



UAB "Statybos projektų valdymas"

LR Juridinių asmenų registro registravimo pažymėjimo Nr. 035935

Užsakovas NAMO ALKŪNĖS G. 8 VILNIUJE SAVININKŲ BENDRIJA,
304602007, VILNIUS, ALKŪNĖS G. 8-3A

PROJEKTO NR. SPV-020-003-TDP

Projekto pavadinimas: **DAUGIABUČIO GYVENAMO NAMO ALKŪNĖS G. 8, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Statybos vieta : ALKŪNĖS G. 8, VILNIUS
Statinio paskirtis: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI (6.3)

Statinio kategorija: NEYPATINGAS STATINYS

Statybos rūšis : STATINIO PAPERASTASIS 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

MINDAUGAS JACKEVIČIUS

Atestato Nr. 25736


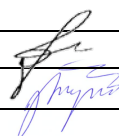
PROJEKTO DALIES VADOVAS

KĘSTUTIS ŠLIŽYS

Atestato Nr. 17572

ELEKTROTECHNIKOS DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.	Psł.
1-Tekstinė dalis				
1.	SPV-020-003-TDP-E	Viršelis	1 lapas	1
2.	SPV-020-003-TDP-E.BDŽ	Bylos dokumentų žiniaraštis	1 lapas	2
3.	SPV-020-003-TDP-E.PSŽ	Projekto sudėties žiniaraštis	1 lapas	3
4.	-	Techninė užduotis	9 lapai	4-12
5.	SPV-020-003-TDP-E.AR	Aiškinamasis raštas	4 lapai	13-16
6.	SPV-020-003-TDP-E.TS	Techninės specifikacijos	12 lapų	17-28
7.	SPV-020-003-TDP-E.MDŽ	Medžiagų, įrenginių ir darbų kiekių žiniaraštis	2 lapai	29-30
2-Brėžiniai				
8.	SPV-020-003-TDP-E.B-01	Elektros tinklai. Rūsio planas. M 1:100	1 lapas	31
9.	SPV-020-003-TDP-E.B-02	Elektros tinklai. Pirmo aukšto planas. M 1:100	1 lapas	32
10.	SPV-020-003-TDP-E.B-03	Elektros tinklai. Antro aukšto planas. M 1:100	1 lapas	33
11.	SPV-019-018-TDP-E.B-04	Elektros tinklai. Pastogės planas. M 1:100	1 lapas	34
12.	SPV-019-018-TDP-E.B-05	Apsaugos nuo žaibo sistema. Stogo planas. M 1:100	1 lapas	35
13.	SPV-019-018-TDP-E.B-06	Apsaugos nuo žaibo sistema. Įžeminimo kontūro įrengimo planas. M 1:500	1 lapas	36
14.	SPV-019-018-TDP-E.B-07	Bendro naudojimo elektros tinklo schema	1 lapas	37
3-Priedai				
15.	-	Žaibosaugos rizikos skaičiavimo ataskaita	7 lapai	38-44
16.	-	Kęstučio Šližio kvalifikacijos atestatas Nr.17572	1 lapas	45

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 namo Alkūnės g. 8, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
25736	SPV	M. Jackevičius		Dokumento pavadinimas:	Laida
17572	SPDV	K. Šližys		Bylos dokumentų žiniaraštis	0
LT	UŽSAKOVAS (PROJEKTO ADMINISTRATORIUS): VšĮ "Atnaujinkime miestą"; Panerių g. 20, 03209 Vilnius STATYTOJAS: Namų Alkūnės g. 8, Vilniuje savininkų bendrija Alkūnės g. 8-3A, LT-02103			Dokumento numeris: SPV-020-003-TDP-E.AR	Lapas 1 Lapų 1

**DAUGIABUČIO GYVENAMO NAMO ALKŪNĖS G. 8, VILNIUS
ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Bylos pavadinimas	Bylos žymuo	PDV pavardė	Atestato Nr.
TECHNINIO DARBO PROJEKTO SUDĖTIS			
1. Bendroji dalis	SPV-020-003-TDP-BD	Mindaugas Jackevičius	25736
2. Sklypo plano/ Statinio architektūros/ Statinio konstrukcijų dalis	SPV-020-003-TDP-SP/ SA/SK	Janina Svatkovskaja	1731
3. Šildymas - vėdinimas	SPV-020-003-TDP-ŠV	Vaidas Pajaujis	15621
4. Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	SPV-020-003-TDP-VN	Vaidas Pajaujis	15621
5. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SPV-020-003-TDP-SO	Mindaugas Jackevičius	39028

Statinio projekto vadovas Mindaugas Jackevičius

Kvalifikacijos atestato Nr. 25736

**DAUGIABUČIO NAMO ALKŪNĖS G. 8, VILNIUJE ATNAUJINIMO
(MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

TECHNINĖ UŽDUOTIS
2019-08-12

Įvadinė informacija:

Administratorius **VŠĮ „Atnaujinkime miestą“** (toliau – **Užsakovas**).

Daugiabučio namo **Alkūnės g. 8, Vilniuje** atnaujinimo (modernizavimo) projektas (toliau – **Projektas**).

Šalis, teiksianti Projekto parengimo paslaugas (toliau – **Projektuotojas**).

Informacija apie statinį – daugiabutį namą, kuriam rengiamas Projektas:

Daugiabučio namo unikalus Nr. 1094-0012-8018

- Aukštų skaičius – 2
- Butų skaičius – 11
- Kitos paskirties patalpų – -
- Pastato bendrasis plotas – 891,44 m²
- Pastato naudingasis plotas – 584,90 m²
- Namų šildomų patalpų plotas – 584,90 m²
- Pastato tūris - - m³
- Užstatymo plotas – 408,00 m²
- Priskirto žemės sklypo plotas – m²,

1.	Užsakovas
	VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ įm. kodas 300662245, Panerių g. 20, Vilnius
2.	Projekto pavadinimas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“)
	Daugiabučio namo Alkūnės g. 8, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas. (Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis, adresas, Projekto rūšis)
3.	Statinio klasifikavimas (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyrius)
	Daugiabutis namas (6.3.)
4.	Statinio kategorija (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ V skyrius)
	Neypatingas
5.	Projekto rengimo etapas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“)
	Techninis darbo projektas
6.	Projektavimo pradžia (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“)
	Projektavimo darbų rangos sutarties įsigaliojimo diena.
7.	Projektavimo pabaiga
	Leidimo atnaujinti (modernizuoti) pastatą gavimo diena.
8.	Projekto rengimo dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“)
8.1.	Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai:
	1. Projektavimo Techninė užduotis; 2. Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai; 3. Pastato energinio naudingumo sertifikatas iki namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonių įgyvendinimo; 4. Investicijų planas;
8.2.	Projektuotojo atsakomybė, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto

	<p>rengimo dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> Projektuotojas atlieka visus reikalingus Projektui parengti pastato apmatavimus ir parengia brėžinius vadovaujantis STR 1.04.01:2005 „Esamų statinių tyrimai“ IV. 11.; 12. punktais; Projektuotojas parengia statinio laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų ištyrimo, jų techninės būklės įvertinimo dokumentus vadovaujantis STR1.04.01:2006 „Esamų statinių tyrimai“ IV. 13. punkto reikalavimais; esant būtinybei, organizuoja statinio (arba statinio dalies) ekspertizę vadovaujantis STR 1.06.03:2002 „Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė“ reikalavimais; Projektuotojas gauna topografinę medžiagą, reikalingą Projektui parengti; kiti duomenys, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius.
9.	<p>Projekto sudedamosios dalys: (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“)</p> <ol style="list-style-type: none"> Bendroji dalis – BD; Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)* - SP; Architektūros* -SA; Konstrukcijų* - SK; Šildymo, vėdinimo, karšto vandens sistemos pertvarkymo – Š, V, KV; Vandentiekio ir nuotekų šalinimo – V, N; Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo - SO; Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo - KS; Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - SKŽ; Kitos projekto dalys, suderintos su Užsakovu, būtinos Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką. <i>Pvz.: jeigu yra – dujotiekio įvado atkėlimo nuo šiltinamos sienos sąlygos ir projekto dujofikavimo dalis.</i> * - dalys gali būti komplektuojamos vienoje byloje/ tome.
9.1.	<p>Bendrosios dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> Projekto sudėties dokumentų žiniaraštis; bendrieji statinio rodikliai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“) iki ir po atnaujinimo (modernizavimo); bendrasis aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); bendroji techninė specifikacija (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); priedai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); brėžiniai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).
9.2.	<p>Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); techninės specifikacijos (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); brėžiniai (su aplinka, kiek tai apima atnaujinimo (modernizavimo) darbus) (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); sąnaudų kiekių žiniaraščiai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).
9.3.	<p>Architektūros dalies;</p>
9.4.	<p>Konstrukcijų dalies (gali būti komplektuojamos kartu) dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“);

