas pastabas, pagal šį Projektą tikrinusių institucijų, subjektų (jų padalinių) pastabas, taip pat Projekto klaidų/korektūros pastebėtų/atliktu statybos metu, taisymai. -techninės priežiūros inžinieriui paprašius per protingą terminą, bet ne ilgesnį nei tris darbo dienas neatlygintinai atlikti papildomą projekto detalizavimą, papildymą ar klaidų taisymą. Projekto sprendiniai atskiruose projekto dokumentuose (techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose, sąnaudų kiekių žiniaraščiuose) bei tarp atskirų Projekto dalių neturi prieštarauti vieni kitiems, ypač atkreipiant dėmesį į sąnaudų kiekio žiniaraščių kiekių duomenų atitiktį Projekto sprendiniams.
8.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis.	1) Gauti (surinkti) projektavimo sąlygas pagal statybos reglamentą STR.1.04.04:2017 „<i>Statinio projektavimas, projekto ekspertizė</i>“, kitus būtinus dokumentus. (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>). 2) Atlikti projekto viešinimo procedūras (Pagal būtinybę). (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>). 3) Atlikti statinio ekspertizę (jeigu būtina). Statinio, jo dalies techninės būklės patikrinimą ir įvertinimą. (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>). 4) Atlikti reikalingus tyrimus, jei būtina (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>). 5) Atlikti teritorijos skaitmeninį topografinį planą (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>). 6) Pristatyti projekto sprendinius Užsakovo suorganizuotame susirinkime . 7) Atlikti parengto projekto ekspertizę: Projektuotojas

		neatlygintinai privalo bendradarbiauti, teikti projekto (elektronines .pdf formatu ir (arba) atspausdintas projekto dalis ekspertui, pataisyti projektą pagal privalomas Ekspertizės pastabas. (<i>Projekto ekspertizės paslaugas organizuoja ir užsako Užsakovas.</i>) 8) Parengti numatomų įgyvendinti priemonių kiekių detalizaciją pagal galiojantį Centrinės perkančiosios organizacijos katalogą „Statybos rangos darbai be projektavimo“. (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>). 9) Gauti statybos leidimą pagal STR 1.05.01:2017 „<i>Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas</i>“ reikalavimus. (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>). 10) Visus reikalingus sprendimus darbo tvarka derinti su Užsakovu. 11) Techninį projektą suderinti su Užsakovu, namo valdytoju ir visomis kitomis organizacijomis pagal statybos reglamentą STR.1.04.04:2017 „<i>Statinio projektavimas, projekto ekspertizė</i>“. 12) Atlikti statinio statybos vykdymo priežiūrą. (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>). 13) Projektuotojas turi teisę atlikti kitų statybos dalyvių funkcijas, išskyrus paties parengto Projekto ir pagal jį pastatyto ar statomo statinio ekspertizę. <i>Užsakovas, iš anksto pranešus, suteiks visus būtinus įgaliojimus projektuotojui veikti jo vardu pildant paraiškas bei gaunant reikiamą medžiagą institucijose pagal kompetenciją.</i>
9.	Projektavimo paslaugų trukmė mėnesiais	Projektavimo sutarties – 3 mėnesiai su galimybe pratęsti sutartį vieną mėnesį;
10.	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų statinio (-ių) projekto dokumentams (toliau – projekto dokumentai) parengti, kopijos	Paslaugų tiekėjui pateikiami dokumentai: 1) Statinio kadastrinių matavimų bylos kopija; 2) Statinio NTR centrinio duomenų banko išrašo kopija; 3) Daugiabučio namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus r. atnaujinimo (modernizavimo) investicijų plano kopija
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
11.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai,	Projektavimo dokumentai turi atitikti norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra.

	normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai.	Techninis projektas turi būti rengiamas vadovaujantis: 1.) LR „Statybos įstatymu, STR.1.04.04:2017 „<i>Statinio projektavimas, projekto ekspertizė</i>“ ir kitais normatyviniais dokumentais. Tiekėjas, bet koku atveju, turi vadovautis galiojančiais teisės aktais. 2.) Vyriausybės įgaliotų institucijų teisės aktais – PTR, KTR, HN, elektros įrenginių įrengimo taisyklės, priešgaisriniai reikalavimai, saugos ir sveikatos reikalavimai ir kt. <i>(pagal poreikį)</i> Šioje dalyje pateikiami reikalavimai turi būti aptariami, detalizuojami bei tikslinami projektavimo darbų pradžioje.
12.	Aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos, saugomos teritorijos apsaugos ir kitos apsaugos (saugos), neįgaliųjų socialinės integracijos reikalavimai.	Projektuojamas pastatas ir sklypas turi atitikti: daugiabučių paskirties pastatų įrengimo reikalavimus; gaisrinės saugos reikalavimus; 1) visų reikalavimų pritaikymą (taip pat ir galimybę naudotis neįgaliesiems); 2) kitus reikalavimus;
13.	Esminiai funkciniai (paskirties), architektūros (estetinius), technologijos, techniniai, ekonominiai, kokybės, reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos statiniui pagal sprendinių dalis:	<u>Techniniame darbo projekte numatyti:</u> Projektuojant vadovautis Daugiabučio namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus r. atnaujinimo (modernizavimo) investicijos planu neviršijant investicijų plane numatytos bendros ir atskirai kiekvienai priemonei investicijų sumos. Parengtas Projektas turi užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų (prekių tiekėjų, paslaugų teikėjų, rangovų). Parengtuose Projekto dokumentuose turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklavimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statybos sklypo (statybvietės) įrengti stendą su informacija apie statomą statinį, užtikrinantį ES struktūrinės paramos ženklavimą. Parengtame projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti statybos darbų pirkimo metu, taip pat vengtinas pernelyg didelis ir perteklinis projektinių sprendinių detalizavimas, konkrečių techninių brošiūrų kopijos, kurie neleistų užtikrinti plačios konkurencijos

		Pagal VPI Projekte, pagal kurį bus perkami statybos darbai, konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba yra leistini nurodyti tik išimties tvarka, kai statybos darbų objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti nei nurodant standartą, techninį liudijimą ar bendrąsias technines specifikacijas, nei apibūdinant norimą rezultatą arba nurodant pirkimo objekto funkcinis reikalavimus. Atsižvelgiant į statybos darbų pobūdį, statiniuose naudojamas medžiagas ir produktus ar jų sudėtinės dalis, į statybos produktams keliamus su esminėmis charakteristikomis susijusių eksploatacinių savybių reikalavimus bei į reikalavimą statiniams ir atskiroms jų dalims atitikti jų naudojimo paskirtį ir esminius statinių reikalavimus statybos darbus ar produktus praktiškai įmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti. Jeigu projektuotojas pagal savo profesinę kompetenciją nusprendė, kad negali Projekte kitaip apibūdinti statybos darbų objekto, nei nurodymas konkretų modelį ar prekės ženklą, jis turi tokį savo sprendimą pagrįsti užsakovui prieš jam priimant ir patvirtinant Projektą. Šiuo atveju toks nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“. Toks įrašas gali būti pateikiamas tiek prie paties nurodymo tiesiogiai, tiek bendrosiose Projekto techninėse specifikacijose, tiek pirkimo dokumentuose.
14.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	• Projektuotojas (jo paskirtas atsakingas asmuo) pristatys Projektą Užsakovo suorganizuotame susirinkime (ne darbo valandomis nuo 18 val.) prie projektuojamo daugiabučio namo (savivaldybės darbuotojams, pastatus administruojančių įmonių darbuotojams, daugiabučio namo savininkams ir kt. dalyviams). • Projektuotojas pasirašytinai aptars su butų ir kitų patalpų savininkais individualių priemonių įgyvendinimą.
15.	Statinio ar statinių projektavimo ir statybos eiliškumas.	—
16.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms).	Projektas statybai Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.
17.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.	Projektas įforminamas LST 1516, STR 1.04.04:2017 nustatyta tvarka, komplektacija suderinama su Užsakovu. Užsakovui Projektuotojas pateikia: 1. 1 (vieną) parengto Projekto originalo popierinį egzempliorių; 2. 3 (tris) parengto Projekto kopijų popierinius egzempliorius; 3. 1 (vieną) kompiuterinę laikmeną (.pdf) pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą (pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos

		užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ IV skyriaus, 11 p. reikalavimus); Atskiru tomu ar atskira byla komplektuojamos bendroji, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalys, sąnaudų kiekių žiniaraščiai, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.
18.	Techninės specifikacijos priedai (I dalis):	Techninės specifikacijos priedai yra neatskiriama Projektavimo specifikacijos dalis. Techninės specifikacijos priedai: - Statinio kadastrinių matavimų byla; - Statinio NTR centrinio duomenų banko išrašo kopija; - Daugiabučio namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus r. atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas
IV. Reikalavimai statinio projekto vykdymo priežiūrai		
19.	Statinio projekto vykdymo priežiūra	Reikalavimai projekto vykdymo priežiūrai: - tikrinti ar statybos darbai vykdomi laikantis statinio projekto sprendinių, ir apie tai įrašyti į statybos žurnalą; - organizuoti pastebėtų statinio projekto sprendinių klaidų taisymą, sprendinių detalizavimą, koreguoti pastebėtas projekto klaidas išleidžiant naujus laidos brėžinius, atlikti pateiktų medžiagų derinimą ir kitus darbus STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai, Statinio statybos priežiūra“ (įvertinant ir vėlesnius teisės akto papildymus, pakeitimus) numatytus darbus. - lankytis statybvietyje ir spręsti su statinio projekto sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus ne rečiau kaip vieną kartą per dvi savaites. - Užsakovui paprašant be papildomo mokesčio dalyvauti savaitiniuose susirinkimuose. - Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga laikoma Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą. - Dalyvauti valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos, kitų institucijų statybos darbų patikroje. - Dalyvauti statinį pripažįstant tinkamu naudoti. <i>(Vadovaujantis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“).</i>
20.	Techninės specifikacijos priedai (II dalis):	Techninės specifikacijos priedai yra neatskiriama Projektavimo specifikacijos dalis.
V. Projekto keitimai		
21.	Projekto keitimus ir (ar) papildymus atlieka Projektą parengęs projektuotojas.	

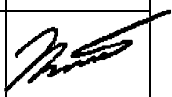
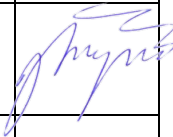
	<i>Projektuotojas, parengęs Projektą, jo keitimus, papildymus ir taisymus, jį pasirašęs, patvirtina, kad Projektas atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, Projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas, ir atsako už viso Projekto kokybę, Projekto keitimų, papildymų ir taisymų pasekmes.</i> <i>Nors Projekto keitimai, kurie nekeičia projekto, kaip meno kūrinio, ir (arba) Projekto keitimai dėl techninių priežasčių ar dėl praktinio naudojimo statinio rekonstrukcijai galimi ir be projektuotojo sutikimo, tačiau rekomenduojama arba (i) įtraukti projektuotojo prievolę perduoti turtines autorių teises užsakovui, įskaitant teisę keisti Projekto dokumentus, arba (ii) apibrėžiant Projekto tikslą nurodyti, kad jis apima ir teisę keisti Projekto dokumentus, t.y. apima ir galimus Projekto keitimus ir (ar) papildymus bei jų aplinkybes ir pagrindus.</i>
--	--

Parengė: UAB „Nemenčinės komunalininkas“ direktoriaus pavaduotojas
Gžeslav Stasevič



**DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS
M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO)
PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS**

**STATINIO PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SPRENDINIŲ SUDERINIMŲ
RAŠTAS**

Bylos pavadinimas	Bylos žymuo	PDV pavardė	Atestato Nr.	
TECHNINIO DARBO PROJEKTO SUDĖTIS				
1. Bendroji dalis	SPV-020-001-TDP-BD	Irmantas Gudavičius	25745	
2. Sklypo plano/ Statinio architektūros/ Statinio konstrukcijų dalis	SPV-020-001-TDP-SP/ SA/SK	Janina Svatkovskaja	1731	
3. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	SPV-020-001-TDP-ŠV	Vaidas Pajaujis	15621	
4. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	SPV-020-001-TDP-VN	Vaidas Pajaujis	15621	
5. Šilumos gamybos ir tiekimo (šilumos punktas)	SPV-020-001-TDP-ŠT	Vaidas Pajaujis	38515	
6. Elektrotechnikos dalis	SPV-020-001-TDP-E	Kęstutis Šližys	17572	
7. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SPV-020-001-TDP-SO	Mindaugas Jackevičius	39028	

Statinio projekto vadovas Irmantas Gudavičius

Kvalifikacijos atestato Nr. 25745



**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)
paprastojo remonto projektas**

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Bendroji dalis

Šiame elektrotechninės dalies projekte sprendžiamas daugiabučio gyvenamojo namo bendros paskirties elektros magistralinių tinklų ir įvadinio elektros skydo atnaujinimas (modernizavimas). Elektrotechninės dalies projektiniai sprendiniai yra atlikti remiantis projektavimo technine užduotimi, elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis 2012m ir statybos techninio reglamento STR1.04.04:2017 reikalavimais.

Esami magistraliniai tinklai yra pasenę, todėl vykdant pastato modernizavimą juos būtina atnaujinti.

Projektuojamas magistralinių tinklų į laiptinių apskaitų skydus (LAS) keitimas, įvadinio skirstomojo skydo (IAS) ir laiptinių apskaitų skydų rekonstravimas.

Pastatas yra užmaitintas nuo esamo skydo KS-8871 iš TR N-501, esančio elektros skydinės patalpoje rūsyje.

Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija – III. Atsakomybės riba nustatyta KS-8871 ant kabelio į namo vidaus elektros tinklą prijungimo gnybtų.