	<ol style="list-style-type: none"> 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 3. techninės specifikacijos (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 4. sprendinių brėžiniai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ turi būti pateikti visi būtini dokumentuose numatytų sprendinių įgyvendinimo detalūs brėžiniai</i>); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>).
9.5.	<p>Šildymo, vėdinimo, karšto vandens sistemų dalies dokumentai :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 3. techninės specifikacijos (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 4. sprendinių brėžiniai ; (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>)
9.6.	<p>Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 3. techninės specifikacijos (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 4. sprendinių brėžiniai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai ; (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>).
9.7.	<p>Dujofikavimo dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 3. techninės specifikacijos (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 4. sprendinių brėžiniai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>).
9.8.	<p>Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 2. statybvietės planas) su specifiniais statybos darbų organizavimo sprendiniais, kurių privaloma laikytis, kad būtų įvykdyti Projekto sudedamųjų dalių sprendinių reikalavimai. <p>(<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>)</p>
9.9.	<p>Statybos skaičiuojamosios kainos dalies dokumentai:</p> <p>(<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); <i>Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) statybos techninės priežiūros paslaugų ir statybos rangos darbų pirkimo tvarkos aprašu</i>)</p> <p>Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas – Projekto dalis, kurioje</p>

	apskaičiuojama sumanyto atnaujinti (modernizuoti) statinį įgyvendinimo visų išlaidų suma – išlaidų biudžetas (žr. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“). Skaičiuojamoji kaina nustatoma pagal sąnaudų kiekių žiniaraščiuose nurodytų baigtinių darbų kiekius ir skaičiuojamuosius įkainius.								
9.10.	<p>Sąnaudų kiekių žiniaraščiai: Turi būti pateikti detalizuoti valstybės remiamų atnaujinimo (modernizavimo) priemonių žiniaraščiai pagal Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimo baigtinius darbus (jų grupes). Rangos darbų apimčių įvertinimo ir (ar) projekto rengimo metu atskirų darbų grupių apimtys ir kainos (sąmatinė vertė) gali keistis, priklausomai nuo priimamų projektinių sprendimų ir darbų apimčių patikslinimo, tačiau viso Investicinio plano priemonių rangos darbams atlikti bendra (suminė) investicijų suma neturi viršyti Patalpų savininkų patvirtintos sumos.</p> <p><i>(Vadovaujantis Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) statybos techninės priežiūros paslaugų ir statybos rangos darbų pirkimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. gegužės 27 d. įsakymu Nr. D1-439 (Žin., 2009, Nr. 136-5963; 2011, Nr. 139-6563; 2012, Nr. 74-3849, su vėlesniais pakeitimais) nuostatomis.)</i></p>								
10.	<p>Projektavimo darbų apimtis, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai. Turi būti suprojektuoti ir pateikti šie projekto sprendiniai:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pastato ir jo bendrųjų inžinerinių sistemų energinį efektyvumą didinančios ir kitos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės; - projekte privaloma suprojektuoti valstybės remiamas atnaujinimo (modernizavimo) priemones [Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 156-7024; 2011, Nr. 15-651, Nr. 164-7823)]; - planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė ir skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas [Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 156-7024; 2011, Nr. 15-651, Nr. 164-7823)]; <p style="text-align: center;">VALSTYBĖS REMIAMOS DAUGIABUČIO NAMO ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PRIEMONĖS PAGAL SUDERINTĄ INVESTICIJŲ PLANĄ*</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">I.</td> <td>ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td>Šildymo ir karšto vandens sistemų pertvarkymas ar keitimas</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.1.</td> <td>Šildymo prietaisų (radiatorių) keitimas/įrengimas laiptinėse. Radiatorių laikiklių tvirtinimas, naujų radiatorių pakabinamas ant laikiklių. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas. Montuojami nauji šildymo prietaisai (radiatoriai) laiptinėse - 4300 W.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>Ventiliacijos sistemų pertvarkymas .</td> </tr> </table>	I.	ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS	1.	Šildymo ir karšto vandens sistemų pertvarkymas ar keitimas	1.1.	Šildymo prietaisų (radiatorių) keitimas/įrengimas laiptinėse. Radiatorių laikiklių tvirtinimas, naujų radiatorių pakabinamas ant laikiklių. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas. Montuojami nauji šildymo prietaisai (radiatoriai) laiptinėse - 4300 W.	2.	Ventiliacijos sistemų pertvarkymas .
I.	ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS								
1.	Šildymo ir karšto vandens sistemų pertvarkymas ar keitimas								
1.1.	Šildymo prietaisų (radiatorių) keitimas/įrengimas laiptinėse. Radiatorių laikiklių tvirtinimas, naujų radiatorių pakabinamas ant laikiklių. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas. Montuojami nauji šildymo prietaisai (radiatoriai) laiptinėse - 4300 W.								
2.	Ventiliacijos sistemų pertvarkymas .								

	<p>Decentralizuoto vėdinimo įrenginių (individualių rekuperatorių) su šilumos atgavimu įrengimas, naudojant šilumokaitį su oro srautų judėjimu dviem kryptimis vienu metu su oro pašildymu. Skylių rekuperatoriams gręžimas ir apdaila po rekuperatorių įstatymo. Rekuperatorių parengimas darbui, prijungimas prie elektros tinklo ir paleidimas. Numatoma išvalyti ir dezinfekuoti vėdinimo kanalus, esant poreikiui iškelti ventiliacijos kaminėlius aukščiau, ar įrengti vėjo turbinas, suremontuoti ir atstatyti fiziškai nusidėvėjusias ir apgriuvusias dalis, apskardinimas. Ventiliacijos grotelių keitimas. Vėdinimo kanalų išvadai turi būti: ne mažiau kaip 0,4 m virš stogo ar kito paviršiaus, taip pat ne mažiau kaip 0,3 m virš linijos, jungiančios aukščiausius pastato dalių, esančių ne toliau kaip 10 m nuo išvado, taškus.</p> <p>Ventiliacijos sistemos kanalų mechaninis/biocheminis išvalymas: - 11 but.,</p>
<p>3.</p>	<p>Stogo šiltinimas ir naujos dangos įrengimas.</p> <p>Šlaitinio stogo dangos keitimas, esamą dangą keičiant lakštinių medžiagų danga. Esamos stogo ir grebėstų nuardymas, įskaitant atliekų sutvarkymą, medinių konstrukcijų bei naujai dangai reikalingų konstrukcijų gamyba ir montavimas (murlotai, gegnės, stygos, statramsčiai, karnizai, grebėstai ir kt.), vėjo izoliacijos įrengimas, naujos stogo dangos įrengimas aptaisant kraigus, karnizus, prieglaudas, vėjalenčių, aptvėrimų, stogo kopėčių ir kt. įrengomas, žaibolaidžių įrengimas, antenų ir kitų ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atstatymas. Stogo perdangos po nešildoma pastoge apšiltinimas paruošiant perdangos paviršių. Apšiltinami vėdinimo kanalai pastogėje, parapetai. Įrengiami praėjimo, perėjimo prie angų takai. Atsižvelgiant į stogo konstrukcijų virš butų mansardoje, esant poreikiui, šiltinama šlaitinio stogo konstrukcija. Stogo šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 0,16$ (W/m²K). Apšiltinus stogą būtina naujai apskardinti parapetus ir ventiliacijos kaminėlius. Laiptinių stogelių remontas, šiltinimas prie fasado sienos, naujos dangos įrengimas, sutvarkomas lietaus nuvedimas nuo stogelių. Lietaus nuvedimo sistemos sutvarkymas ir atstatymas keičiant latakus ir lietvamzdžius. Stogo ir sienų termoizoliaciniai sluoksniai turi būti susisiekiantys. Stogo šiltinimo sistemos medžiagos parenkamos techninio darbo projekto rengimo metu. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas.</p> <p>Šlaitinio stogo dangos plotas: - 468,50 m²; Stogo perdangos apšiltinimo plotas: - 458,23 m²; Laiptinių stogelių remontas: - 10,74 m²; Lietaus nuvedimo sistemos latakų ir lietvamzdžių ilgis: - 449,42 m²;</p>
<p>4.</p>	<p><i>Fasado sienų (taip pat ir cokolio) šiltinimas, įskaitant sienų(cokolio)konstrukcijos defektų pašalinimą ir nuogrindos sutvarkymą</i></p>