Elektrotechninio tinklo, prietaisų, elektros aparatūros montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis“ ir kitais galiojančių statybinų normų reikalavimais. Įranga ir medžiagos turi atitikti patalpų, kurioje jos bus panaudojamos, aplinkos sąlygas. Taip pat visi prietaisai, įrengimai, kabeliai, montavimo medžiagos ir gaminiai, naudojami projektuojamame objekte turi atitikti nacionalinių standartų LST ir standartų IEC ir EN reikalavimus, bei turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

Projektuojamų elektros sistemų projektiniai sprendimai, įrangos komplektacija ir išpildymas rengiami remiantis užsakovo pateikta projektavimo užduotimi bei galiojančiais techninių reikalavimų statybos reglamentais:

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Santrauka</i>
1.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	EIIBT-2012 (Žin., 2012-02-09, Nr. 18-816)
2.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	ELIIT-2012 (Žin., 2012 Nr. 2-58)
3.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	EJRAAIT-2011 (Žin., 2011-06-02, Nr. 67-3199)
4.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	AEIIT-2011 (Žin., 2011-02-10, Nr. 17-815)
5.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	SPTPEIIT-2013 (Žin., 2013-03-13, Nr. 27-1299)
6.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	GEIIT-2012 (Žin., 2012-01-07, Nr. 5-151)
7.	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės	Žin., 2011-06-23, Nr. 76-3673
8.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017
9.	Statybos darbai, statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016
10.	Gyvenamieji pastatai	STR 2.02.01:2004
11.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	STR 2.01.06:2009
12.	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Žin., 2010-12-14, Nr. 146-7510
13.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	Žin., 2005-02-24, Nr. 26-852
14.	Elektrotechninių gaminių saugos techninis reglamentas	(TAR, 2016-04-26, Nr. 10372)
15.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	2016 m. spalio 26 d. Nr. 1-281

0	2020 01	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. Dok. Nr.	UAB „Statybos projektų valdymas“ Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel.: 8 5 2332485, faks.: 8 5 2784945 El. paštas: info@spv.lt			Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto projektas			
25745	SPV	I. Gudavičius		Dokumento pavadinimas:		Laida	
17572	SPDV	K. Šližys		Aiškinamasis raštas		0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): UAB "Nemenčinės komunalininkas" Piliakalnio g. 50, LT-15175, Nemenčinė, Vilniaus r.			Dokumento numeris: SPV-020-001-TDP-E.AR		Lapas 1	Lapų 5

Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto projektas

16.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	Žin., 2010-04-07, Nr. 39-1877
17.	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika	2014 m. gruodžio 11 d. įsakymas Nr. 1-312 (TAR, 2014-12-29, Nr. 20807)
18.	Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės	EETNT-2010 (Žin., 2013, Nr. 125-6396)
19.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	EETET-2012 (Žin., 2012-11-06, Nr. 128-6443)
20.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	SEEIT-2010 (Žin., 2010-04-07, Nr. 39-1878)
21.	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	DT 5-00 (Žin., 2001-01-10, Nr. 3-74)
22.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015
23.	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	LST EN 1569:2012

PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

EIL. NR.	TECHNINIO PROJEKTO DALIS	PROGRAMINĖ ĮRANGA	GALIOJIMAS
1.	ELEKTROTECHNIKA	AutoCAD LT 2017	Neterminuota
		Microsoft Office	Neterminuota
		StrikeRisk v6.0.0	Neterminuota

TECHNINIAI PROJEKTUOJAMO OBJEKTO RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Rodiklis
1.	El. energijos tiekimo patikimumo kategorija	-	III
2.	Tinklo įtampa	V	400/230 ± 10%; TN-C-S
3.	Skaičiuojamoji galia	kW	95,4
4.	Skaičiuojamoji srovė	A	149,8
5.	Įvadinių 0,4kV elektros tinklo kabelių ilgis	m	5
6.	Įvadinių 0,4kV elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	4x120

1. Elektros energijos tiekimas

Elektros energijos tiekimas pastatui projektuojamas nuo esamo kabelinio skydo KS-8871. Numatytas kabelis AI-1-4x120mm².

Pastato įvadinis apskaitos skirstomasis skydas ĮASS yra įrengtas elektros skydinės patalpoje rūsyje ir yra bendras Šv. Mykolo g. 7 ir 9. ĮASS montuojamas naujas įvadinis kirtiklis ir automatiniai išjungikliai magistraliniams tinklams. Skyde montuojamą įrangą žiūr. brėž. –E.B-09. ĮASS turi būti numatyta prieš apskaitą esančios apsauginės komutavimo įrangos plombavimo galimybė.

Šv. Mykolo g. 7 butų užmaitinimui projektuojamos naujos Cu-5x35mm² magistralės nuo ĮASS. Šv. Mykolo g. 9 užmaitinamas perjungiant esamus magistralinius kabelius prie rekonstruoto ĮASS. Automatinių išjungiklių Šv. Mykolo g. 9 nominalai parinkti pagal esamų saugiklių nominalą. Projektuojami kabeliai su Cca s1,d1,a1 degumo klasės izoliacija ir apvalkalu. Kabeliai numatyti montuoti rūsyje įtraukiant į apsauginius PVC vamzdžius ir laiptinėse esančiose kabelių šachtose. Jeigu atliekant montavimo darbus bus nustatyta, kad esamuose kanaluose sumontuoti naujus kabelius galimybės nėra, iškirsti naujas vagas kabelių sumontavimui. Vamzdžiai ir šachtos tarp aukštų turi būti užsandarinami nesunkiai pašalinamomis ugniai atspariomis priemonėmis.

Esami Šv. Mykolo g. 7 laiptinių apskaitos skydai (LAS) rekonstruojami. LAS montuojami nauji automatiniai išjungikliai prieš apskaitos prietaisus ir gnybtynai magistralinio kabelio atšakojimams. Gnybtynai plombuojami. Automatinių išjungiklių nominalai parinkti pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ pateiktas leistinasias vartoti galias, tikslinti darbų atlikimo metu. Po apskaitos prietaisų įrengti gyventojų butų maitinimo automatiniai išjungikliai paliekami esami. Prieš apskaitos prietaisą įrengiami komutavimo įrenginiai turi turėti plombavimo galimybę. Atlikus montavimo darbus atstatyti apdailą.

SPV-020-001-TDP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)
paprastojo remonto projektas**

Vidaus elektros tinklas montuojamas pagal TN-S tinklo posistemę, kai yra atskiras nulinis laidas ir atskiras apsauginis laidas.

Projektuojami magistralinių linijų kabeliai numatyti variniai penkių gyslų, instaliaciniai kabeliai variniai, penkių arba trijų gyslų. Kabelių skerspjūviai nurodyti bendro naudojimo ir magistralinių tinklų schemoje.

Bendrų vartotojų maitinimui ĮASS montuojami nauji automatiniai išjungikliai ugninančių linijų apsaugai nuo trumpų jungimų ir perkrovų. Nuo ĮASS užmaitinamas rūsio patalpų, laiptinių, įėjimų apšvietimas, elektros įranga šilumos punkte, elektros skydinėje. Atskiriami Šv. Mykolo g. 7 ir 9 bendri vartotojai, jiems įrengiant kontrolinės apskaitos prietaisus (modulinius elektros energijos skaitiklius).

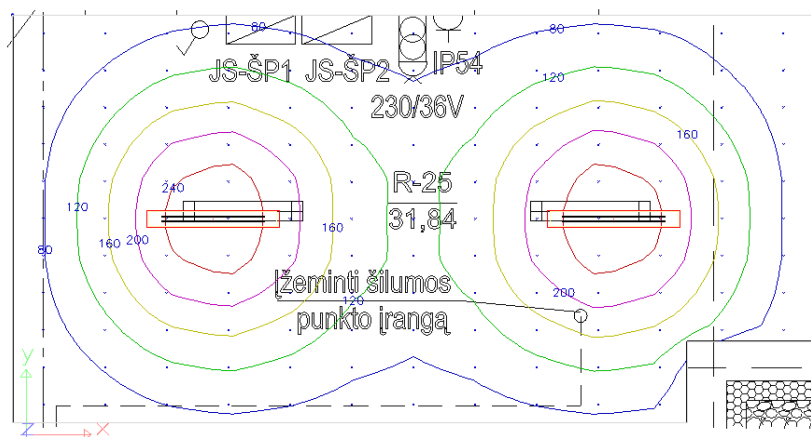
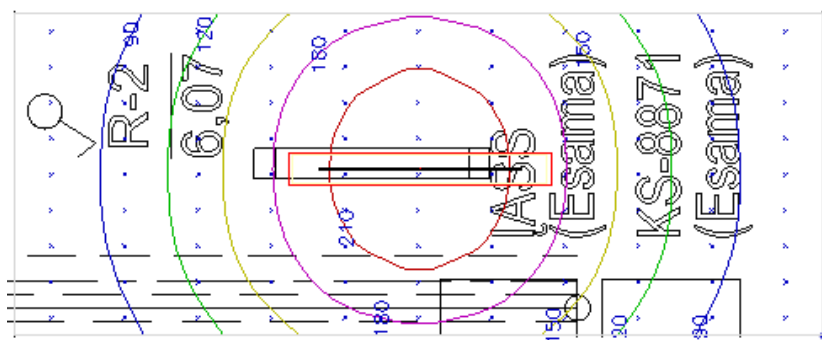
Laiptinių apšvietimas ir rūšio patalpų apšvietimas maitinami nuo skirtingų PS-R grupių. Prieš perjungiant esamus elektros tinklus prie rekonstruoto elektros tinklo atlikti esamų kabelių izoliacijos varžų matavimus, pažeistas atkarpas sutvarkyti.

Nereikalingus elektros tinklus ir įrangą išmontuoti ir išvežti.

2. Elektros instaliacija

Pastate projektuojamas šilumos punkto ir elektros skydinės apšvietimo elektros tinklas. Elektros energijos paskirstymas numatytas iš ĮASS bendrų vartotojų dalies. Šilumos punkto ir elektros skydinės patalpose apšvietimo valdymui numatyti paviršiniai jungikliai.

Elektros skydinės ir šilumos punkto apšviestumas turi būti ne mažesnis kaip 150Lx.



Apšvietimas turi būti perskaičiuotas parinkus konkrečius šviestuvų modelius.

Apšvietimas suprojektuotas šviestuvais su:

- liuminescencinėmis lempomis 1x36W ir 2x36W, IP44 – šilumos punkte.

Šviestuvai su liuminescencinėmis lempomis komplektuojami su elektroniniais balastais. Klavišiniai jungikliai įrengiami 1,5 - 1,7m aukštyje nuo grindų.

Paskirstymo tinklai elektros skydinėje ir šilumos punkte numatyti kabeliais su varinėmis gyslomis, atitinkamo skerspjūvio su Eca degumo klasės izoliacija ir apvalkalu. Apšvietimui numatyta paviršinė instaliacija variniais kabeliais 3x1,5mm² skerspjūvio, įtraukiant į PVC vamzdžius.

Perējimuose per sienas kabeliai klojami vamzdžiuose, vamzdžiai užsandarinami ugniai atsparomis medžiagomis.

SPV-020-001-TDP-E.AR	Lapas	Lapu	Laida
	3	5	O

3. Įžeminimas ir apsauga nuo žaibo

ĮASS įžeminimui projektuojamas įžeminimo kontūras, kurio varža bet kuriuo metų laikų neturi būti didesnė kaip 10Ω. Kontūrai naudojami plieniniai cinkuoti įžeminimo elektrodai. Įžeminimo elektrodų kiekį tikslinti darbu metu pagal pasiektą varžą. ĮASS prie įžeminimo kontūro prijungiamas plienine cinkuota juosta 30x4mm.

Nuo pastato įvadinio apskaitos skirstomojo skydo ĮASS elektros tinklai projektuojami pagal TN-S tinklo sistemę, elektros įrenginių įžeminimas atliekamas elektros instaliacijos trečia arba penkta įžeminimo gysla.

Apsaugai nuo aukšto potencialo perdavimo antžeminėmis ir požeminėmis metalinėmis komunikacijomis visi inžineriniai tinklai (metaliniai vamzdžiai), technologinių įrengimų korpusai, statybinės ir gamybinės metalinės konstrukcijos turi būti pajungiamos prie įžeminimo tinklo.

Apsaugos nuo žaibo rizikos skaičiavimas (IEC 62305-2 normatyvas)

	Tolerable Risk	Calculated Risk	Direct Strike Risk	Indirect Strike Risk
Risk of loss of human life	1,000 E-5	R1 3,290 E-6	= 3,266 E-6	+ 2,404 E-8
Risk of loss of service to the public		R2	=	+
Risk of loss of cultural heritage		R3	=	+
Risk of loss of economic value		R4	=	+

Property Name	Total	Zone 1
R1 - Risk of loss of human life		
RA R1	2.969 E-07	2.969 E-07
RB R1	2.969 E-06	2.969 E-06
RC R1	0.000 E00	0.000 E00
RM R1	0.000 E00	0.000 E00
Line 1 - 1		
RU R1	2.185 E-09	2.185 E-09
RV R1	2.185 E-08	2.185 E-08
RW R1	0.000 E00	0.000 E00
RZ R1	0.000 E00	0.000 E00

Apsaugos nuo žaibo projektiniai sprendiniai

Apsaugai nuo tiesioginio žaibo smūgio montuojamas aktyvinis žaibo priėmiklis. Stiebas tvirtinamas prie sienos panaudojant tam skirtus laikiklius. Priėmiklio aukštis ≥3m virš stogo. Tvirtinimą tikslinti darbo vietoje.

Objekte projektuojama dvigubo veikimo aktyvusis žaibo priėmiklis, IV kategorijos, ΔL = 30m.

Saugomos zonos spindulys R_{px} imamas iš gamintojų katalogų.

Aktyviojo žaibo priėmiklio apsaugos spindulys, ΔL = 30m

h, m	2	3	4	5	6	8	10	15	20	45	60
R _p , m	28	42	57	71	72	75	75	78	81	89	90

Žaibo išlydžio energijai nuvesti į žemę numatyti du srovės nuvedikliai.

Įžeminimo varža ne daugiau kaip 10 Ω bet kuriuo metų laiku. Srovės nuvediklis - plieninė cinkuota arba aliuminio viela Ø 8 mm ore ir 40x4 mm plieninė cinkuota juosta žemėje. Srovės nuvedikliai numatyti ne arčiau kaip 2 m nuo įėjimų ir langų arba taip kad žmonės negalėtų prie jų prisiliesti.

Jei statinio išorėje neįmanoma įrengti srovės nuvediklių laidininkų, arba negalima išlaikyti 2,0m atstumo nuo langų ir durų, juos galima įrengti A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose statinio išorėje arba po statinio apdaila.

SPV-020-001-TDP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)
paprastojo remonto projektas**

Ižemintuvą sudaro du ižemikliai tarpusavyje sujungti plienine cinkuota juosta. Ižemikliai turi būti išdėstyti ne mažesniu kaip 2,0m atstumu nuo esamų metalinių požeminių komunikacijų vamzdžių. Nuo kitų komunikacijų išlaikyti 0,5m atstumą. Srovės nuvediklius su ižemintuvais sujungti per išardomas jungtis (matavimo gnybtus).

Plieninė cinkuota juosta žemėje turi būti montuojama 0,5-0,7m gylyje ir 0,8-1,0m atstumu nuo statinio pamato arba pagrindo.

Prieš kalant ižeminimo elektrodus, atlikti šurfavimą ir įsitikinti, kad kalimo vietose nėra esamų požeminių komunikacijų, kurias būtų galima pažeisti.

Atlikus darbus atstatyti pažeistas dangas į buvusį lygį.

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. Apsaugos nuo žaibo sistemos apžiūra atliekama kas dveji metai, sistema tikrinama – kas 4 metai. Neplaninis patikrinimas atliekamas po žaibo išlydžio, jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios apsaugos nuo žaibo sistemos dalys.

Visi naudojami įrenginiai turi būti pagaminti atestuotų gamintojų, atitikti ISO kokybės reikalavimus, IEC standartus ir sertifikuoti Lietuvoje.

Visus montavimo darbus atlikti pagal EIT, 2012 taisyklių reikalavimus. Darbų vykdymo metu paaiškėjus nenumatytoms aplinkybėms, atsiradus papildomiems darbams, kurie nėra įvertinti projekte, Rangovas kartu su Užsakovu turi spręsti apie būtinumą ir papildomus darbus užsakyti atskirai.

SPV-020-001-TDP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	O

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų numatytų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Darbų vykdymo metu paaiškėjus nenumatytiems aplinkybėms, atsiradus papildomiems darbams, kurie nėra įvertinti projekte, Rangovas kartu su Užsakovu turi spręsti apie būtinumą ir papildomus darbus užsakyti atskirai.

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos.

Elektros įrengimai, kabeliai, šviestuvai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

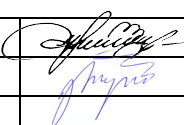
Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktą nurodymą.

Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Viengysliai laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

0	2020 01	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. Dok. Nr.	UAB „Statybos projektų valdymas“ Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel.: 8 5 2332485, faks.: 8 5 2784945 El. paštas: info@spv.lt			Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto projektas			
25745	SPV	I. Gudavičius		Dokumento pavadinimas:		Laida	
17572	SPDV	K. Šližys		Techninės specifikacijos		0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): UAB "Nemenčinės komunalininkas" Piliakalnio g. 50, LT-15175, Nemenčinė, Vilniaus r.			Dokumento numeris:		Lapas	Lapų
				SPV-020-001-TDP-E.TS		1	13

1.1. SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

1.1.1. Klimato sąlygos

Eil. Nr.	Klimato sąlygos lauke	Maksimum	Minimum
1.	Temperatūra	+35°C	-35°C
2.	Santykinė drėgmė	80%	-
3.	Altitudė	1000m virš jūros lygio	-

Eil. Nr.	Klimato sąlygos patalpose	Maksimum	Minimum
1.	Elektros patalpos	+30°C	+5°C
2.	Valdymo patalpa	+25°C	+18°C
3.	Santykinė drėgmė	60% prie +25°C	-

1.1.2. Korpusų apsaugos klasės

Minimali korpusų apsaugos klasė laiptinėse IP2x, rūšio patalpose IP4x, nebent nurodoma kitaip.

1.1.3. Žymės ir žymėjimas

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėm plokštelėmis ir pozicijų numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

2. ELEKTROTECHNINIAI GAMINIAI IR MEDŽIAGOS

2.1. Elektros skirstymo skydai

2.1.1. Paviršinio montavimo skydai

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui kintamos 400 V / 230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Skyduose turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra.

Skydai paviršinio montavimo su durimis, su užraktu. Skydų apsaugos laipsnis turi būti ne mažiau IP30 (PS) IP65 (JS-ŠP). Konkrečius reikalavimus žiūr. brėžiniuose ir medžiagų žiniaraštyje. Korpusas turi būti pagamintas iš lakštinio plieno arba plastiko. Skydai turi turėti vietą skydo schemai tvirtinti.

Prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių.

Skydai turi būti pritaikyti aptarnavimui, kabelių prijungimui ir prietaisų pakeitimui iš priekio.

Skydai turi turėti kabelių įėjimus apačioje ir/arba viršuje.

Skydai turi turėti:

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

Kiti reikalavimai jėgos spintoms:

- vidaus jungiamųjų laidų izoliacija įtampai 660 V,
- metalinės skydo konstrukcijos turi būti pagamintos iš lakštinio plieno ir padengtos antikorozyne danga (miltelinis dažymas).

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

SPV-020-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	13	O

2.2. Apsaugos ir komutacinė įranga

2.2.1 Automatiniai jungikliai

Automatiniai jungikliai (In nuo 2A iki 63A) turi būti kompensuojantys aplinkos poveikį, valdomi ranka ir užtikrinantys šiluminę ir trumpo jungimo apsaugas. Jei reikia, turėti srovės nuotėkio apsaugą ir galimybę pajungti nepriklausomą atkabiklį. Taip pat atitikti reikalavimus:

- DIN 35 bėginis tvirtinimas;
- polių skaičius – 1 ir 3;
- vardinė srovė pagal sąnaudų žiniaraštyje nurodytus reikalavimus;
- apsaugos laipsnis IP20;
- Aplinkos temperatūra: -25 °C ... +35 °C;
- Vardinė įtampa: 230 V/400 V AC
- Vardinis dažnis: 50 Hz;
- Vardinė izoliacijos įtampa: ≥ 500 V;
- Vardinė impulsinė įtampa: ≥ 4 kV;
- Atjungimo pajėgumas: ≥ 6 kA.;
- Atkabiklio poveikis: nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
- Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje): pagal schemą

2.2.2 Kirtikliai (galios skyrikliai)

Galios skyrikliai – naudojami elektros energijos tiekimo mechaniskam įjungimui ir atjungimui, valdymui. Galios skyrikliai turi būti nurodyto nominalo. Turi būti galimybė prijungti laidus prie gnybtų varžtais.

Pagrindiniai reikalavimai:

- įjungimo ir išjungimo signalizacija;
- vardinė srovė pagal sąnaudų žiniaraštyje ir brėžiniuose nurodytus reikalavimus;
- apsaugos laipsnis IP20;
- Aplinkos temperatūra: -25 °C ... +35 °C;
- Vardinė įtampa: 230 V/400 V AC
- Vardinis dažnis: 50 Hz;
- Vardinė izoliacijos įtampa: ≥ 500 V;
- Vardinė impulsinė įtampa: ≥ 4 kV;
- Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje): pagal schemą

2.2.3 Nuotėkio srovės automatiniai jungikliai

Nuotėkio srovės automatiniai jungikliai naudojami automatiniam el. energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio srovei. Turi būti pagaminti ir patikrinti pagal atitinkamus IEC reikalavimus.

Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius – 2 arba 4;
- įjungimo ir išjungimo signalizacija;
- nominali nuotėkio srovė – 30mA;
- vardinė srovė - pagal nurodytus sąnaudų žiniaraštyje reikalavimus;
- apsaugos laipsnis IP20.
- DIN 35 bėginis tvirtinimas;
- Aplinkos temperatūra: -25 °C ... +35 °C;
- Vardinė įtampa: 230 V/400 V AC
- Vardinis dažnis: 50 Hz;
- Vardinė izoliacijos įtampa: ≥ 500 V;
- Vardinė impulsinė įtampa: ≥ 4 kV;
- Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje): pagal schemą
- apsaugos laipsnis IP20.

2.2.4 Vidaus tipo viršįtampių ribotuvas

Techniniai reikalavimai

Eilės Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
--------------	---------------------------------------	---------------

SPV-020-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	13	O

Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto projektas

1	Įrenginiai turi būti išbandyti tipiniais bandymais	Pateikti tipinių bandymų protokolų kopijas
2	Skirtas naudoti	Patalpoje, spintoje
3	Aplinkos sąlygos	+5°C...+35°C
4	Vardinė įtampa	400-230 V AC
5	Vardinis dažnis	50 Hz
6	Paskirtis	apsauga nuo viršįtampių ir tiesioginių žaibo smūgio srovių
7	Bendrieji reikalavimai: -tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje -viršįtampių ribotuvai gamykloje turi būti išbandomi pagal IEC 61643-1 -pastatymo aukštis virš jūros lygio -korpuso medžiaga -viršįtampių ribotuvai montuojami -tarnavimo laikas -garantinis laikas	-pateikti bandymų protokolų kopijas; -pateikti bandymų protokolų kopijas; ≤1000 m; -polimeras; -tarp fazės, PE ir žemės; ≥25 metų; ≥12 mėnesių.
8	“B+C” klasės pagrindiniai rodikliai: -maksimali ilgalaikė darbo įtampa -impulsinė srovė -įtampos apsaugos laipsnis -reagavimo laikas -darbo temperatūra -prijungimo gnybtai -montuojamas -sandarumas	-255 V, 50 Hz; -50 kA; -<0,9 kV; -≤25 ns; -40...+80 °C; -iki 16 mm ² skerspjūvio laidui; -ant DIN bėgio; -IP 20.

2.3. Apšvietimo jungikliai

Klavišiniai jungikliai ir perjungikliai, turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, baltos spalvos. Nominalioji srovė turi būti ne mažiau 10A, įtampa 250 V kintamosios įtampos. Paviršinio montavimo tipo jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos: rūšio patalpose ne mažiau IP44

2.4. Kištukiniai lizdai

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

Visi kištukiniai lizdai turi būti skirti komerciniam naudojimui. Kištukiniai lizdai su atskiru įžeminimo kontaktu turi būti tokios konstrukcijos, kad, įjungus bet kokį kilnojamą elektros įrenginį, būtų užtikrintas jo įžeminimas.

Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Kištukiniai lizdai 16A, 250 V kintamos srovės, nebent jei pažymėta kitaip. Kištukiniai lizdai turi būti paviršiniai.

Nuo aptaškymo apsaugoti kištukiniai lizdai turi būti su ant vyrių įrengtais paviršiaus dangteliais.

Paviršinei instaliacijai, su įžeminimo kontaktu, 230 V įtampai, 50 Hz dažniui, 16 A srovei, išpildymas IP54 su dangteliu.

2.5. Sujungimų dėžutės, pratraukimo dėžutės

Sujungimų dėžutės skirtos kabelių sujungimui.

SPV-020-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	13	O

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)
paprastojo remonto projektas**

Sujungimų dėžutės turi būti pagamintos iš PVC 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.

Visos sujungimų dėžutės turi būti su žalvariniais įžeminimo gnybtais, įmontuotais dėžutės pagrinde.

Visos sujungimų dėžutės turi būti pateiktos su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais.

Pratraukimo dėžutės.

Skirta montuoti vamzdžiuose tiesiamos kabelių trasos posūkiuose ir atsišakojimuose. Pagaminta iš termoplastiko. Su prisukamu dangčiu. Komplektuojama su varžtiniais gnybtiniais $16\text{mm}^2 \div 120\text{mm}^2$ gyslų skerspjūvio kabeliams. Tvirtinamos prie sienų arba prie lubų

2.6. Šviestuvai ir lempos

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominalia įtampa 230V, 50 Hz dažnio. Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinių lempų prijungimą bei stabilų darbą fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo kenksmingo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški bei ekonomiški. Gamykliniai šviestuvai turi atitikti reikalavimus, nurodytus brėžiniuose ir medžiagų žiniaraštyje, turi būti tinkami montavimui numatytose vietose. Pagal reikalavimus informaciniai numeriai šviestuve turi būti tvirtai priklijuoti ir pažymėti ant šviestuvo. Šviestuvai turi būti pateikti su reikiamo tipo lempomis. Šviestuvai turi būti pateikti su visom jų pakabinimui, montavimui skirtom medžiagom. Šviestuvų dizainas ir konkrečios montavimo vietos turi būti derinamas su Užsakovu. Nepavojingose patalpose naudojami IP20, pavojingose patalpose IP44-65 apsaugos laipsnio.

	Šviestuvai techninėse, pagalbinėse patalpose Šviestuvo tipas – paviršinis šviestuvas Atsparumas smūgiams – $\geq \text{IK08}$; Šviestuvo lempos – liuminescencinės lempos Šviestuvo lempų laikiklis – G13/T8 Šviestuvo galingumas – $2 \times 36\text{W}$ Šviestuvo droselis – elektroninis (EVG) Šviestuvo apsaugos laipsnis – $\geq \text{IP44}$ Elektroapsaugos klasė – I; Kiti šviestuvo duomenys – šviestuvo gaubtas iš polikarbonato (PC)
---	---

2.7. Kabeliai

Elektros kabeliai turi atitikti klases pagal Lietuvos standartą LST EN 50575:2015 „Galios, valdymo ir ryšių kabeliai. Bendrosios paskirties statybos darbuose naudojami kabeliai, kuriems keliami reakcijos į ugnį reikalavimai“.

Elektros tinklo kabeliai, kurių vardinė įtampa $U_0 / U \leq 0,6 / 1 \text{ kV}$, turi atitikti Lietuvos standarto LST 1702 „Skirstomieji $0,6 / 1 \text{ kV}$ vardinės įtampos kabeliai (HD 603 S1:1994 + HD 603 S1:1994 / A1:1997)“ arba Lietuvos standarto LST 1703 / A 3 „Elektrinėse naudojami $0,6 / 1 \text{ kV}$ ir $1,9 / 3,3 \text{ kV}$ įtampos specialaus degumo galios kabeliai (HD 604 S1:1994 / A3:2005)“ nustatytus reikalavimus.

2.7.1. Vidaus instaliacijos kabeliai su varinėmis gyslomis.

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

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

$0,4\text{kV}$ kabeliai turi atitikti šiuos techninius reikalavimus ir konstrukciją:

- vario laidininkas (gyslos monolitinės);
- gyslų skaičius ir skerspjūvis – $5 \times 35\text{mm}^2$ (magistraliniai tinklai), $5 \times 6\text{mm}^2$ (apskaitos prietaisų prijungimui), $3 \times 2,5\text{mm}^2$ (šilumos punkto įrangos maitinimas), $3 \times 1,5\text{mm}^2$ (apšvietimo elektros tinklai);
- Eca degumo klasės izoliacija ir išorinis apvalkalas kabeliams montuojamiems rūšio patalpose;

SPV-020-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	13	O

Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto projektas

- halogenų neskleidžiančio plastiko Cca,s1,d1,a1 degumo klasės izoliacija ir apvalkalas kabeliams montuojamiems evakuacinėse laiptinėse;
 - nominali įtampa 0,45/0,75kV; magistraliniams kabeliams 0,6/1kV;
 - srovės dažnis 50Hz;
 - maksimali laidininko įšilimo temperatūra, esant pastoviam apkrovimui ne mažesnė kaip 70°C;
 - leistina trumpo sujungimo temperatūra (iki 5 sek.) ne mažesnė kaip 160°C;
 - minimalus lenkimo kampas - 10 kabelio diametrų su apvalkalu;
 - Kabelio apvalkalo žymėjimas turi nurodyti:
 - gamintojo pavadinimą
 - tipą
 - gyslų skaičių
 - skerspjūvio plotą
 - vardinę įtampą
- Nulinių (N) ir apsauginių (PE) laidininkų izoliacijos klasė turi būti tokia pat, kaip ir fazinių laidininkų.

2.7.2. Lauko instaliacijos kabeliai su vario ar aliuminio gyslomis.

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

Vardinė kabelio įtampa U_0/U 0,6/1kV, U_m 1,2kV. Minimali darbo temperatūra ne aukštesnė negu - 35°C. Tinkami kloti žemėje ir ore, atsparūs ultravioletiniams spinduliams. Spalvinis gyslų žymėjimas pagal DIN VDE 0276-603.

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

PVC išorinis apvalkalas savaime gėstantis PVC (nepalaikantis degimo) pagal LST EN 60332 arba lygiavertį standartą.

Iki 1kV kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija*	Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte, A**	Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore, A**
<u>Aluminio gyslomis</u>				
4x120	SM	0,253	255	274

* RE – apvalus monolitinis; RM – apvalus daugiavielis; SM - sektorinis daugiavielis.

2.8. Apsauginiai vamzdžiai

2.8.1. Apsauginiai vamzdžiai vidaus instaliacijai.

Apsagai naudojami plastmasiniai vamzdžiai turi būti vidutinio mechaninio stiprumo. Vamzdžių savybės:

- išorinis diametras Ø50mm, Ø20mm;
- mechaninis atsparumas nemažesnis kaip 450N/5 cm;
- eksploatacijos temperatūra -25°C iki +60°C;
- vamzdžio sienelių storis 2-5mm

Vamzdžiai turi atitikti IEC 423,614 standartą.

Elektros kabelių paklojimui gali būti naudojami kieto PVC vamzdžiai. PVC vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos ir panašiai, turi būti daromi iš gamyklinių detalių.

PVC įvorių sujungimai turi būti besrieginiai. PVC vamzdžių tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.

2.9. Užsandinimo puta

Užsandinimo puta turi būti naudojama kabelių praėjimo vietose per sienas, perdangas ir kt.

SPV-020-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	13	O

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)
paprastojo remonto projektas**

Lengva, speciali masė. Paskirtis - angų užsandarinimui betono bei gelžbetonio sienose ir perdangose, nutiesus elektros ir ryšio kabelius ar vamzdžius.

Atsparumas ugniai - 90 min.

2.10. Žaibosaugos ir įžeminimo elementai

2.10.1. Cinkuota plieninė juosta

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 40x4 mm klojant lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 µm.

2.10.2. Cinkuota plieninė viela

Kaip srovės nuvediklis naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela Ø8mm. Cinko sluoksnis nemažiau 40 µm. Naudojama įžeminamų dalių pajungimui prie įžeminimo kontūro.