	<p>4.1. Fasadinių sienų ir angokraščių apšiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis tinkuojant plonasluoksniu armuotu tinku. Pastolių sumontavimas ir išmontavimas. Sienų paviršių paruošimas šiltinimui (plyšių, įtrūkymų, siūlių, išdaužų taisymas, kitas remontas), termoizoliacinių plokščių klijavimas ir papildomas tvirtinimas smeigėmis, išlyginamojo sluoksnio įrengimas tvirtinant tinklelį, kampų papildomas armavimas, dekoratyvinio tinko įrengimas. Šiltinant sienas aptaisomi angokraščiai, įrengiamos lauko palangės visiems langams. Šiltinant išsaugomi pastato architektūriniai elementai, pritaikant šilumos izoliacijos gaminius. Sienų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 0,2$ (W/m²K). Numatoma apšiltinti cokolinę dalį. Pamatus įgilinti ne mažiau kaip 1,2 m. iš lauko pusės ir padengti hidroizoliacija, įrengti termoizoliacinį sluoksnį bei viršžeminės dalies apdailą. Cokolio ir pamatų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 0,25$ (W/m²K). Apšiltinus cokolį, rekomenduojama jį padengti mechaniniams pažeidimams atspariomis medžiagomis. Izoliavus pamatus būtina tinkamai atstatyti nuogrindą aplink visą pastatą. Balkonų tvorelių/aptvary atnaujinimas, remontas (senų rūdžių pašalinimas smėliapūte ar kitu būdu, remontas atstatant sulūžusias, atitrūkusias dalis, dažymas atmosferos poveikiui atspariais dažais), montavimas. Balkonų laikančių konstrukcijų (plokščių) sustiprinimas atnaujinimas ir remontas. Komunikacijų, sumontuotų ant išorinės fasado sienos perkėlimas. Išorinių sienų ir cokolio darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus.</p> <p>Apšiltinamų sienų ir angokraščių plotas: – 882,10 m²; Apšiltinamo pamatų nuo grunto paviršiaus plotas: – 94,06 m²; Apšiltinamo pamatų antžeminės dalies plotas: – 81,06 m²; Apšiltinamas balkonų laikančių konstrukcijų plotas: – 9,97 m²; Balkonų tvorelių/aptvary atnaujinimas: - 3 vnt., Komunikacijų, sumontuotų ant išorinės fasado sienos, perkėlimas: - 6 kompl.</p> <p>Termoizoliacinių sluoksnių šiluminės varžos apskaičiavimui naudojamos projektinės Projektuotojo parinktų termoizoliacinių gaminių šilumos laidumo koeficiento vertės, apskaičiuojamos pagal reikalavimus.</p> <p>Turi būti įvertinta Sistemų termoizoliacinius sluoksnius kertančių tvirtinimo elementų įtaka sluoksnių šilumos perdavimui.</p> <p>Reikalaujama, kad atitvarų projektavimui ir statybai būtų naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ar įvertinimą (ETI) ir CE ženklu ženklintos išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.</p> <p>Projektuotojas privalo pateikti nurodymus ir sprendinius Sistemų tvirtinimo pagrindų paruošimui, Sistemų tvirtinimui, Sistemų atsparumo smūgiams reikalavimams (kategorijas pažymint brėžiniuose, įvertinant sąnaudų žiniaraščiuose).</p> <p>Faktūras, spalvas ir kt. fasadų elementų sprendinius parenka Projektuotojas, suderinęs su Užsakovu Projekto rengimo metu, vadovaujantis architektūriniais reikalavimais.</p> <p>Konstrukcijos turi atitikti priešgaisrinių norminių dokumentų reikalavimus.</p>
	<p>4.2. Dujotiekio vamzdynų atitraukimo nuo sienos darbai.</p>
	<p>4.3. Nuogrindos įrengimo darbai. Visu pastato perimetru įrengiama nuogrinda (uždara arba atvira vedinama – derinama Projekto rengimo metu su Užsakovu.</p>

5.	<p>Laiptinių lauko durų ir tambūro durų keitimas, įskaitant susijusius apdailos darbus, įėjimo laiptų remontą ir pritaikymą neįgaliesiems.</p> <p>Laiptinės lauko durų keitimas į metalines, apšiltintas duris su pritraukėjais. Tambūro durų keitimas į plastikines su pritraukėju. Apatinė durų dalis su užpildu, viršutinė dalis – armuotas stiklas. Durims montuojami durų pritraukėjai. Laiptinių įėjimo pritaikymas neįgaliųjų poreikiams (panduso įrengimas). Laiptų remontas. Reikalaujamas durų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. Įėjimo į pastatą sutvarkymas, laiptų atnaujinimas, pritaikymas neįgaliųjų poreikiams, įrengiant pandusą. Visi gaminiai turi būti sertifikuoti ir įrengiami pagal gamintojų rekomendacijas.</p> <p>Keičiamų lauko durų plotas: - 3,28 m²; Keičiamų tambūrinių durų plotas: - 4,96 m²; Keičiamų rūšio durų plotas: - 3,80 m²; Panduso įrengimas, laiptų remontas: - 15,05 m²;</p>
6.	<p>Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas į mažesnio šilumos pralaidumo langus</p> <p>Numatoma pakeisti senus bendrojo naudojimo langus, butų langus, balkonų duris naujais langais su stiklo paketais, užpildytais dujomis ir įstiklintais mažiausiai 2 stiklais, iš kurių bent vienas su selektyvine danga. Per visą lango perimetrą įrengiamos izoliacinės juostos. Šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,3 \text{ (W/m}^2\text{K)}$. Rūsio langų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,4 \text{ (W/m}^2\text{K)}$. Montuojamos naujos palangės, atstatoma pilna angokračių apdaila. Keičiant langus turi būti užtikrintas norminis oro pritekėjimas ir vėdinimas. Visi gaminiai turi būti sertifikuoti ir įrengiami pagal gamintojų rekomendacijas.</p> <p>Keičiamų butų langų ir balkonų durų plotas: - 11,43 m²; Keičiamų bendrojo naudojimo patalpų langų (rūsio) plotas: - 9,42 m²; Keičiamų bendrojo naudojimo patalpų langų (laiptinės) plotas: - 12,69 m²; Privalu vadovautis atitinkamų normatyvinių techninių dokumentų reikalavimais.</p>
7.	<p>Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos ir (ar) apšvietimo sistemos atnaujinimas</p> <p>Elektros bendrosios inžinerinės sistemos – horizontalios instaliacijos magistralinių kabelių ir rūšio patalpų kabelių ir apšvietimo įrenginių keitimas. Esamų laidų, šviestuvų, jungiklių demontavimas, elektros instaliacinių vamzdžių montavimas, sujungimų, atšakų ir pravadų dėžučių montavimas, elektros kabelių montavimas, jungiklių ir šviestuvų montavimas, varžų matavimas. Elektros bendrosios inžinerinės sistemos – vertikalios instaliacijos magistraliniai kabeliai ir namo laiptinių apšvietimo instaliacinių kabelių ir šviestuvų remontas ar keitimas, butų paskirstymo skydų atnaujinimas ir modernizavimas. Pagal STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, kitus teisės aktus.</p> <p>Vertikalios instaliacijos magistralinių kabeliai ir namo laiptinių apšvietimo kabelių ir šviestuvų remontas ar keitimas: - 1 kompektas Horizontalios instaliacijos magistralinių kabelių ir rūšio patalpų apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas - 313,42 m².</p>
8.	<p>Kitos namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės</p>
8.1	<p>Buitinių nuotekų sistemos keitimas</p>