2.10.3. Kontrolinis sujungimas

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

Skirti naudoti	Lauke
Aplinkos temperatūra	-35 ⁰ ... +35 ⁰ C
Metalo konstrukcijų padengimas	Karštas cinkavimas
Vidutinis minimalus dangos storis, kai gaminio storis:	≥ 85 µm
Varžtų ir veržlės didesnio kaip 9 mm skersmens vidutinis minimalus dangos storis	≥ 50 µm

2.10.4. Kryžminis sujungimas

Šis sujungimas leidžia sujungti įžeminimo laidininkus susikirtimo arba atsišakojimo vietose.

Skirti naudoti	Lauke
Aplinkos temperatūra	-35 ⁰ ... +35 ⁰ C
Metalo konstrukcijų padengimas	Karštas cinkavimas
Vidutinis minimalus dangos storis, kai gaminio storis:	≥ 85 µm
Varžtų ir veržlės didesnio kaip 9 mm skersmens vidutinis minimalus dangos storis	≥ 50 µm

2.10.5. Įžeminimo elektrodas

Tai plieninis Ø17 - 20mm strypas, 1,5 m ilgio padengtas ≥ 0,07 mm cinko danga. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Strypai sujungiami movomis ar be jų.

2.10.6. Plieninis antgalis

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

2.10.7. Įkalimo galvutė

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

2.10.8. Aktyvinis žaibo priėmiklis

Korpusas pagamintas iš nerūdijančio plieno, su numatyta vieta tvirtinimui prie žaibolaidžio strypo. Maksimali nuvedama srovė ne mažiau 100kA. Atvirkštinio išlydžio kibirkšties ilgis – ne mažiau 30m. Žaibo priėmiklis turi būti sumontuotas taip, kad virš aukščiausios stogo dalies išsikištų ≥3,0m.

Aktyviojo žaibo priėmiklio apsaugos spindulys, ΔL = 30m

h, m	2	3	4	5	6	8	10	15	20	45	60
R _p , m	28	42	57	71	72	75	75	78	81	89	90

SPV-020-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	13	O

Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto projektas

2.10.9. Magnetinė žaibo iškrovų apskaitos kortelė

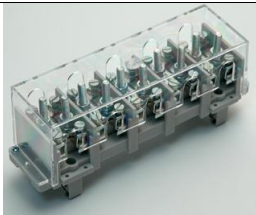
Magnetinė žaibo iškrovų apskaitos kortelė su hermetiniu dėklu. Tvirtinimas ant Ø8 - Ø10mm vielos. Dėklo matmenys 104x72mm.

2.10.10. Vamzdžiai

Apsaugai naudojami polietileniniai vamzdžiai. Vamzdžių savybės: mechaninis atsparumas nemažesnis kaip - 950 N/5 cm., eksploatacijos temperatūra -35°C iki +90°C, A2 degumo klasė, vamzdžio sienelių storis 2-5 mm, atsparūs UV spinduliams. Vamzdžiai turi atitikti IEC 423.641 standartą.

2.11. Plombuojamas gnybtynas

Gnybtynas skirtas apskaitos skydų instaliacijos laidų prijungimui prie magistralinių laidų:

Eilės Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Pastabos
1.	Standartas	IEC 60998-2-1	
2.	Skirtas naudoti	Atsišakojimui nuo magistralės	
3.	Vardinė įtampa	≥ 450 V AC	
4.	Vardinė srovė	≥ 125A / 70A	
5.	Prijungiamų kabelių skerspjūvis	5P, 35mm ² / 16 mm ²	
6.	Ypatybės	Plombuojamas dangtelis	

2.12. Butų „0“ laidų prijungimo gnybtas

Eilės Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Pastabos
1.	Standartas	IEC 60998-2-1	
2.	Skirtas naudoti	Atsišakojimui nuo magistralės	
3.	Vardinė įtampa	≥ 450 V AC	
4.	Vardinė srovė	≥ 100A / 50A	
5.	Prijungiamų kabelių skerspjūvis	1P, 6-25mm ² / 0,75-10 mm ²	

2.13. Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	• atvirame ore; • patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	• 4
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	• 120 mm²;
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui

SPV-020-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	13	O

Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto projektas

13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui; • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termositraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	• $\geq 2,0$ mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • $\geq 1,0$ mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	• Gamyklinis aprašas • Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

3. MONTAVIMAS IR IŠBANDYMAS

3.1. Bendroji dalis

Visos medžiagos ir įrenginiai turi būti instaliuojami pagal gamintojo rekomendacijas. Atsiradus neatitikimams tarp gamintojo rekomendacijų ir šių specifikacijų, įskaitant ir čia minimas normas ir standartus, rangovas turi tai suderinti su užsakovu, prieš pradedant montuoti.

Atlikti montažo darbus užtikrinant nepertraukiamą elektros tiekimą greta esantiems pastatams. Darbus vykdyti atjungus tik modernizuojamą pastatą.

Darbų vykdymo metu paaiškėjus nenumatytoms aplinkybėms, atsiradus papildomiems darbams, kurie nėra įvertinti projekte, Rangovas kartu su Užsakovu turi spręsti apie būtinumą ir papildomus darbus užsakyti atskirai.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimą el. energijos tiekimo sistemoje, kurio charakteristikos yra tokios:

- įtampa $400/230V \pm 10\%$;
- fazės – 3 arba 1;
- dažnis $50Hz \pm 4\%$.

El. tinklų nutiesimas, jų gyslų sujungimas paskirstymo dėžutėse ir prijungimas prie el. aparatūros turi atitikti EITBT ir EL ir IIT. Darbai turi būti atliekami laikantis „Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius“.

Rangovas Užsakovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiu asmeniu. Prijungus elektros srovę Rangovas turi perduoti visą įrangą Užsakovui. Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal sutartį atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą.

Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Rangovas privalo padaryti užrašus ant paskirstymo skydų pagal žymėjimus projekte, pritvirtinti schemas skydų durelių vidinėje pusėje, atitinkančiais išpildymui, o išorinėje durelių pusėje priklijuoti lipdukus pagal saugos taisyklių reikalavimus.

Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išpildomuosius brėžinius, išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus, bei instrukcijas lietuvių kalba.

3.2. Instaliacijos atlikimas

Elektros instaliaciją gali atlikti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų nurodytų brėžiniuose.

SPV-020-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	13	O

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)
paprastojo remonto projektas**

Magistraliniams ir paskirstymo tinklams turi būti naudojami kabeliai su varinėmis gyslomis, atitinkamo skerspjūvio su degimo nepalaikančia izoliacija.

Kabelių išėjimo į lauko vietos turi būti užhermetizuojamos su hermetine pasta.

Vietose, kur galimas mechaninis pažeidimas kabelius ir laidus apsaugoti PVC vamzdžiais. Perėjimuose tarp aukštų ir per priešgaisrines sienas atlikus kabelių pravedimą, vamzdžius užsandarinti ugniai atsparia puta arba medžiaga ne mažiau A1 degumo klasės. Kabelių išėjimo į lauką vietas užhermetizuoti hermetine pasta.

Elektros laidininkus tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikalųjų – 20 cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų ir 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.

Tiesiant kabelius lygiagrečiai vamzdynamics, išlaikyti 0,5 m atstumą nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdinių, bei 0,1 m atstumu nuo kitų vamzdinių. Elektros kabelis tiesiant lygiagrečiai silpnųjų srovių tinklams, išlaikyti 0,25 m atstumą. Elektros kabelius tiesiant lygiagrečiai gaisro signalizacijos kabeliams, išlaikyti ne mažesniu kaip 0,5 m atstumą. Leidžiama šį atstumą sumažinti iki 0,25 m, kai lygiagrečiai tiesiamas tik vienas elektros kabelis. Kertant vamzdinių trasas, kabelius tiesti 0,1 m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdinių, bei 0,05 m atstumu nuo kitų vamzdinių. Jeigu atstumas nuo kabelių iki vamzdinių yra mažesnis nei 0,025 m, tai kabelius apsaugoti vamzdžiais po 0,025 m į abi puses nuo kertamo vamzdžio.

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

Patalpose su pakabinamomis lubomis atšakų dėžutes montuoti:

- virš pakabinamų lubų kai ertmė virš jų lengvai prieinama,
- 0,1 m žemiau lubų, kai ertmė virš jų yra neprieinama.

Paskirstymo dėžutės turi būti sumontuotos taip, kad jas galima būtų atidaryti, prieiti prie kabelių sujungimų, esant reikalui, pritraukti kabelius, neardant pertvarų.

Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė. Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamies laidininkams leistinus lenkimo spindulius. Traukiant laidininkus į vamzdžius negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos.

3.3. Laidininkų prijungimas

Laidininkų sujungimo ir šakojimosi vietos turi būti prieinamos apžiūrai ir remontui. Laidininkų sujungimui turi būti naudojami jų gyslų medžiagą ir skerspjūvį atitinkantys varžtiniai arba spyruokliniai gnybtai.

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

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

Laidininkai $\leq 10 \text{ mm}^2$ gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai $\geq 16 \text{ mm}^2$ turi būti sujungiami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

Laidininkų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti paliekama ne mažesnė kaip 50 mm ilgio atsarga pakartotiniam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui.

Visi kabeliai turi būti su nepalaikančia degimo izoliacija.

3.4. Nenaudojamos angos

Dėžės ir skydai turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montavimo metu. Nenaudojamos išpjovos vamzdžiuose, tvirtinimo detalėse ir dėžėse turi būti užkištos įvorių aklėmis. Nenaudojamos angos lakštinio plieno skyduose ir dėžėse turi būti užkištos įpresuojamomis aklėmis.

3.5. Jungikliai. Kištukiniai lizdai

Atstumai nuo užbaigtų grindų lygio iki prietaiso centro turi būti tokie, kokie yra nurodyti brėžiniuose.

Paviršinio montavimo rozetės, jungčių ir jungiklių dėžutės turi būti patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijų. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžutę, turi būti saugiai pritvirtinti 200mm atkarpoje iš kiekvienos dėžės

SPV-020-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	13	O

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)
paprastojo remonto projektas**

pusės. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi turėti patikimai užsandarintas angas, kad nepatektų dulkės ir drėgmė. Erdvė apie paslėpto montažo rozetę, jungiklį, jungčių dėžę, skirtą atmosferiniams poveikiams atspariai įrangai, turi būti rūpestingai užsandarinta, kad apsaugotų pastatą arba konstrukciją nuo drėgmės arba dulkių patekimo.

Fazių kaita trifaziuose kištukiniuose lizduose turi būti patikrinta.

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai, mygtukai įrengiami +0,8 - +1,7m aukštyje nuo grindų.

3.6. Šviestuvai

Šviestuvai turi būti tvirtinami taip, kad jų padėtis būtų stabili. Kabamų šviestuvų tvirtinimo įranga turi išlaikyti penkis kartus didesnę negu šviestuvo svoris apkrovą. Šviestuvo tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais teikiamus montavimo aksesuarus.

Stacionarių šviestuvų srovinės srieginės patrono dalys turi būti prijungtos prie nulinio laidininko. Laidų įvedimo į armatūrą vietose turi būti sumontuotos izoliacinės įvorės arba izoliaciniai antgaliai. Į šviestuvo armatūrą laidai turi būti įtraukiami taip, kad įvedimo vietoje nebūtų pažeidžiama izoliacija ir patrono kontaktai nebūtų tempiami. Lankstinių armatūros sujungimų vietose laidai neturi būti tempiami ir trinami. Jie neturi savaime persislinkti ir judėti judamuosiuose armatūros elementuose.

Maitinimo laidai neturi būti sujungiami šviestuvų tvirtinimo gembų, vamzdžių ir kitų tvirtinimo konstrukcijų viduje. Laidų sujungimo vietos turi būti prieinamos apžiūreti.

Šviestuvų armatūroje naudojamų laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti tinklo laidininkų izoliacijos klasę. Tiesiogiai prie patronų prijungiamų varinių laidininkų skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 0,5 mm² patalpose ir 1mm² lauke.

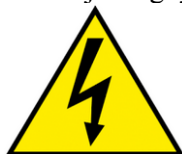
Projekte numatyti būtinos elektros saugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tikta gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą.

Naudojamų lempų galia, šviesos srautas, bei spalvų patekimo geba turi atitikti projekte nurodytas technines specifikacijas.

3.7. Apskaitų skydų atnaujinimo reikalavimai

Vykdam atskaitų skydų remonto darbus privaloma laikytis šių reikalavimų:

- Instaliacijos laidų prijungimui prie magistralinių laidų naudoti atšakojimo gnybtinus;
- Butų „0“ laidams prijungti naudoti atšakojimo gnybtus;
- Negalima perkirpti magistralinių laidų/magistralinio kabelio gyslų prijungiant juos prie atšakojimo gnybtinų;
- Atšakojimo gnybtinai turi būti montuojami vienoje eilėje, tvirtinant ant metalinio DIN bėgelio;
- Atšakojimo gnybtynas turi būti pažymėtas trikampiu ženklu „Atsargiai elektros smūgio pavojus“:



Skyduose montavimo laidai privalo būti:

- Vedami statmenomis linijomis, lygiagrečiomis skydo kraštinėms ir lenkiami stačiais kampais;
- Instaliaciją apskaitos skyduose atlikti variniais instaliacijos laidais 6mm²;
- Nuliniai laidai – mėlynos spalvos, faziniai – juodos;
- Laidai turi būti nepersipynę, surišti dirželiais, neįtempti, turėti ilgio atsargą;
- Visi apskaitos prietaisai, gnybtinai, automatiniai išjungikliai ir jų dėžutės privalo būti montuojami tiesiai, statmenai arba lygiagrečiai skydo kraštinėms;
- Prieš apskaitos prietaisus įrengiamus automatinius išjungiklius montuoti plombuojamose dėžutėse;
- Atlikus darbus turi būti paruoštos schemos ir pritvirtintos skyduose, kabeliai pažymėti, pakabintos etiketės su aktualia informacija;
- Po darbų turi būti atlikti izoliacijos ir varžų matavimai, paruošti protokolai perduoti prižiūrėtojui.

3.8. Įžeminimas, potencialų išlyginimas

SPV-020-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	13	O

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)
paprastojo remonto projektas**

Elektros įrenginių įžeminimas atliekamas trečia arba penkta elektros instaliacijos įžeminimo gysla (PE laidininkas). Elektros instaliacija turi būti atlikta pagal TN-C-S tinklo sistemę.

Visos metalinės konstrukcijos, elektros prietaisai ir įrenginiai, technologiniai vamzdiniai, ortakiai, galintys patekti po įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžeminti, prijungiant prie PE šynos. Įžeminimui reikia naudoti ne mažesnio kaip fazinio laidininko skerspjūvio viengyslius kabelius, su žalios ir geltona spalvos izoliacija.

Elektros prietaisai prie įžeminimo tinklo turi būti prijungti naudojant kištukinius lizdus su PE kontaktu.

Visos san. mazguose esančios pasiekiamos elektros įrenginių pasyviosios dalys ir pašalinės laidžiosios dalys turi būti prijungtos prie potencialą suvienodinančio laidininko, sujungto su įžemintuvu.

3.9. Vietiniai bandymai

Bandymai atliekami remiantis norminiu dokumentu „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ (patvirtintas Lietuvos Respublikos energetikos Ministro 2016 m. spalio 26 d. įsakymu Nr. 1-281).

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montażas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai.

Rangovas užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingas efektyviam darbui bei priežiūrai.

3.10. Darbų sauga

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“
- „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT 5-00.
- „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius“.
- „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“
- kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

Visus darbus turi atlikti elektrotechninis personalas. Elektrotechninis personalas organizuoja ir vykdo elektros įrenginių remonto, montavimo, derinimo ir bandymo darbus, vykdo juose operatyvinius perjungimus. Elektrotechninis personalas, dirbdamas veikiančiuose elektros įrenginiuose, privalo užtikrinti pagal jam suteiktas teises „Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius“ ir kitų darbų saugos ir sveikatos norminių aktų vykdymą.

Elektrotechniniu personalu gali būti asmenys, turintys atitinkamą elektrotechninį išsilavinimą, nustatyta tvarka atestuoti ir turintys pažymėjimus, suteikiančius teisę eksploatuoti veikiančius atitinkamų įtampų elektros įrenginius (iki 1000V ar iki ir per 1000V).

Visi montavimo darbai turi būti vykdomi gręžtai laikant „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius“ reikalavimai.

Darbų saugai užtikrinti, dirbant pastočių elektros įrenginiuose, būtina prijungti įžemiklius ant atjungto darbams elektros įrenginio visų fazių iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa, išskyrus atjungtas renkamas šynas, kurias pakanka įžeminti vienoje vietoje.

Jeigu prijungti įžemikliai yra atskirti nuo srovinių dalių, ant kurių dirbama, atjungtais jungtuvais, skyrikliais, skirtuvais, galios skyrikliais, išimtais saugikliais, demontuotomis šynomis arba laidais, tai papildomą kilnojamąjį įžemiklį darbo vietoje prie srovinių dalių būtina prijungti tik tuomet, kai šiose dalyse gali atsirasti indukuota įtampa. Šiuo atveju visi prijungti kilnojamieji įžemikliai turi būti matomi iš darbo vietos.

Išimti bei įstatyti saugiklius reikia išjungus įtampą. Prijungimuose, kurių schemoje prieš saugiklius nėra komutacinių aparatų, leidžiama išimti bei įstatyti saugiklius esant įtampai, tačiau kai nėra apkrovos.

Darbų saugai užtikrinti, dirbant kabelių linijose, būtina kabelį atjungti, iškrauti ir įžeminti atjungimo vietose iš visų pusių, kur gali būti įjungta įtampa. Kabeliuose, išeinančiuose į oro linijas, gali atsirasti indukuota įtampa ar statinis krūvis, dėl ko juos reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės.

Prieš leidžiant dirbti kabelių linijoje, būtina įsitikinti, kuris kabelis atjungtas darbams, darbo vietoje jį praduriant specialiu įtaisu. Tai turi atlikti du darbuotojai, iš kurių vienas turi būti ne žemesnės kaip VK kvalifikacijos, o antras - PK.

Prieš leidžiant dirbti orinėje kabelių linijoje, atjungtas darbams kabelis nustatomas, patikrinus įtampos indikatoriumi įtampos nebuvimą kabelinių atšakų prijungimo vietose. Tai atlieka darbų vykdytojas.

Vidaus kabelių linijose, kur pagal brėžinius ir etiketes, kabelių ieškikliu galima tiksliai nustatyti atjungtą remontuotiną kabelį, leidžiama prieš pjovimą ar movos ardymą kabelio nepradurti. Šiuo atveju, pjaunant kabelį ar

SPV-020-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	13	O

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)
paprastojo remonto projektas**

ardant movą, reikia naudoti įžemintus įrankius, akinius, mūvėti dielektrines pirštines ir stovėti ant izoliuoto pagrindo arba apsiavus dielektrinius botus.

Kabeliai klojami ir movos montuojamos pagal specialią instrukciją.

Perkloti kabelius neatjungus įtampos leidžiama esant būtinumui, laikantis šių sąlygų:

- perklojamo kabelio temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +5°C;

- perklojame kabelyje esančios movos turi būti patikimai pritvirtintos prie lentos;

- dirbti reikia užsimovus dielektrines pirštines. Apsaugai nuo mechaninių pažeidimų ant dielektrinių pirštinių reikia užsimauti brezentines pirštines.

Nelaimingi atsitikimai, susiję su darbo santykiais, tiriami pagal Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatus.

3.11. Priešgaisrinė sauga

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Laiptinėse draudžiama elektros instaliacija, išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti. Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagamintoje iš nedegios medžiagos ir pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nedegiomis medžiagomis nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai.

SPV-020-001-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	13	O

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)
paprastojo remonto projektas**

MEDŽIAGŲ, ĮRENGINIŲ IR DRBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
1. Vidaus elektros tinklai					
1.	Elektros skirstymo skydas JS-ŠP, IP65, 24 modulių, paviršinio montavimo su dūrelėmis, su spynele	TS p. 2.1.1.	kompl.	2	
1.1.	Įvadinis kirtiklis 32A 1F	TS p. 2.2.2.	vnt.	1	
1.2.	Automatinis išjungiklis C 16A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	2	
1.3.	Automatinis išjungiklis C 10A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	1	
1.4.	Srovės nuotėkio relė 25A, 30mA 2P	TS p.2.2.3.	vnt.	1	
2.	Kirtiklis 250A 3F	TS p. 2.2.2.	vnt.	1	Montuojama ĮASS
3.	Kirtiklis 32A 3F	TS p. 2.2.2.	vnt.	2	
4.	Automatinis išjungiklis C 125A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	3	
5.	Automatinis išjungiklis C 100A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	3	
6.	Automatinis išjungiklis C 25A 3F	TS p. 2.2.1.	vnt.	1	
7.	Automatinis išjungiklis C 20A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	2	
8.	Automatinis išjungiklis C 16A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	3	
9.	Automatinis išjungiklis C 10A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	7	
10.	Plombuojamas skydelis 6 modulių, IP30	TS p. 2.1.1.	vnt.	2	
11.	Plombuojamas skydelis 3 modulių, IP30	TS p. 2.1.1.	vnt.	1	
12.	Elektroninis trifazis modulinis elektros energijos skaitiklis 20A (100A) Tikslumo klasė 1		vnt.	2	
13.	Viršįtampių ribotuvi „B+C“ $\geq 50kA$ 3L+N	TS p.2.2.4.	kompl.	1	
14.	Plombuojamas skydelis 2 modulių, IP30	TS p. 2.1.1.	vnt.	1	Montuojama LAS
15.	Plombuojamas skydelis 4 modulių, IP30	TS p. 2.1.1.	vnt.	4	
16.	Automatinis išjungiklis C 40A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	18	
17.	Plombuojamas gnybtynas kabelių atšakoms 5P, 35mm ² / 16 mm ²	TS p. 2.12.	vnt.	5	
18.	Gnybtas „0“ laidų prijungimui 1P, 25 mm ² / 10 mm ²	TS p. 2.13.	vnt.	18	
19.	Klavišinis jungiklis su vienu klavišu, 230 V, 10 A, IP44, paviršinis	TS p. 2.3.	vnt.	2	
20.	Kištukinis lizdas 230 V, 16 A, IP54, paviršinis	TS p. 2.4.	vnt.	2	
21.	Dėžė su pažeminančiu transformatoriumi 230/36V, 250W, su kištukiniu lizdu, IP44		vnt.	2	

0	2020 01	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Dok. Nr.	UAB „Statybos projektų valdymas“ Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel.: 8 5 2332485, faks.: 8 5 2784945 El. paštas: info@spv.lt 		Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto projektas		
25745	SPV	I. Gudavičius		Dokumento pavadinimas:	Laida
17572	SPDV	K. Šližys		Medžiagų, įrenginių ir darbų kiekių žiniaraštis	0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): UAB "Nemenčinės komunalininkas" Piliakalnio g. 50, LT-15175, Nemenčinė, Vilniaus r.		Dokumento numeris: SPV-020-001-TDP-E.MDŽ		Lapas 1 Lapų 3

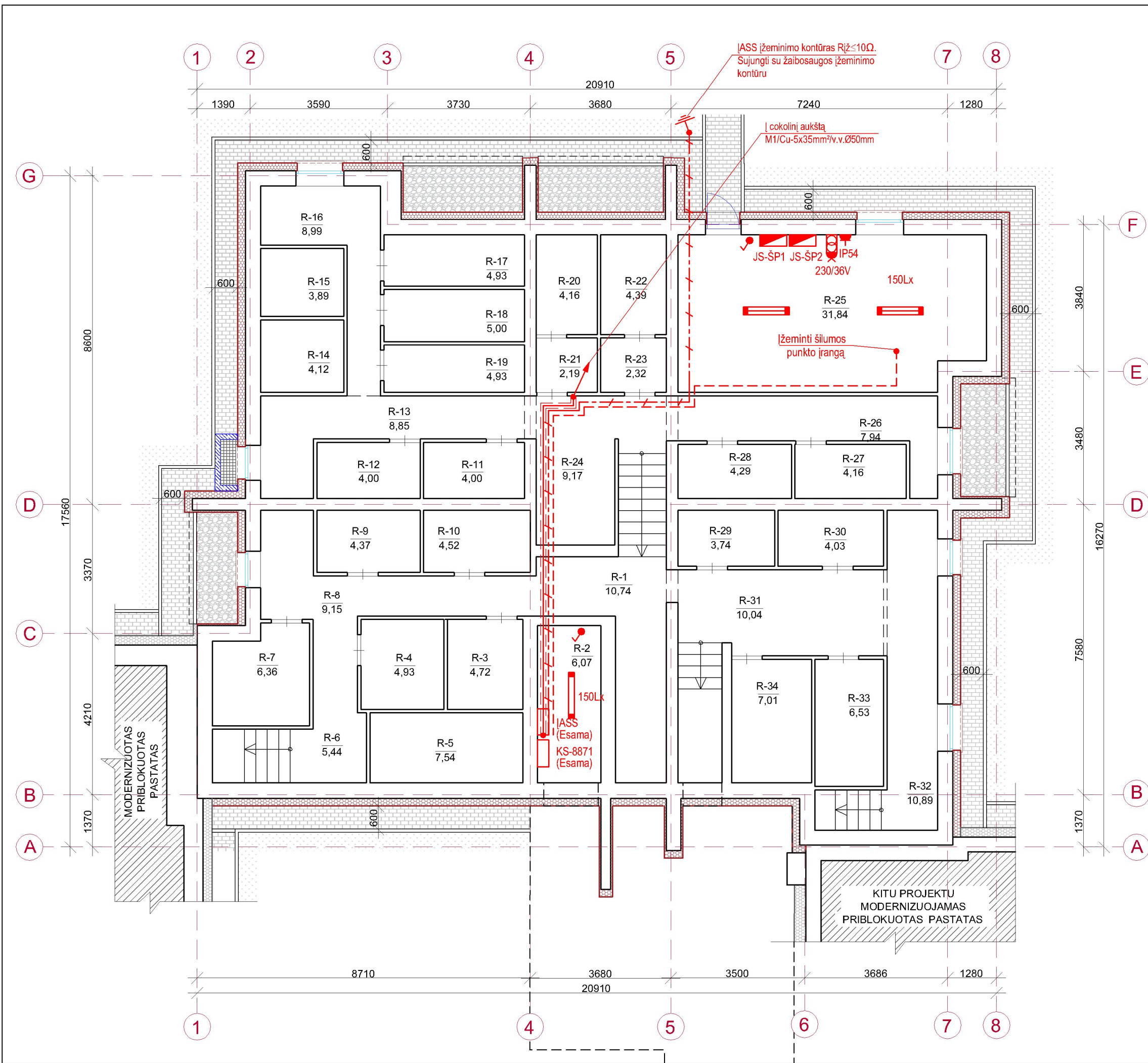
**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)
paprastojo remonto projektas**

22.	Paviršinis šviestuvas 230V, 50Hz su liuminescencine lempa 1x36, IP44, I apsaugos klasės nuo elektros srovės poveikio. Lempa liuminescencinė, 36W, 3350Lm, R _a =85.	TS p. 2.6.	vnt.	1	
23.	Paviršinis šviestuvas 230V, 50Hz su liuminescencine lempa 2x36, IP44, I apsaugos klasės nuo elektros srovės poveikio. Lempa liuminescencinė, 36W, 3350Lm, R _a =85.	TS p. 2.6.	vnt.	2	
24.	0,6/1 kV kabelis Al 4x120mm ² montavimui žemėje ir atvirame ore	TS p. 2.7.2.	m	5	
25.	Galinė mova kabeliui Al 4x120mm ²	TS p. 2.13.	vnt.	2	
26.	0,6/1kV kabelis varinėmis gyslomis su Cca s1,d1,a1 degumo klasės izoliacija ir apvalkalu 5x35 mm ²	TS p. 2.7.1.	m	40	
27.	0,45/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis su Eca degumo klasės izoliacija ir apvalkalu 5x6 mm ²	TS p. 2.7.1.	m	5	
28.	0,45/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis su Eca degumo klasės izoliacija ir apvalkalu 3x2,5 mm ²	TS p. 2.7.1.	m	90	
29.	0,45/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis su Eca degumo klasės izoliacija ir apvalkalu 3x1,5 mm ²	TS p. 2.7.1.	m	20	
30.	Nepalaikantis degimo PVC vamzdis, Ø50 mm	TS p. 2.8.1.	m	35	
31.	Nepalaikantis degimo PVC vamzdis, Ø20 mm	TS p. 2.8.1.	m	100	
32.	Apkabos vamzdžių ir kabelių tvirtinimui	TS p. 2.8.	vnt.	150	
33.	Pratraukimo dėžės	TS p. 2.5.	vnt.	1	
34.	Statybinės putos, kabelių praėjimo vietų sandarinimui	TS p. 2.9.	kg	2,0	
3. Išmontavimo darbai					
35.	Esamos įrangos (automatiniai išjungikliai, kirtikliai, saugikliai) išmontavimas iš skirstomųjų skydų		kompl.	6	
36.	Esamų šviestuvų išmontavimas		vnt.	3	
37.	Laidų ir kabelių išmontavimas		m	50	
38.	Mechanizmų išmontavimo darbai		vnt.	2	
4. Įžeminimas ir žaibosauga					
39.	Cinkuota plieninė viela Ø8mm	TS p.2.10.2.	m	70	
40.	Cinkuota plieninė juosta 40x4mm	TS p.2.10.1.	m	55	
41.	Įžeminimo laidininkas Cu 1x16mm ² su PVC izoliacija	TS p. 2.7.1.	m	25	
42.	Įžeminimo elektrodas cinkuotas l-1,5m, (tikslinti montavimo metu pagal pasiektą varžą)	TS p.2.10.5.	vnt.	45	
43.	Plieninis antgalis	TS p.2.10.6.	vnt.	5	
44.	Įkalimo galvutė	TS p.2.10.7.	vnt.	5	
45.	Antikorozinė izoliacinė juosta		vnt.	2	
46.	Sujungimas strypas-viela-juosta	TS p.2.10.4.	vnt.	5	
47.	Jungtis žaibo priėmiklio prijungimui		vnt.	2	
48.	Žaibo priėmiklio stiebas iš cinkuoto plieno arba nerūdijančių metalo lydinų h-3,0m su tvirtinimo konstrukcijomis		kompl.	1	
49.	Aktyvinis žaibo priėmiklis	TS p.2.10.8.	vnt.	1	
50.	Vielos laikiklis stoginis		vnt.	25	
SPV-020-001-TDP-E.MDŽ				Lapas	Lapų
				2	3
				Laida	O

**Daugiabučio gyvenamojo namo Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinės m., Vilniaus raj., atnaujinimo (modernizavimo)
paprastojo remonto projektas**