	<p>Pastato buitinių nuotekų sistemos magistralių rūsyje ir stovų vamzdynų keitimas bei išvadus iki pirmo šulinio. Nuotekų sistemos esamų vamzdynų išardymas, naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovo stovo pravalai prijungti.</p> <p>Keičiamų magistralinių vamzdynų ilgis: -48,11 m; Keičiamų stovų vamzdynų ilgis: -224,00 m;</p>
8.2	Bendrojo naudojimo laiptinių parastasis remontas
	<p>Vidaus sienų tinko atstatymas, senų dažų pašalinimas, paviršių gruntavimas, glaistymas, dažymas. Medžiagos ir spalvos tikslinamos techninio darbo projekto metu.</p> <p>Dažomų laiptinės sienų plotas: - 1 laiptnė.</p>
8.3	Pamatų drenažo sistemos atnaujinimas
	<p>Pamatų drenažo sistemos atnaujinimas. Atkasus pamatus sutvarkoma drenažo sistema paklojant drenažo vamzdžius ir nuvedant vandenį į lietaus surinkimo šulinius. Tranšėjos kasimas drenažui, filtracinio sluoksnio įrengimas, drenažo vamzdžių klojimas, vertikalios izoliacijos įrengimas, kontrolinių šulinių įrengimas, drenažo prijungimas prie lietaus nuotakyno, tranšėjos užpylimas sutankinant.</p> <p>Drenažo vamzdyno ilgis: - 81,38 m².</p>
	<p>*Projektavimo techninėje užduotyje aprašomos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės pagal savo esmę turi atitikti Investicijų plane planuojamas įgyvendinti atnaujinimo (modernizavimo) priemonės. Rangovas, Projektuotojas, suderinęs su Užsakovu, gali priimti tobulesnius projektinius sprendimus vadovaudamasis ekonominio naudingumo kriterijumi.</p>
9.	Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas (lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo):
	Skaičiuojamosios namo šiluminės energijos sąnaudos patalpų šildymui $\leq 487,89$ kWh/m ² /metus.
	Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas $\geq 65,51$ %. Turi būti pateikti įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai.
10.	Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė
	Planuojama C energinio naudingumo klasė.
11.	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 informavimą apie ES paramą, įgyvendinant projektą, ir ES struktūrinės paramos ženklavimą.
12.	Statinio projekto ekspertizė (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė“)
	Projekto Ekspertizė yra privaloma. Statinio projekto ekspertizę organizuoja Užsakovas. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomas Ekspertizės pastabas.
13.	Užsakovui pateikiamų Projekto dokumentacijos egzempliorių skaičius
	<p>Projektas įforminamas reglamentuose nustatyta tvarka, komplektacija suderinama su Užsakovu.</p> <p>Užsakovui Projektuotojas pateikia:</p> <p>5 (egzemplierius) parengto Projekto popierinius egzemplierius;</p> <p>1 (vieną) kompiuterinę laikmeną pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą (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“);</p> <p>Atskiru tomu ar atskira byla komplektuojamos bendroji, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalys, sąnaudų kiekių žiniaraščiai, statybos skaičiuojamosios kainos</p>

	nustatymo dalis.
14.	Projekto taisymai Paaiškėjus, kad Projekte (Projekto dalyje) yra esminių klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, Projektas (Projekto dalis) grąžinamas jį parengusiam Projektuotojui, kuris privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Jeigu būtų keičiami LR Statybos įstatymo 2 str. 93 dalyje nurodyti esminiai statinio sprendiniai, turi būti atlikta pakeisto, pataisyto Projekto Ekspertizė (Projektuotojo sąskaita).
15.	Projekto taikymas Projektuotojas yra parengto Projekto autorius. Turtinės Projekto teisės yra Patalpų savininkų nuosavybė.
16.	Projekto pristatymas Projektuotojas (jo paskirtas atsakingas asmuo) pristatys Projektą Užsakovo suorganizuotame susirinkime Vilniaus mieste (savivaldybės darbuotojams, pastatus administruojančių įmonių darbuotojams, daugiabučių namų savininkų bendrijų valdymo organams ir kt. dalyviams).
17.	Statinio projekto vykdymo priežiūra. <i>(VADOVAUJANTIS GALIOJANČIAIS STR „STATINIO PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS TVARKOS APRAŠAS“</i> Užsakovas organizuoja statinio projekto vykdymo priežiūrą, o statinio Projektuotojas Užsakovo pavedimu atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą.
18.	Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga. Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą. <i>(Vadovaujantis galiojančiais STR „Statybos užbaigimas“)</i>

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Bendroji dalis

Šiame elektrotechninės dalies projekte sprendžiami daugiabučio gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo), bendros paskirties elektros magistraliniai ir apšvietimo tinklai, apsauga nuo žaibo. Elektrotechninės dalies projektiniai sprendiniai yra atlikti remiantis projektavimo technine užduotimi, elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis 2012m ir statybos techninio reglamento STR1.04.04:2017 reikalavimais.

Esamas bendros paskirties vidaus elektros tinklas yra pasenęs, todėl vykdant pastato modernizavimą bendros paskirties elektros instaliaciją būtina atnaujinti.

Projektuojamas rūšio patalpų, laiptinių, įėjimų apšvietimo instaliacijos, šviestuvų bei jungiklių keitimas, PS skydo laiptinėje keitimas, apsaugos nuo žaibo sistemos įrengimas.


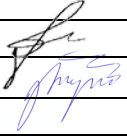
Šiuo metu pastato elektros energijos vartotojai užmaitinti nuo esamo skydo PP-8878 iš TR-17, įrengto lauke prie namo išorinės sienos.

Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija – III. Atsakomybės riba nustatyta PP-8878 ant kabelio į namo vidaus elektros tinklus prijungimo gnybtų.

Elektrotechninio tinklo, prietaisų, elektros aparatūros montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis“ ir kitais galiojančių statybinių 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	EĮĮBT-2012 (Žin., 2012-02-09, Nr. 18-816)
2.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	ELIĮT-2012 (Žin., 2012 Nr. 2-58)
3.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	EĮRAAĮT-2011 (Žin., 2011-06-02, Nr. 67-3199)
4.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	AEĮT-2011 (Žin., 2011-02-10, Nr. 17-815)
5.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	SPTPEIĮT-2013 (Žin., 2013-03-13, Nr. 27-1299)
6.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	GEIĮT-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

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 namo Alkūnės g. 8, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
25736	SPV	M. Jackevičius	 Dokumento pavadinimas: Aiškinamasis raštas	Laida	
17572	SPDV	K. Šližys		0	
LT	UŽSAKOVAS (PROJEKTO ADMINISTRATORIUS): VšĮ "Atnaujinkime miestą"; Panerių g. 20, 03209 Vilnius STATYTOJAS: Namu Alkūnės g. 8, Vilniuje savininkų bendrija Alkūnės g. 8-3A, LT-02103		Dokumento numeris: SPV-020-003-TDP-E.AR	Lapas	Lapų
				1	4

Daugiabučio namo Alkūnės g. 8, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

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
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	0,4
4.	Skaičiuojamoji srovė	A	1,8
5.	Įvadinių 0,4kV elektros tinklo kabelių ilgis	m	- (Esamas)
6.	Įvadinių 0,4kV elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	- (Esamas)

1. Elektros energijos tiekimas

Elektros energijos tiekimas pastatui yra esamas nuo kabelinio skydo PP-8878 iš TR-17. PP-8878 įrengtos gyventojų butų ir bendro naudojimo patalpų elektros energijos apskaitos, sumontuoti nauji kabeliai į gyventojų butus ir bendro naudojimo paskirstymo skydą.