51.	Vielos laikiklis sieninis		vnt.	35	
52.	Matavimo gnybtai	TS p.2.10.3.	vnt.	2	
53.	Žaibo iškrovų skaitiklis	TS p.2.10.9.	vnt.	1	
54.	A2 degumo klasės vamzdis Ø25mm	TS p.2.10.10.	m	6	
5. Montavimo darbai įžeminimui ir žaibosaugai					
55.	Tranšėjų kasimas plieninės juostos paklojimui		m	30	
56.	Tranšėjų užpylimas		m	30	
57.	Plotų išlyginimas		m ²	9	
58.	Plieninės juostos montavimas tranšėjoje		m	30	
59.	Plieninės juostos montavimas patalpose		m	25	
60.	Cinkuotos plieninės vielos montavimas ant stogo		m	35	
61.	Cinkuotos plieninės vielos montavimas ant pastato sienos		m	35	
62.	Skylių iki 50mm gręžimas per sienas/pamatus		vnt.	4	
63.	Perėjimų per sienas/pamatus sandarinimas		vnt.	4	
64.	Aktyvinio žaibo priėmiklio įrengimas		vnt.	1	
65.	Įžemiklių įrengimas		vnt.	5	
66.	Žaibosaugos techninės dokumentacijos parengimas		kompl.	1	
6. Matavimai					
67.	Įžeminimo varžos matavimas		vnt.	5	
68.	Įžeminimo įrenginių kontaktų pereinamosios varžos matavimai		vnt.	5	
69.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		vnt.	2	
70.	Kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai		vnt.	2	

RŪSIO PLANAS M 1:100



- SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS
- jungiklis vienpolis, 230 V, 10A, IP44
 - šviestuvai su lium. lempa 1x36W, IP44
 - šviestuvai su lium. lempa 2x36W, IP44
 - įvadinis apskaitos ir skirstomasis skydas (IASS)
 - plieninė cinkuota juosta 30x4mm
 - įžeminimo laidininkas Cu 1x16mm²
 - įrengiamas įžeminimo kontūras

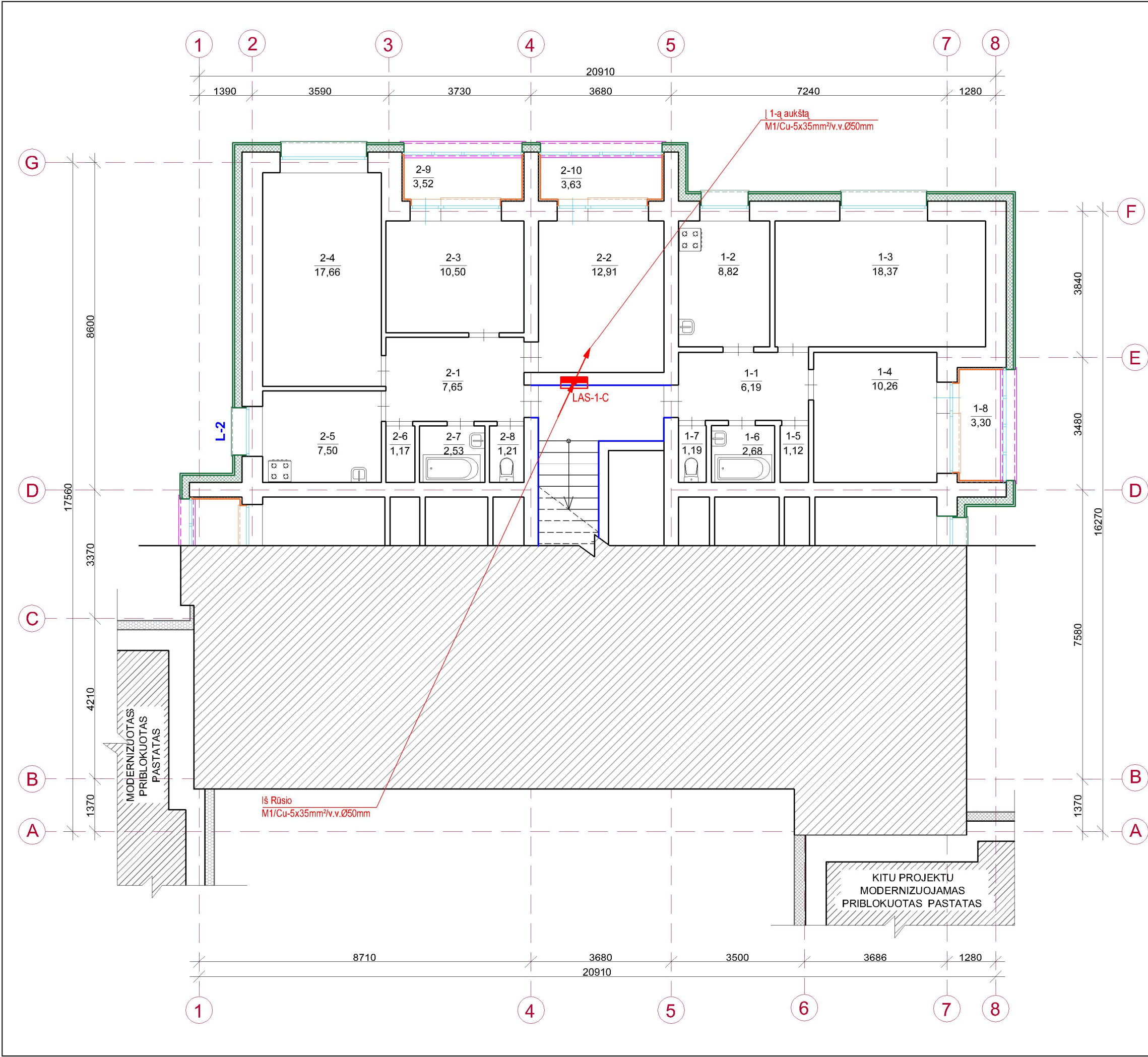
PASTABOS:

- Apšvietimo instaliacija rūsio patalpose suprojektuota kabeliais varinėmis gyslomis 3x1,5mm² atvirai instaliaciniuose vamzdžiuose;
- Patalpose apšvietimo jungikliai turi būti montuojami 1,5 - 1,8 m aukštyje nuo grindų, jeigu brėžiniuose neparodyta kitaip;
- Šviestuvų ir jungiklių montavimo vietą tikslinti darbo metu;
- Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.

RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Aukštas	Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
R	1	Koridorius	10,74
	2	Elektros skydinė	6,07
	3	Sandėlis	4,72
	4	Sandėlis	4,93
	5	Sandėlis	7,54
	6	Koridorius	5,44
	7	Sandėlis	6,36
	8	Koridorius	9,15
	9	Sandėlis	4,37
	10	Sandėlis	4,52
	11	Sandėlis	4,00
	12	Sandėlis	4,00
	13	Koridorius	8,85
	14	Sandėlis	4,12
	15	Sandėlis	3,89
	16	Koridorius	8,99
	17	Sandėlis	4,93
	18	Sandėlis	5,00
	19	Sandėlis	4,93
	20	Sandėlis	4,16
	21	Sandėlis	2,19
	22	Sandėlis	4,39
	23	Sandėlis	2,32
	24	Koridorius	9,17
	25	Šilumos mazgas	31,84
	26	Koridorius	7,94
	27	Sandėlis	4,16
	28	Sandėlis	4,29
	29	Sandėlis	3,47
	30	Sandėlis	4,03
	31	Koridorius	10,04
	32	Koridorius	10,83
	33	Sandėlis	6,53
	34	Sandėlis	7,01
BENDRAS RŪSIO PLOTAS			224,92

0	2020-01	Statybos leidimui gauti , konkursui, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
25745	SPV	I. Gudavičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Elektros tinklai. Rūsio planas M 1:100	Laida
17572	SPDV	K. Šližys		0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS" PILIAKALNIO G. 50, LT-15175, NEMENČINĖ, VILNIAUS R.		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-020-001-TDP -E.B- 01	Lapas 1
				Lapų 1

COKOLINIO AUKŠTO PLANAS M 1:100



COKOLINIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA				
Aukšt as	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
0	1	1	Koridorius	6,19
		2	Virtuvė	8,28
		3	Kambarys	18,37
		4	Kambarys	10,26
		5	Sandėliukas	1,12
		6	Vonia	2,68
		7	Tualetas	1,19
		8	Lodžija	3,30
	Iš viso bute:			51.39
	2	1	Koridorius	7,65
		2	Kambarys	12,91
		3	Kambarys	10,50
		4	Kambarys	17,66
		5	Virtuvė	7,50
		6	Sandėliukas	1,17
		7	Vonia	2,53
		8	Tualetas	1,21
0	Iš viso bute:			68.28
	BENDRAS COKOLINIO AUKŠTO PLOTAS			119.67

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

 laiptinės apskaitų skydas LAS

PASTABOS:

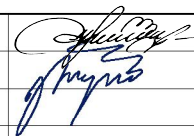
- Magistralinius tinklus montuoti esamuose kabelių kanaluose tarp aukštų;
- Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.

0	2020-01	Statybos leidimui gauti , konkursui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
25745	SPV	I. Gudavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida
17572	SPDV	K. Šližys		Elektros tinklai. Cokolinio aukšto planas M 1:100	0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS" PILIAKALNIO G. 50, LT-15175, NEMENČINĖ, VILNIAUS R.			DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas
				SPV-020-001-TDP-E.B-02	1
					Lapų
					1



 laiptinės apskaitų skydas LAS

1. Magistralinius tinklus montuoti esamuose kabelių kanaluose tarp aukštų;
2. Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.

0	2020-01	Statybos leidimui gauti , konkursui, statybai							
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)							
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS					
25745	SPV	I. Gudavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida				
17572	SPDV	K. Šližys		Elektros tinklai. Pirmo aukšto planas M 1:100	0				
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS" PILIAKALNIO G. 50, LT-15175, NEMENČINĖ, VILNIAUS R.			DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-020-001-TDP -E.B-03	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	Lapas	Lapų	1	1
Lapas	Lapų								
1	1								

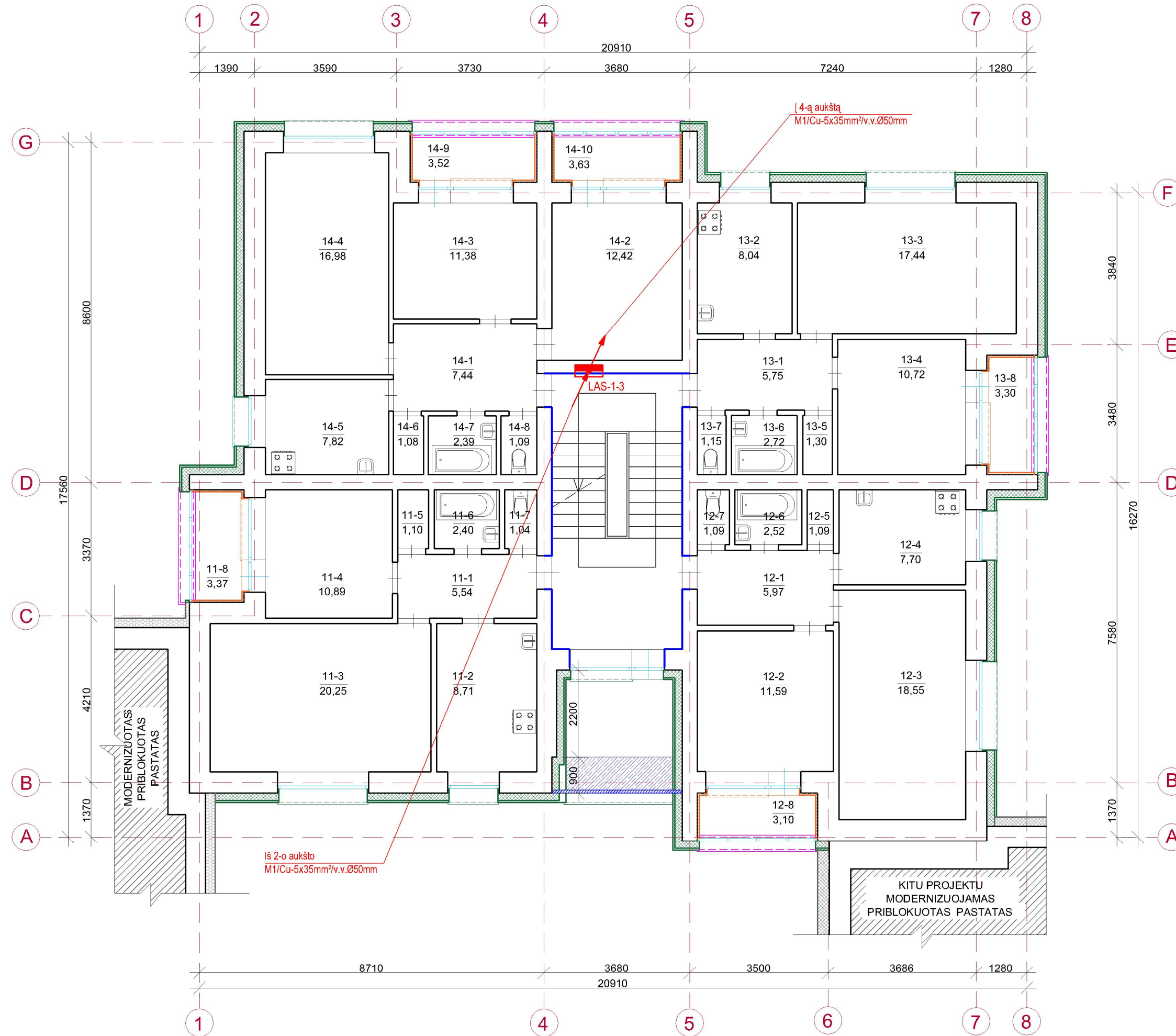
ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA					
Aukšt as	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²	
	7	1	Koridorius	5,62	
		2	Virtuvė	8,60	
		3	Kambarys	19,60	
		4	Kambarys	10,49	
		5	Sandėliukas	1,21	
		6	Vonia	2,50	
		7	Tualetas	1,13	
		8	Lodžija	3,37	
		Iš viso bute:			52.52
	8	1	Koridorius	6,33	
		2	Kambarys	12,08	
		3	Kambarys	18,51	
		4	Virtuvė	7,82	
		5	Sandėliukas	1,07	
		6	Vonia	2,47	
		7	Tualetas	1,15	
		8	Lodžija	3,10	
		Iš viso bute:			52.53
	9	1	Koridorius	6,04	
		2	Virtuvė	7,92	
		3	Kambarys	17,52	
		4	Kambarys	10,81	
		5	Sandėliukas	1,22	
		6	Vonia	2,57	
		7	Tualetas	1,11	
8		Lodžija	3,30		
	Iš viso bute:			50.49	
10	1	Koridorius	7,47		
	2	Kambarys	12,70		
	3	Kambarys	10,30		
	4	Kambarys	17,36		
	5	Virtuvė	7,30		
	6	Sandėliukas	1,02		
	7	Vonia	2,59		
	8	Tualetas	1,22		
	9	Lodžija	3,52		
	10	Lodžija	3,63		
	Iš viso bute:			67.11	
BENDRAS ANTRO AUKŠTO PLOTAS				222.65	

 laiptinės apskaitų skydas LAS

1. Magistralinius tinklus montuoti esamuose kabelių kanaluose tarp aukštų;
2. Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.

[illegible]

TREČIO AUKŠTO PLANAS M 1:100



TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Aukšt as	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²	
	11	1	Koridorius	5,54	
		2	Virtuvė	8,71	
		3	Kambarys	20,25	
		4	Kambarys	10,89	
		5	Sandėliukas	1,10	
		6	Vonia	2,40	
		7	Tualetas	1,04	
		8	Lodžija	3,37	
		Iš viso bute:			53,30
	12	1	Koridorius	5,97	
		2	Kambarys	11,59	
		3	Kambarys	18,55	
		4	Virtuvė	7,70	
		5	Sandėliukas	1,09	
		6	Vonia	2,52	
		7	Tualetas	1,08	
		8	Lodžija	3,10	
		Iš viso bute:			51,60
	13	1	Koridorius	5,75	
		2	Virtuvė	8,04	
		3	Kambarys	17,44	
		4	Kambarys	10,72	
		5	Sandėliukas	1,30	
		6	Vonia	2,72	
		7	Tualetas	1,15	
8		Lodžija	3,30		
	Iš viso bute:			50,42	
14	1	Koridorius	7,44		
	2	Kambarys	12,42		
	3	Kambarys	11,38		
	4	Kambarys	16,98		
	5	Virtuvė	7,82		
	6	Sandėliukas	1,08		
	7	Vonia	2,39		
	8	Tualetas	1,09		
	9	Lodžija	3,52		
	10	Lodžija	3,63		
	Iš viso bute:			67,75	
	BENDRAS TREČIO AUKŠTO PLOTAS			223,07	

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

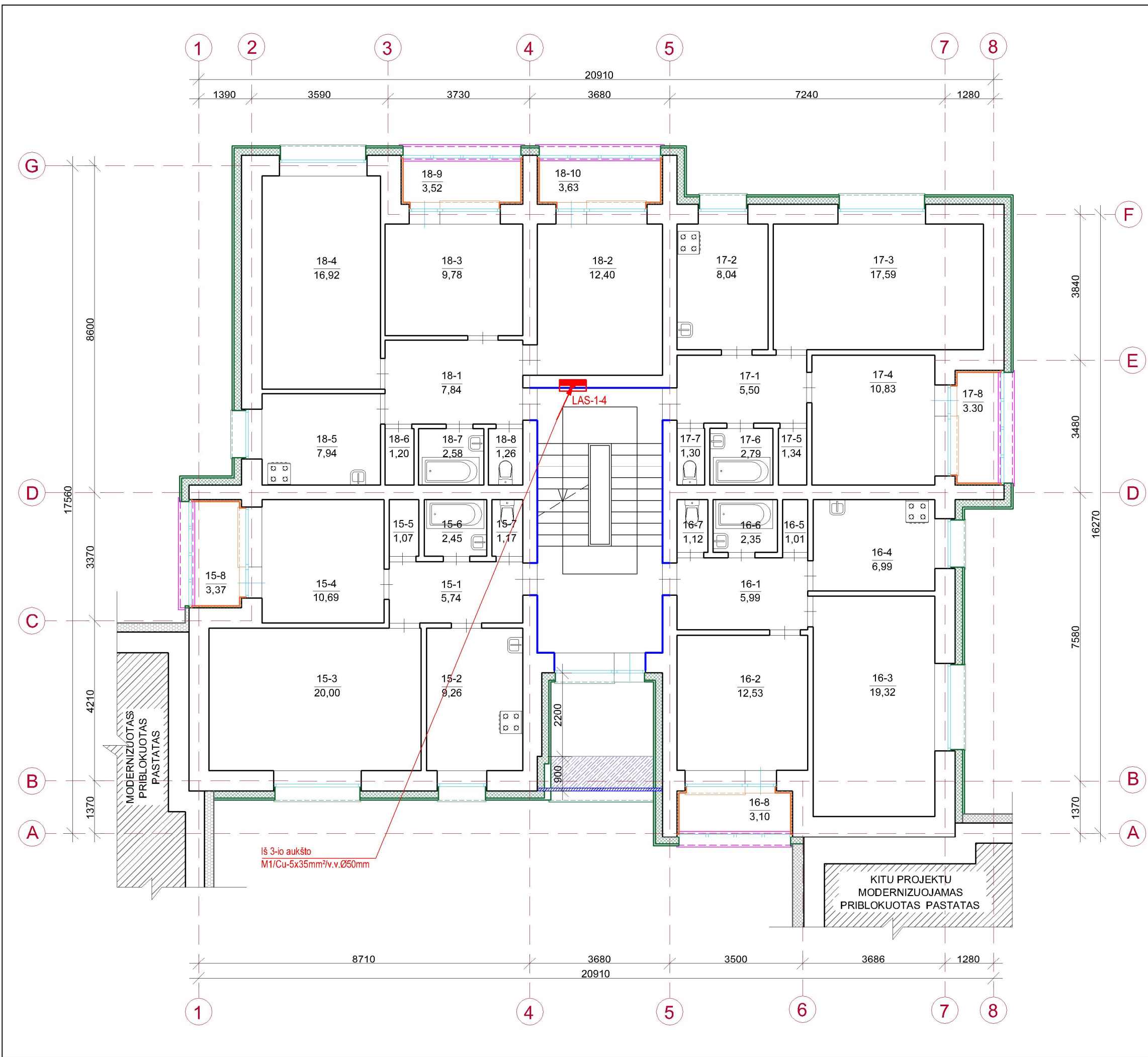
 laiptinės apskaitų skydas LAS

PASTABOS:

1. Magistralinius tinklus montuoti esamuose kabelių kanaluose tarp aukštų;
2. Montavimą atlikti laikantis EJT reikalavimų.

[illegible]

KETVIRTO AUKŠTO PLANAS M 1:100



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

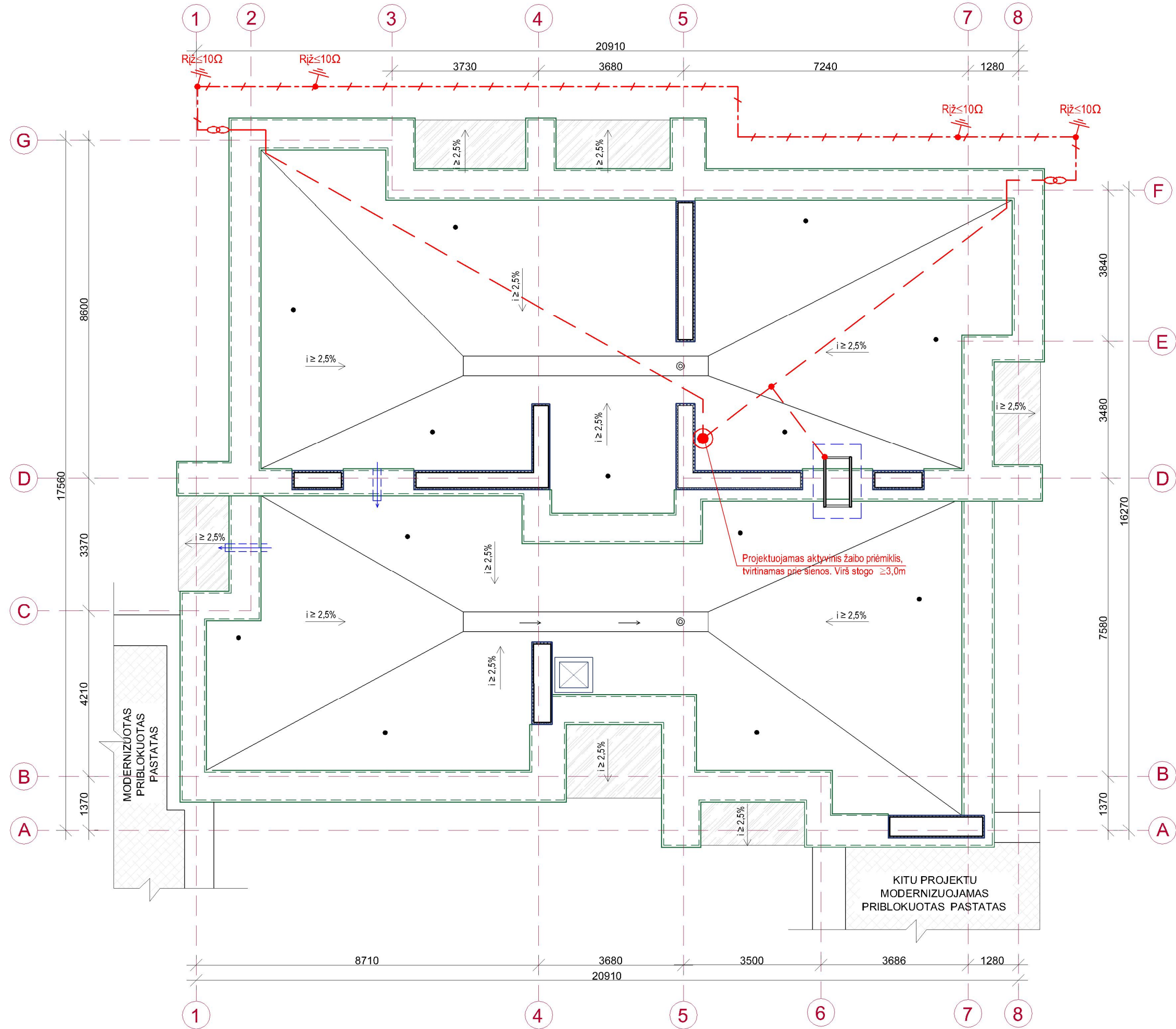
laiptinės apskaitų skydas LAS

- PASTABOS:
- Magistralinius tinklus montuoti esamuose kabelių kanaluose tarp aukštų;
 - Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.

KETVIRTO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA					
Aukšt as	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²	
	15	1	Koridorius	5,74	
		2	Virtuvė	9,26	
		3	Kambarys	20,00	
		4	Kambarys	10,69	
		5	Sandėliukas	1,07	
		6	Vonia	2,45	
		7	Tualetas	1,17	
		8	Lodžija	3,37	
		Iš viso bute:			53,75
	16	1	Koridorius	5,99	
		2	Kambarys	12,53	
		3	Kambarys	19,32	
		4	Virtuvė	6,99	
		5	Sandėliukas	1,01	
		6	Vonia	2,35	
		7	Tualetas	1,12	
		8	Lodžija	3,10	
		Iš viso bute:			52,41
	17	1	Koridorius	5,50	
		2	Virtuvė	8,04	
		3	Kambarys	17,59	
		4	Kambarys	10,83	
		5	Sandėliukas	1,34	
		6	Vonia	2,79	
		7	Tualetas	1,30	
		8	Lodžija	3,30	
		Iš viso bute:			50,69
	18	1	Koridorius	7,84	
		2	Kambarys	12,40	
		3	Kambarys	9,78	
		4	Kambarys	16,92	
		5	Virtuvė	7,94	
		6	Sandėliukas	1,20	
		7	Vonia	2,58	
		8	Tualetas	1,26	
		9	Lodžija	3,52	
		10	Lodžija	3,63	
		Iš viso bute:			67,07
	BENDRAS KETVIRTO AUKŠTO PLOTAS			223,92	

0	2020-01	Statybos leidimui gauti , konkursui, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projekt ū valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
25745	SPV	I. Gudavičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Elektros tinklai. Ketvirto aukšto planas M 1:100	Laida
17572	SPDV	K. Šližys		0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS" PILIAKALNIO G. 50, LT-15175, NEMENČINĖ, VILNIAUS R.		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-020-001-TDP -E.B- 06	Lapas 1
				Lapų 1

STOGO PLANAS M 1:100



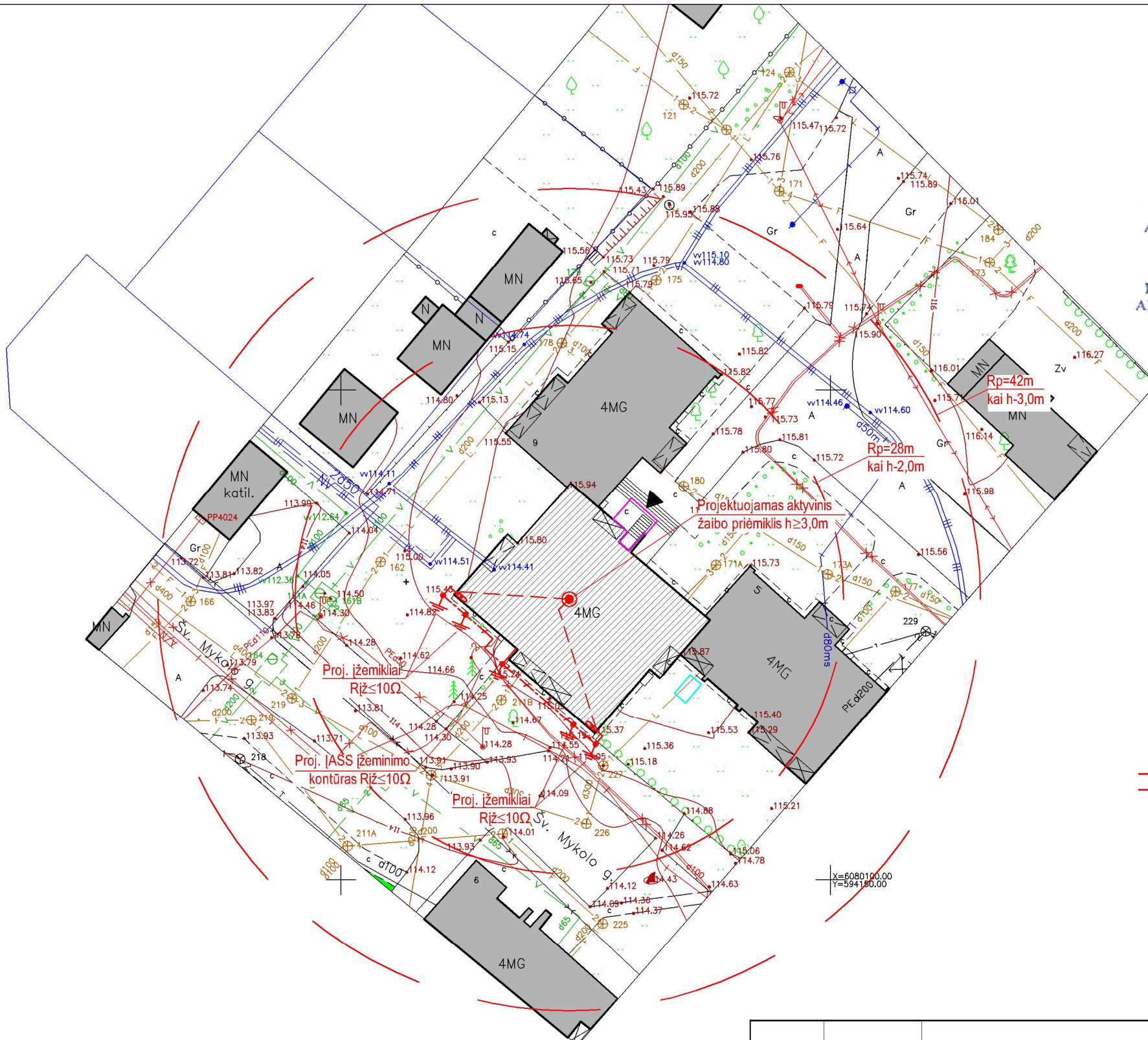
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- / --- pilieninė cinkuota juosta
- pilieninė cinkuota viela
- projektuojamas įžemiklis
- kontrolinis sujungimas (matavimo gnybtai)