Gyventojų vidaus tinklo ir kabelių nuo apskaitos (abonentiniai kabeliai) sujungimai yra atlikti esamoje spintoje laiptinės 2a, kuri keičiama nauja potinkine elektrotechnine spinta (PS) su gnybtynų komplektais kabelių sujungimams.

Esamiems abonentiniams kabeliams laiptinėje iškirsti vagas ir paslėpti po tinku. Atlikus montavimo darbus atstatyti apdailą.

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

Bendrų vartotojų maitinimui šalia PS projektuojamas paskirstymo skydas PS-Bendri su automatiniais išjungikliais nueinančių linijų apsaugai nuo trumpų jungimų ir perkrovų. Nuo PS-Bendri užmaitinamas rūšio patalpų, laiptinių ir įėjimų apšvietimas.

Laiptinių apšvietimas ir rūšio patalpų apšvietimas maitinami nuo skirtingų PS-Bendri 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.

SPV-020-003-TDP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

2. Elektros instaliacija

Pastate projektuojamas rūšio patalpų, įėjimų į laiptines ir laiptinių apšvietimo elektros tinklas. Elektros energijos paskirstymas numatytas iš PS-Bendri. Apšvietimo valdymas prie įėjimų į laiptinę ir laiptinėje nuo foto/judesio jutiklių. Rūšio patalpose numatyti paviršiniai jungikliai.

Laiptinių apšvietumas turi būti ne mažiau kaip 50Lx.

Apšvietimas suprojektuotas šviestuvais su LED lempomis. Apšvietimas turi būti perskaičiuotas parinkus konkrečius šviestuvų modelius.

Paskirstymo tinklai numatyti kabeliais su varinėmis gyslomis, atitinkamo skerspjūvio su Cca, s1,d1,a1 degumo klasės izoliacija ir apvalkalu. Rūšio patalpose apšvietimui numatyta paviršinė instaliacija variniais kabeliais 3x1,5mm² skerspjūvio, įtraukiant į PVC vamzdžius. Laiptinės ir įėjimo apšvietimo elektros tinklus montuoti paslėptai po tinku. Atlikus montavimą atstatyti apdailą.

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

3. Įžeminimas ir apsauga nuo žaibo

PP-8878 yra įžeminta, jai įrengtas įžeminimo kontūras, kurio varža bet kuriuo metų laikų neturi būti didesnė kaip 10Ω. PP-8878 įžeminimo kontūrą sujungti su apsaugos nuo žaibo sistemos įžeminimo kontūru.

Nuo PP-8878 elektros tinklai yra įrengti pagal TN-S tinklo posistemę, 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 vamzdiniai), technologinių įrengimų korpusai, statybinės ir gamybinės metalinės konstrukcijos turi būti pajungiamos prie įžeminimo tinklo.

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.

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

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 1,731 E-6	= 1,571 E-6	+ 1,599 E-7
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	1.428 E-07	1.428 E-07
RB R1	1.428 E-06	1.428 E-06
RC R1	0.000 E00	0.000 E00
RM R1	0.000 E00	0.000 E00
Line 1 - 1		
RU R1	1.454 E-08	1.454 E-08
RV R1	1.454 E-07	1.454 E-07
RW R1	0.000 E00	0.000 E00
RZ R1	0.000 E00	0.000 E00

SPV-020-003-TDP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

Apsaugos nuo žaibo projektiniai sprendiniai

Apsaugai nuo tiesioginio žaibo smūgio montuojamas aktyvinis žaibo priėmiklis. Tvirtinamas prie kamino panaudojant tam skirtus laikiklius. Tvirtinimą tikslinti darbo vietoje.

Objekte projektuojama dvigubo veikimo aktyvusis žaibo priėmiklis, IV kategorijos, $\Delta L = 30\text{m}$.

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

Aktyviojo žaibo priėmiklio apsaugos spindulys, $\Delta L = 30\text{m}$

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 10Ω bet kuriuo metų laiku. Srovės nuvediklis - plieninė cinkuota arba aliuminio viela $\varnothing 8$ mm ore ir 40×4 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.

Įžemintuvą sudaro du įžemikliai tarpusavyje sujungti plienine cinkuota juosta. Įžemikliai turi būti išdėstyti ne mažesniu kaip 2,0m atstumu nuo esamų požeminių komunikacijų. Srovės nuvediklius su įžemintuvais 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 įžeminimo 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 nenumatytais aplinkybėmis, atsiradus papildomiems darbams, kurie nėra įvertinti projekte, Rangovas kartu su Užsakovu turi spręsti apie būtinumą ir papildomus darbus užsakyti atskirai.

SPV-020-003-TDP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

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 įrenginiai, 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, įrenginiai, elektros aparatai, 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 paženklinami „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrenginiai 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.

Jeigu 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 schemas.

Elektros įrenginiai, 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 įrenginiai 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 namo Alkūnės g. 8, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
25736	SPV	M. Jacevičius		Dokumento pavadinimas:	
17572	SPDV	K. Šližys		Laida	
				Techninės specifikacijos	
LT	UŽSAKOVAS (PROJEKTO ADMINISTRATORIUS): VšĮ "Atnaujinkime miestą"; Panerių g. 20, 03209 Vilnius STATYTOJAS: Namu Alkūnės g. 8, Vilniuje savininkų bendrija Alkūnės g. 8-3A, LT-02103			Dokumento numeris:	
				SPV-020-003-TDP-E.TS	Lapas
					Lapų
				1	12

1.1. SAĖYGOS 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 jūrosl 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. Skydai įleidžiami į sieną

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui kintamos 400 V / 230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Montuojami įleidžiant į nišas sienose, pertvarose.

Atšakojimo gnybtynai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelio gyslų prijungimą.

Skydų aptarnavimas vienpusis iš priekio; durys turi atsідaryti ne mažiau 120° ir būti rakinamos;

Apsaugos laipsnis ne mažiau IP31.

Skydai turi turėti:

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

Kiti reikalavimai jėgos spintoms:

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

Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį. Visi metaliniai skydų elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru

2.2. Apsaugos ir komutacinė įranga

2.2.1 Automatiniai jungikliai

SPV-020-003-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	12	0

Daugiabučio namo Alkūnės g. 8, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

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 mechaniškam 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
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

SPV-020-003-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	12	0

Daugiabučio namo Alkūnės g. 8, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

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; -25 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.

2.4. Judesio jutikliai

Judesio jutiklis montuojamas prie sienos arba lubose. Judesio jutiklis įjungia apšvietimą, jeigu yra užfiksuotas judėjimas zonoje ir jeigu aplinkos apšviestumo lygis yra mažesnis už nustatytą slenkstinę reikšmę. Po to, kai buvo užfiksuota paskutinis judėjimas jutiklis išjungia apšvietimą, kai baigiasi nustatytas laiko uždelsimas. Maitinimo įtampa 230V, 50Hz. Minimalus detekcijos atstumas ≥12m. Laiko uždelsimas nuo 10s iki 15min. Kontroluojamo apšvietimo: galia pagal schemą, apsaugos laipsnis ≥IP2x arba ≥IP4x montuojamiems patalpose ir ≥IP54 montuojamiems lauke. Darbinė temperatūra nuo -20°C iki +40°C.

Jutiklis gali būti įtaisytas šviestuve.

2.5. Sujungimų dėžutės, pritraukimo dėžutės

Sujungimų dėžutės skirtos kabelių sujungimui.

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 16mm² ÷ 120mm² gyslų skerspjūvio kabeliams. Tvirtinamos prie sienų arba prie lubų




SPV-020-003-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	12	0

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 elektrinį 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.

Apšvietumas turi atitikti STR 2.02.01:2004 Gyvenamieji pastatai.

Papildomai saugiam darbui ir pasišalinimui iš patalpos išsijungus pagrindiniam apšvietimui elektros skydinėje ir šilumos punkte numatyta po šviestuvą su įmontuotais akumuliatoriais, kurie garantuos šviestuvo 1 val. nepertraukiamą darbą dingus el. įtampai. Akumuliatorių blokai turi turėti automatinę savitikros funkciją su diodine gedimo indikacija.

	<p>Paviršiniai šviestuvai rūšio patalpose Skirtas naudoti – vidaus patalpų apšvietimui; Šviestuvo galia – iki 60W; Vardinė maitinimo įtampa – 230 V, 50Hz; Šviestuvo lempų laikiklis – 1xE27 Šviestuvai su lempa – LED ≤ 13W; Šviesos šaltinio kuriamas šviesos srautas – ≥ 1000 lm; Šviestuvo apsaugos laipsnis – IP44; Montavimas paviršinis, ant lubų, sienų.</p>
	<p>Paviršiniai šviestuvai laiptinėse Šviestuvo tipas – plafonas; Šviestuvo lempos tipas – LED Šviestuvo lempų laikiklis – 2xE27; Šviestuvo galia – ≤ 2x7W; Šviesos šaltinio kuriamas šviesos srautas – ≥ 2x600 lm; Šviestuvo apsaugos laipsnis – IP2x; Kiti šviestuvo duomenys – šviestuvai su opal stiklu, su judesio jutikliu.</p>
	<p>Paviršiniai šviestuvai lauke Skirtas naudoti – lauke, antivandalinis IK10; Šviestuvo galia – iki 60W; Vardinė maitinimo įtampa – 230 V, 50Hz; Šviestuvo lempų laikiklis – 1xE27; Šviestuvai su lempa – LED ≤ 13W; Šviesos šaltinio kuriamas šviesos srautas – ≥ 1000 lm; Šviestuvo apsaugos laipsnis – IP44; Montavimas paviršinis, ant sienų.</p>

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 $U_0 / U \leq 0,6 / 1$ kV, turi atitikti Lietuvos standarto LST 1702 „Skirstomieji 0,6 / 1 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 kV ir 1,9 / 3,3 kV įtampos specialaus degumo galios kabeliai (HD 604 S1:1994 / A3:2005)“ nustatytus reikalavimus.

2.7.1. Vidaus instaliacijos kabeliai su varinėmis gyslomis.

<p>SPV-020-003-TDP-E.TS</p>	<p>Lapas</p>	<p>Lapų</p>	<p>Laida</p>
	<p>5</p>	<p>12</p>	<p>0</p>

Daugiabučio namo Alkūnės g. 8, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

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

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

0,4kV kabaliai turi atitikti šiuos techninius reikalavimus ir konstrukciją:

- vario laidininkas (gyslos monolitinės)
 - halogenų neskleidžiančio plastiko Cca,s1,d1,a1 degumo klasės izoliacija ir apvalkalas kabeliams montuojamiems evakuacinėse laiptinėse;
 - nominali įtampa 0,45/0,75kV;
 - srovės dažnis 50Hz;
 - maksimali laidininko išilimo 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 diametru 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.

2.8. Apsauginiai vamzdžiai

2.8.1. Apsauginiai vamzdžiai vidaus instaliacijai.

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

- 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.

Lengva, speciali masė. Paskirtis - angų užsandinimui 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

SPV-020-003-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	12	0

Daugiabučio namo Alkūnės g. 8, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Metalo konstrukcijų padengimas	Karštas cinkavimas
Vidutinis minimalus dangos storis, kai gaminio storis:	$\geq 85 \mu\text{m}$
Varžtų ir veržlės didesnio kaip 9 mm skersmens vidutinis minimalus dangos storis	$\geq 50 \mu\text{m}$

2.10.4. Kryžminis sujungimas

Šis sujungimas leidžia sujungti įžeminimo laidininkus susikirtimo arba atsišakojimo vietose.

Skirti naudoti	Lauke
Aplinkos temperatūra	$-35^0 \dots +35^0 \text{ C}$
Metalo konstrukcijų padengimas	Karštas cinkavimas
Vidutinis minimalus dangos storis, kai gaminio storis:	$\geq 85 \mu\text{m}$
Varžtų ir veržlės didesnio kaip 9 mm skersmens vidutinis minimalus dangos storis	$\geq 50 \mu\text{m}$

2.10.5. Įžeminimo elektrodas

Tai plieninis $\varnothing 20\text{mm}$ strypas, 1,5 m ilgio, padengtas $\geq 0,07 \text{ mm}$ 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

$\varnothing 20\text{mm}$ strypui, pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

2.10.7. Įkalimo galvutė

$\varnothing 20\text{mm}$ strypui, pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypo įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypo, 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 kamino išsikištų $\geq 2,0\text{m}$.

Aktyviojo žaibo priėmiklio apsaugos spindulys, $\Delta L = 30\text{m}$

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

2.10.9. Magnetinė žaibo iškrovų apskaitos kortelė

Magnetinė žaibo iškrovų apskaitos kortelė su hermetiniu dėklu. Tvirtinimas ant $\varnothing 8 - \varnothing 10\text{mm}$ 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 $+90^{\circ}\text{C}$, A2 degumo klasė, vamzdžio sienelių storis 2-5 mm, atsparūs UV spinduliams. Vamzdžiai turi atitikti IEC 423.641 standartą.

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 pradėdamas montuoti.

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

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.

SPV-020-003-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	12	0

Daugiabučio namo Alkūnės g. 8, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

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

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

El. tinklų nutiesimas, jų gyslų sujungimas paskirstymo dėžutėse ir prijungimas prie el. aparatūros turi atitikti EIT 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.

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 klases. 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 vamzdynams, išlaikyti 0,5 m atstumą nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,1 m atstumu nuo kitų vamzdynų. 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 vamzdynų trasas, kabelius tiesti 0,1 m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,05 m atstumų nuo kitų vamzdynų. Jeigu atstumas nuo kabelių iki vamzdynų 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 atstumu nuo atšakų dėžučių arba aparatų.

Patalpose su pakabinamomis lubomis atšakų dėžutes montuoti:

- virš pakabinamų lubų kai ertmė virš jų lengvai prieinama,
- 0,1m 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, pratraukti 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

SPV-020-003-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	12	0

Daugiabučio namo Alkūnės g. 8, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

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 tuščiaviduriais 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 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 apžiūreči.

Šviestuvų armatūroje naudojamų laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti tinklo laidininkų izoliacijos klasę. Tiesiogiai prie patronų prijungiamų varinių laidininkų skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip $0,5 \text{ mm}^2$ patalpose ir 1 mm^2 lauke.

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

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

3.7. Įžeminimas, potencialų išlyginimas

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

SPV-020-003-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	12	0

Daugiabučio namo Alkūnės g. 8, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

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 skerspjuvio viengyslius kabelius, su žalios ir geltona spalvos izoliacija.

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

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

3.8. 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.

3.9. 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 eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių“ 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 laikantis „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių“ reikalavimų. Leidimus vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti pagal pavedimus bei nurodymus operatyvinių darbuotojų valdomuose ar tvarkomuose elektros įrenginiuose duoda operatyviniai darbuotojai, visuose kituose elektros įrenginiuose – darbų vadovas, išdavęs pavedimą ar nurodymą, arba kitas darbdavio įgaliotas asmuo.