PASTABOS

- Pastato apsaugai nuo žaibo projektuojamas aktyvinis žaibo priėmiklis. Aktyvinio priėmiklio aukštis virš stogo $\geq 3,0m$. Montuojamas brėžinyje nurodytoje vietoje. Tvirtinimo sprendinius tikslinti darbo vietoje;
- Žaibo srovės nuvedimui projektuojami du srovės nuvedikliai;
- Įžeminimo laidininkas ant stogo (pieninė cinkuota arba aliuminio viela $\varnothing 8mm$) montuojamas atvirai ant stoginių laikiklių. Vertikaliose atkarpose įžeminimo laidininką montuoti atvirai, tvirtinant prie sienos specialiais vielos laikikliais kas 1,0m;
- Srovės nuvedikliai su įžemintuvais sujungiami per išardomą jungtį, matavimo gnybtus;
- Srovės nuvediklius įrengti išlaikant ne mažiau 2,0m atstumą nuo langų ir durų. Jeigu atstumo išlaikyti neįmanoma, srovės nuvediklius montuoti A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose po statinio apdaila arba atvirai išorėje. Srovės nuvediklius (apsauginį vamzdį) tvirtinti prie sienos ne rečiau kaip kas 1,0m;
- Srovės nuvediklių įžeminimo kontūras numatytas iš dviejų po 9,0m gylio įžemiklių. Įžeminimo varža bet kuriuo metų laikų turi būti ne didesnė kaip 10 Ω . Įvadinio apskaitos skirstomojo skydo (IAS) įžeminimo kontūrą sujungti su projektuojamu žaibosaugos įžeminimo kontūru;
- Visus montavimo darbus atlikti laikantis EIT, 2012 ir kitų galiojančių norminių dokumentų reikalavimų;

0	2020-01	Statybos leidimui gauti , konkursui, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projekt ų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABU ČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
25745	SPV	I. Gudavičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Apsaugos nuo žaibo sistema. Stogo planas M 1:100	Laida
17572	SPDV	K. Šližys		0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS" PILIAKALNIO G. 50, LT-15175, NEMENČINĖ, VILNIAUS R.		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-020-001-TDP -E.B- 07	Lapas 1
				Lapų 1



SUDERINTA Reg.Nr. 20/2887
AB „Energijos skirstymo operatorius“
2020-09-11 (žeminimo kontūras)

Prieš žemės kasimo darbus iškviešti
AB „Energijos skirstymo operatorius“
atstovą

Dokumentacijos ir komandos
inžinierė
Indrė Bakaitė

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- — — — — Cinkuota plieninė juosta 40x4mm
— — — — — Plieninė cinkuota arba aliuminio viela Ø8mm
• — — — — — Sujungimas strypas - viela - juosta
• — — — — — Projektuojamas žemiklis
• — — — — — Kontrolinis sujungimas (matavimo gnybtai)

PASTABOS:

- Pastato apsaugai nuo žaibo projektuojamas aktyvinis žaibo priėmiklis. Aktyvinio priėmiklio aukštis virš stogo $\geq 3,0m$. Montuojamas brėžinyje nurodytoje vietoje ant stogo. Tvirtinimo sprendinius tikslinti darbo vietoje;
- Žaibo srovės nuvedimui projektuojami du srovės nuvedikliai;
- žeminimo laidininkas ant stogo (plieninė cinkuota arba aliuminio viela Ø8mm) montuojamas atvirai ant stoginių laikiklių. Vertikaliuose atkarpose žeminimo laidininką montuoti atvirai, tvirtinant prie sienos specialiais vielos laikikliais kas 1,0m;
- Srovės nuvedikliai su žemintuvais sujungiami per išardomą jungtį, matavimo gnybtus;
- Srovės nuvediklius įrengti išlaikant ne mažiau 2,0m atstumą nuo langų ir durų. Jeigu atstumo išlaikyti neįmanoma, srovės nuvediklius montuoti A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose po statinio apdaila arba atvirai išorėje. Srovės nuvediklius (apsauginį vamzdį) tvirtinti prie sienos ne rečiau kaip kas 1,0m;
- Srovės nuvediklių žeminimo kontūras numatytas iš dviejų po 9,0m gylio žemiklių. žeminimo varža bet kuriuo metų laikų turi būti ne didesnė kaip 10 Ω. Įvadinio apskaitos skirstomojo skydo (IASS) žeminimo kontūrą sujungti su projektuojamu žaibosaugos žeminimo kontūru;
- Šalia esamų požeminių komunikacijų žemės darbus vykdyti rankiniu būdu, nepažeidžiant jų. Pažeidus sutvarkyti;
- Atlikus darbus pilnai atstatyti pažeistas dangas.
- Visus montavimo darbus atlikti laikantis EIT, 2012 ir kitų galiojančių norminių dokumentų reikalavimų;

0	2020-01	Statybos leidimui gauti , konkursui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel/faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info @spv.lt		 STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
25745	SPV	I. Gudavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida
17572	SPDV	K. Šližys		Apsaugos nuo žaibo sistema. Įžeminimo kontūro įrengimo planas. M 1:100	0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS" PILIAKALNIO G. 50, LT-15175, NEMENČINĖ, VILNIAUS R.			DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas
				SPV-020-001-TDP -E.B- 08	1
					1

Šaltinis		Žiūr. magistralinių tinklų schema		
Skydo pavadinimas, apsaugos klasė, kiti duomenys				
Įvadinis aparatas				
Skydo bendra instaliuota galia, kW skaičiuojama galia, kW srovė, A				
Skirstymo skydas	Vardinė automatinio jungiklio srovė, A	Pin=1,1 kW Psk=0,5 kW Isk=2,3 A		
	Atkabiklio, magn. paleidiklio srovė, A			
Elektros tinklas		Elektros tinklo atkarpos laidininko markė, gyslų skaičius ir skerspjūvis, ilgis, klojimo būdas		
El. energijos imtuvai	Sutartinis žymėjimas plane			
	Galia, kW	0,5	0,3	0,3
	Srovė, A	2,3	1,3	1,3
	Įtampa, V	230	230	230
Įrenginio pavadinimas plane		Šilumos punkto valdiklis	Kišukinis šildymo katilinės patalpoje	Pažeminantis transformatorius 230/36V

0	2020-01	Statybos leidimui gauti, konkursui, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
		Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
25745	SPV	I. Gudavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS:
17572	SPDV	K. Šližys		Šilumos punkto skydo JS-ŠP principinė schema
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):		DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas
	UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS" PILIAKALNIO G. 50, LT-15175, NEMENČINĖ, VILNIAUS R.		SPV-020-001-TDP-E.B-10	Lapų
				1
				1



Lightning protection risk management calculations
To BS EN 62305-2:2012 (Edition 2)
Full case report

Project name:
Project ref:
Case name: Original Case
Client:
Prepared by:
Issue date: 20/03/2020



Project details

Project name:

Client:

Standard: BS EN 62305-2:2012 (Edition 2)

Project address:

Project ref:

Calculation ref:

Calculation notes:

Project author:

Created: 20/03/2020

Modified: 16/03/2020

Case details

Case name: Original Case

Case title: Daugiabutis gyvenamasis namas Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinė

Case notes:

The following primary risks and their relevant tolerable risks have been taken into consideration as part of this risk management calculation

R_1	3,2902E-06	Risk of loss of human life in the structure. The tolerable risk of 1E-05 is not exceeded based on the application of the protection measures listed below.
-------	------------	---

Protection system design parameters

Structural LPS	Requirement for a structural lightning protection system (LPS) and where necessary the chosen Lightning protection level (LPL)
----------------	--

Lightning protection level (LPL) IV

I_{max}	Maximum peak current
-----------	----------------------

100 kA

$ProbI_{max}$	Probability that lightning current parameters are smaller than the maximum value defined above
---------------	--

97%

I_{min}	Minimum peak current
-----------	----------------------

16 kA



Problmin Probability that lightning current parameters are greater than the minimum value defined above

84%

r Radius of rolling sphere

60 m

I_{SPD} Maximum peak current of SPDs for each of the 1 lines considered (based on the simple current division concept).

NOTE: The worst case surge that could be expected on a two-wire telephone or data line is 2.5kA (10/350 μ s) per line (Category D test to IEC/EN 61643-21) to earth or 5 kA (10/350 μ s) per pair.

50 kA

Line 1

1

Service entrance SPD Requirement to protect Line 1 at its entrance to the structure with an equipotential bonding SPD (rated to I_{SPD} above) in accordance with BS EN 62305-2:2012 (Edition 2)

NOTE: Where SPDs are required but an LPS is not ($I_{SPD} = 0$), protect overhead lines with Type 1 SPDs (mains 12.5kA 10/350 μ s, data/telecom 2.5kA 10/350 μ s), protect underground lines with overvoltage or Type 2 SPDs (tested with an 8/20 μ s waveform)

Lightning protection level (LPL) IV

Coordinated SPD set Requirement to protect all internal systems connected to Line 1 with a coordinated set of SPDs in accordance with BS EN 62305-2:2012 (Edition 2)

None

Zone 1

1

Fire protection system None or risk of explosion

Environmental factors

N_G	2,3	Lightning ground flash density (Flashes/km ² /year)
C_D	0,5	Location factor
C_E	0,1	Environmental factor

Primary structure

**Structure ID: 1 - Primary Structure**

L_b	22 m	Length of structure (metres)
W_b	17,2 m	Width of structure (metres)
H_b	17,3 m	Height of structure (metres)

Line factors**Line 1 - 1**

K_{S3}	1	Factor relevant to the characteristics of internal wiring
P_{EB}	0,05	Probability of failure of internal systems or a service when SPDs are provided for equipotential bonding (in accordance with BS EN 62305-3)
P_{SPD}	0,05	Probability of failure of internal systems or a service when coordinated SPDs are provided
U_w	1 kV	Rated impulse withstand voltage of a system (kV)
C_{LD}	1	Factor depending on shielding, grounding and isolation conditions of the line for flashes to a line
C_{LI}	1	Factor depending on shielding, grounding and isolation conditions of the line for flashes near a line
Type	1	
Connected structure:		
L_L (Section 1)	95 m	Length of line section (metres)
L_H (Section 1)	0 m	Height of line section (metres)
C_T (Section 1)	1	Factor taking into account the presence of an HV/LV transformer on a line section
C_I (Section 1)	0,5	Factor relating to the routing of a line section

Zone factors**Zone 1 - 1**

Zone Location		Inside the structure LPZ 1...n
r_p	1E00	Factor reducing the loss due to provisions against fire in zone
r_f	1E-03	Factor reducing the loss due to the risk of fire in zone
r_t	1E-02	Factor reducing the loss due to the type of floor/surface in zone
h_{z1}	1E00	Factor increasing the loss of human life due to presence of special hazard in zone
L_{T1}	1E-02	Loss due to injury due to touch and step voltages in zone
L_{F1}	1E00	Loss to structure due to physical damage in zone
L_{O1}	0E00	Loss to structure due to failure of internal systems in zone



Assessment of Ax - Collection areas

Primary Structure

A_D	12.909,59 m ²	Collection area of structure (square metres)
A_M	824.598,16 m ²	Collection area of surrounding ground (square metres)
A_L	3.800,00 m ²	Collection area of flashes striking line (square metres)
A_I	380.000,00 m ²	Collection area of flashes near line (square metres)

Line 1 - 1 (Section 1)

A_L	3.800,00 m ²	Collection area of flashes striking line (square metres)
A_I	380.000,00 m ²	Collection area of flashes near line (square metres)

Assessment of Nx - Annual number of dangerous events

Primary Structure

N_D	1,4846E-02	Average number of flashes to main structure
N_M	1,8966E00	Average number of flashes to surrounding ground

Line 1 - 1 (Section 1)

N_L	4,37E-04	Average number of flashes to line
N_I	4,37E-02	Average number of flashes near line

Line 1 - 1

N_L	4,37E-04	Average number of flashes to line
N_I	4,37E-02	Average number of flashes near line

Assessment of Px - Probability of damage for a structure

P_B	2E-01	Probability that a flash to a structure will cause physical damages
P_C	1E00	Probability that a lightning flash near to the structure will cause failure of internal systems
K_{S1}	1E00	Factor relating to screening effectiveness of the structure

Zone 1 - 1

P_{TA}	1E00	Probability that lightning will cause injuries to living beings
P_A	2E-01	Probability that lightning will cause injuries to living beings present in zone
K_{S2}	1E00	Factor relating to screening effectiveness of shields internal to the structure
P_M	1E00	Probability that a lightning flash near to the structure will cause failure of internal systems

Zone 1 - 1 (1)

P_{MS}	1E00	Probability of failure of internal systems (with protection measures) associated with line
P_M	1E00	Probability that a lightning flash near to the structure will cause failure of internal systems
P_U	5E-02	Probability that injuries of living beings will be caused by a flash to line



Line 1 - 1

P_C	1E00	Probability that a lightning flash near to the structure will cause failure of internal systems
K_{S3}	1E00	Factor relevant to the characteristics of internal wiring
K_{S4}	1E00	Factor relating to the impulse withstand voltage of a system associated with line
P_{LD}	1E00	Probability of failure of internal systems (flashes to a connected service) associated with line
P_{LI}	1E00	Probability of failure of internal systems (flashes near a connected service) associated with line
P_V	5E-02	Probability that physical damage will be caused by a flash to line
P_W	1E00	Probability that failure of internal systems will be caused by a flash to line
P_Z	1E00	Probability that failure to internal systems will be caused by a flash near to line

Assessment of L_x - Amount of loss for a structure

Zone 1 - 1

L_{A1}	1E-04	Loss related to injury to living beings in zone
L_{B1}	1E-03	Loss in a structure related to physical damage (flashes to structure) in zone
L_{C1}	0E00	Loss related to failure of internal systems (flashes to structure) in zone
L_{M1}	0E00	Loss related to failure of internal systems (flashes near structure) in zone
L_{U1}	1E-04	Loss related to injury of living beings (flashes to service) in zone
L_{V1}	1E-03	Loss in a structure due to physical damage (flashes to service) in zone
L_{W1}	0E00	Loss related to failure of internal systems (flashes to service) in zone
L_{Z1}	0E00	Loss related to failure of internal systems (flashes near a service) in zone

Assessment of R_x - Risk components

Zone 1 - 1

R_{A1}	2,9692E-07	Risk component of risk R1 due to injury to living beings (D1) caused by flashes to a structure (S1) in zone
R_{B1}	2,9692E-06	Risk component of risk R1 due to physical damage to a structure (D2) caused by flashes to a structure (S1) in zone
R_{C1}	0E00	Risk component of risk R1 due to failure of internal systems (D3) caused by flashes to a structure (S1) in zone
R_{M1}	0E00	Risk component of risk R1 due to failure of internal systems (D3) caused by flashes near a structure (S2) in zone

Zone 1 - 1 (Line 1 - 1)

R_{U1}	2,185E-09	Risk component of risk R1 due to injury to living being (D1) caused by flashes to a connected service (S3) associated with line
----------	-----------	---



R_{V1}	2,185E-08	Risk component of risk R1 due to physical damage to structure (D2) caused by flashes to a connected service (S3) associated with line
R_{W1}	0E00	Risk component of risk R1 due to failure of internal systems (D3) caused by flashes to a connected service (S3) associated with line
R_{Z1}	0E00	Risk component of risk R1 due to failure of internal systems (D3) caused by flashes near a service (S4) associated with line

Primary risk totals

R_{1_T}	3,2902E-06	Risk of loss of human life in the structure.
------------	------------	--

Primary risk totals with respect to source of damage

R_{1_D}	3,2661E-06	Risk of loss of human life in the structure due to flashes to the structure (S1)
R_{1_I}	2,4035E-08	Risk of loss of human life in the structure due to flashes influencing, but not striking the structure (S2, S3, & S4)

Primary risk totals with respect to type of damage

R_{1_S}	2,9911E-07	Risk of loss of human life in the structure due to injury to living beings (D1)
R_{1_F}	2,9911E-06	Risk of loss of human life in the structure due to physical damage (D2)
R_{1_O}	0E00	Risk of loss of human life in the structure due to failure of internal systems (D3)