Vykdamas darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose pagal nurodymus ir pavedimus, techninės priemonės, susijusios su įrenginių atjungimu ir įžeminimu, būtinos darbuotojų saugiam darbui užtikrinti, nustatomos duodant nurodymą arba pavedimą. Vykdamas darbus techninės priežiūros tvarka, techninės priemonės, būtinos darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti, nustatomos darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose. Kitos techninės priemonės gali būti nustatytos darbų vykdymo technologinėje dokumentacijoje arba darbuotojo nuožiūra. Techninės priemonės darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti parenkamos ir nustatomos atsižvelgiant į darbų, vykdomų veikiančiuose elektros įrenginiuose, kategorijas.

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

1. atjungti įrenginį iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Atjungiama komutaciniu aparatu, turinčiu matomą nutraukimą. Jei yra saugikliai, tai juos reikia išimti (išsukti). Kai komutacinis aparatas neturi matomo nutraukimo, reikia nuo komutacinio aparato atjungti remontuojamą elektros įrenginį maitinančius laidus (šynas) ir juos izoliuoti arba aparatą išjungti ir, nesant galimybės techninėmis priemonėmis užkirsti kelią klaidingam įjungimui, pastatyti instruktuoatą asmenį, kuris neleistų įrenginio įjungti;

2. būtina įvykdyti priemones, neleidžiančias atsitiktinai įjungti įtampas į darbo vietą (užrakinti komutacinių aparatų pavaras, užrakinti spintas ar patalpas, kuriose yra komutaciniai aparatai, atjungti komutacinių aparatų valdymo ir jėgos grandines, komutacinių aparatų kontaktus atskirti izoliaciniu įtarpu ar gaubtu ir pan.). Atjungimo vietose iškabinti ženklą „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“;

3. darbo vietoje patikrinti, ar nėra įtampos ant srovinių dalių.

SPV-020-003-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	12	0

Daugiabučio namo Alkūnės g. 8, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Asmenys, planuojantys dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, pateikti prašymą dėl leidimo dirbti ne savo elektros įrenginiuose, pridėdam Valstybinės energetikos inspekcijos išduotą atestatą, suteikiantį teisę vykdyti šiuos darbus, ir vadovaujančių elektrotechnikos darbuotojų (t. y. darbuotojai, kuriems įmonės vadovo suteikta teisė pateikti darbų paraišką, pasirašyti darbuotojų saugos ir atsakomybės ribų aktus, išduoti nurodymus, taip pat operatyviniai ir operatyviniai remonto darbuotojai ir darbų vadovai) sąrašą, kuriame nurodyta darbuotojų kvalifikacinė kategorija ir jų teisės.

Nepateikus tokio dokumento ir sąrašo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, leisti dirbti kitos įmonės darbuotojams arba pavieniams asmenims draudžiama. Leidimas dirbti įforminamas įrenginių savininko tvarkomuoju dokumentu.

Juridiniai asmenys, sudarę rangos sutartį ir turintys Taisyklių 166 punkte nurodytą leidimą, prieš pradėdami dirbti užsakovo elektros įrenginiuose pateikia darbuotojų sąrašą (darbų paraišką), kur nurodo darbuotojų (įskaitant subrangovus), dirbsiančių šiame objekte, vardus, pavardes, pareigas, funkcijas, apsaugos nuo elektros kategorijas ir privalo surašyti darbuotojų saugos ir sveikatos tarpusavio atsakomybės ribų aktus (sudaryti sutartis), kuriuose turi būti nustatyta darbų organizavimo ir vykdymo tvarka, atsakomybė, rangovo ir užsakovo darbuotojų santykiai, nustatoma komandiruočių darbuotojų instruktavimo tvarka.

Rangovai, dirbdami užsakovo objektuose, yra atsakingi už savo subrangovų darbuotojų, dirbsiančių šiuose objektuose, tinkamą parengimą ir saugos reikalavimų laikymąsi.

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 remontočiną kabelį, leidžiama prieš pjovimą ar movos ardymą kabelio nepradurti. Šiuo atveju, pjaunant kabelį ar ardant movą, reikia naudoti įžemintus įrankius, akinius, mėvėti 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;

- perklojamame 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.

3.10. 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 išpėti 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

SPV-020-003-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	12	0


Daugiabučio namo Alkūnės g. 8, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

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.

	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-003-TDP-E.TS	12	12	O

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 PS-Bendri, IP31, 24 modulių, potinkinis, su drelėmis, su spynele	TS p. 2.1.1.	kompl.	1	PS-Bendri
1.1.	Įvadinis kirtiklis 32A 1F	TS p. 2.2.2.	vnt.	1	
1.2.	Automatinis išjungiklis C 20A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	1	
1.3.	Automatinis išjungiklis C 16A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	2	
1.4.	Automatinis išjungiklis C 10A 1F	TS p. 2.2.1.	vnt.	5	
1.5.	Srovės nuotėkio relė 25A, 30mA 2P	TS p. 2.2.3.	vnt.	2	
1.6.	Viršįtampių ribotuvas „B+C“ ≥50kA 3L+N	TS p. 2.2.4.	kompl.	1	
2.	Elektros skirstymo skydas PS, IP31, potinkinis, su durimis, su užraktu	TS p. 2.1.1.	kompl.	1	PS
2.1.	Kabelių sujungimo gnybtų komplektas montavimui ant DIN bėgelio 1,5 mm ² – 16 mm ²		vnt.	12	
3.	Klavišinis jungiklis su vienu klavišu, 230 V, 10 A, IP44, paviršinis	TS p. 2.3.	vnt.	20	
4.	Foto / judesio jutiklis, 230V, 6A, 360 ⁰ , 10m, IP4x	TS p. 2.4.	vnt.	5	
5.	Foto / judesio jutiklis, 230V, 6A, 360 ⁰ , 10m, IP54	TS p. 2.4.	vnt.	2	
6.	Paviršinis šviestuvai rūšio patalpoms 230V, 50Hz su LED lempa 1x13W, IP44, I apsaugos klasės nuo elektros srovės poveikio	TS p. 2.6.	vnt.	27	
7.	Paviršinis šviestuvai laiptinėms 230V, 50Hz su LED lempomis 2x7W, IP2x, I apsaugos klasės nuo elektros srovės poveikio	TS p. 2.6.	vnt.	5	
8.	Paviršinis šviestuvai prie įėjimų 230V, 50Hz su LED lempa 1x13W, IP44, I apsaugos klasės nuo elektros srovės poveikio	TS p. 2.6.	vnt.	2	
9.	0,45/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis su Cca s1,d1,a1 degumo klasės izoliacija ir apvalkalu 3x1,5 mm ²	TS p. 2.7.1.	m	250	
10.	Nepalaikantis degimo PVC vamzdis, Ø20 mm;	TS p. 2.8.1.	m	200	
11.	Apkabos vamzdžių ir kabelių tvirtinimui	TS p. 2.8.1.	vnt.	200	
12.	Sujungimų dėžutės	TS p. 2.5.	vnt.	25	

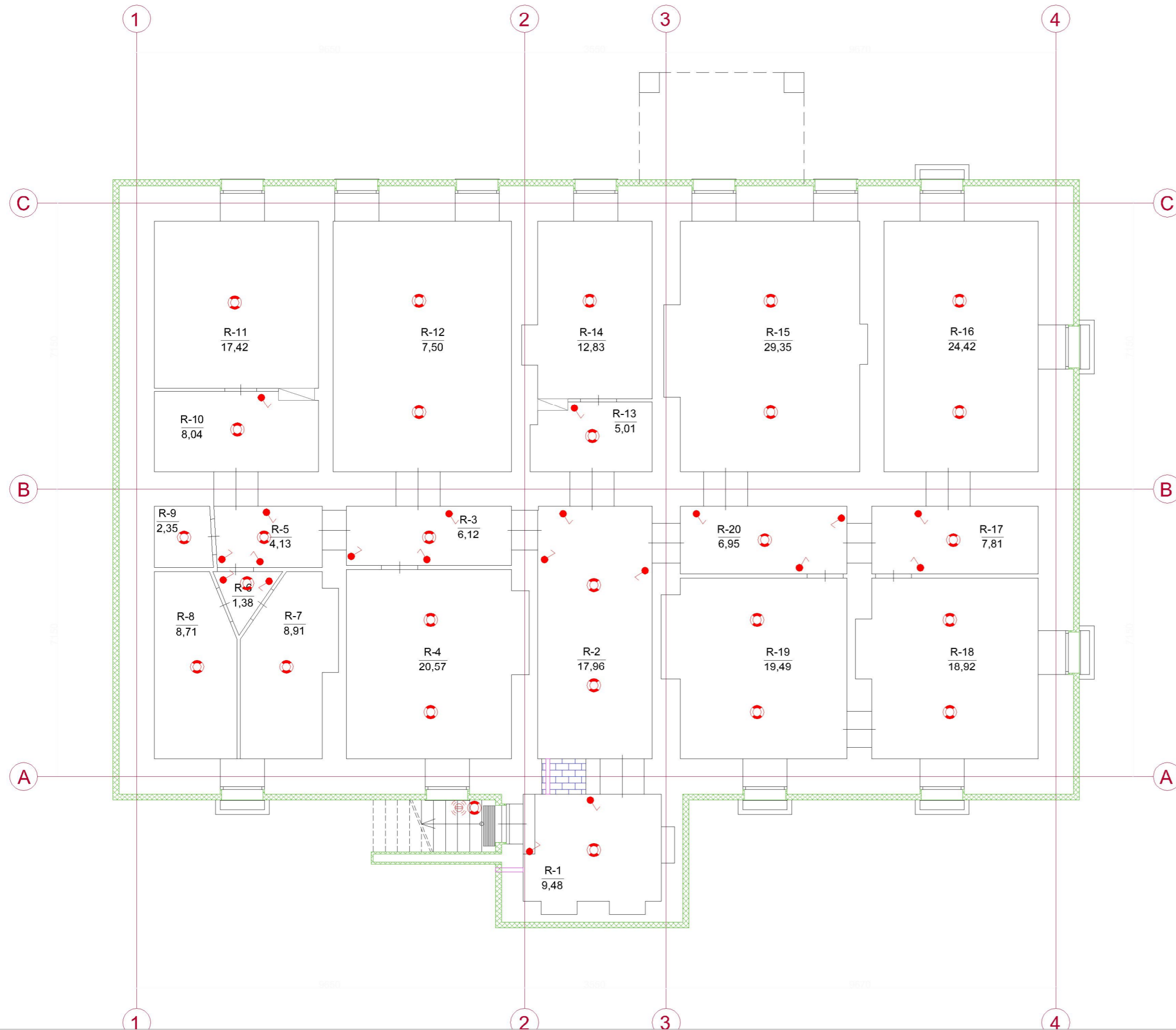
0	2020 01	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Dok. Nr.	UAB „Statybos projektų valdymas“ Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel.: 8 5 2332485, faks.: 8 5 2784945 El. paštas: info@spv.lt			Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio namo Alkūnės g. 8, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
25736	SPV	M. Jacevičius		Dokumento pavadinimas:	
17572	SPDV	K. Šližys		Medžiagų, įrenginių ir darbų kiekių žiniaraštis	
LT	UŽSAKOVAS (PROJEKTO ADMINISTRATORIUS): VšĮ "Atnaujinkime miestą"; Panerių g. 20, 03209 Vilnius STATYTOJAS: Namu Alkūnės g. 8, Vilniuje savininkų bendrija Alkūnės g. 8-3A, LT-02103			Dokumento numeris:	
				SPV-020-003-TDP-E.MDŽ	
				Lapas	Lapų
				1	2

Daugiabučio namo Alkūnės g. 8, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

13.	Statybinės putos, kabelių praėjimo vietų sandarinimui	TS p. 2.9.	kg	2,0	
2. Išmontavimo darbai					
14.	Esamų paskirstymo skydų išmontavimas		vnt.	2	
15.	Esamų šviestuvų išmontavimas		vnt.	15	
16.	Laidų ir kabelių išmontavimas		m	100	
17.	Mechanizmų išmontavimo darbai		vnt.	10	
3. Įžeminimas ir žaibosauga					
18.	Cinkuota plieninė viela Ø8mm	TS p.2.10.2.	m	70	
19.	Cinkuota plieninė juosta 40x4mm	TS p.2.10.1.	m	40	
20.	Įžeminimo elektrodas cinkuotas l-1,5m, (tikslinti montavimo metu pagal pasiektą varžą)	TS p.2.10.5.	vnt.	36	
21.	Plieninis antgalis	TS p.2.10.6.	vnt.	4	
22.	Įkalimo galvutė	TS p.2.10.7.	vnt.	4	
23.	Antikorozinė izoliacinė juosta		vnt.	2	
24.	Sujungimas strypas-viela-juosta	TS p.2.10.4.	vnt.	4	
25.	Jungtis žaibo priėmiklio prijungimui		vnt.	2	
26.	Žaibo priėmiklio stiebas iš cinkuoto plieno arba nerūdijančių metalo lydinių h-3,0m su tvirtinimo konstrukcijomis		kompl.	1	
27.	Aktyvinis žaibo priėmiklis	TS p.2.10.8.	vnt.	1	
28.	Vielos laikiklis stoginis		vnt.	50	
29.	Vielos laikiklis sieninis		vnt.	20	
30.	Matavimo gnybtai	TS p.2.10.3.	vnt.	2	
31.	Žaibo iškrovų skaitiklis	TS p.2.10.9.	vnt.	1	
32.	A2 degumo klasės vamzdis Ø16mm	TS p.2.10.10.	m	6	
4. Montavimo darbai įžeminimui ir žaibosaugai					
33.	Tranšėjų kasimas plieninės juostos paklojimui		m	40	
34.	Tranšėjų užpylimas		m	40	
35.	Plotų išlyginimas		m ²	12	
36.	Plieninės juostos montavimas tranšėjoje		m	40	
37.	Cinkuotos plieninės vielos montavimas ant stogo		m	50	
38.	Cinkuotos plieninės vielos montavimas ant pastato sienos		m	20	
39.	Aktyvinio žaibo priėmiklio įrengimas		vnt.	1	
40.	Įžemiklių įrengimas		vnt.	4	
41.	Žaibosaugos techninės dokumentacijos parengimas		kompl.	1	
5. Matavimai					
42.	Įžeminimo varžos matavimas		vnt.	4	
43.	Įžeminimo įrenginių kontaktų pereinamosios varžos matavimai		vnt.	4	
44.	Kabelių izoliacijos varžų matavimai		kompl.	1	

SPV-020-003-TDP-E.MDŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

RŪSIO PLANAS M 1:100



RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Aukštas	Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
R	1	Koridorius	9,48
	2	Koridorius	17,96
	3	Koridorius	6,12
	4	Rūsio patalpa	20,57
	5	Koridorius	4,13
	6	Koridorius	1,38
	7	Sandėlis	8,71
	8	Sandėlis	8,91
	9	Sandėlis	2,35
	10	Rūsio patalpa	8,04
	11	Rūsio patalpa	17,42
	12	Rūsio patalpa	28,67
	13	Rūsio patalpa	5,01
	14	Rūsio patalpa	12,83
	15	Rūsio patalpa	29,35
	16	Rūsio patalpa	24,42
	17	Koridorius	7,81
	18	Rūsio patalpa	18,92
	19	Rūsio patalpa	19,49
	20	Koridorius	6,95
BENDRAS RŪSIO PLOTAS			258.52

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

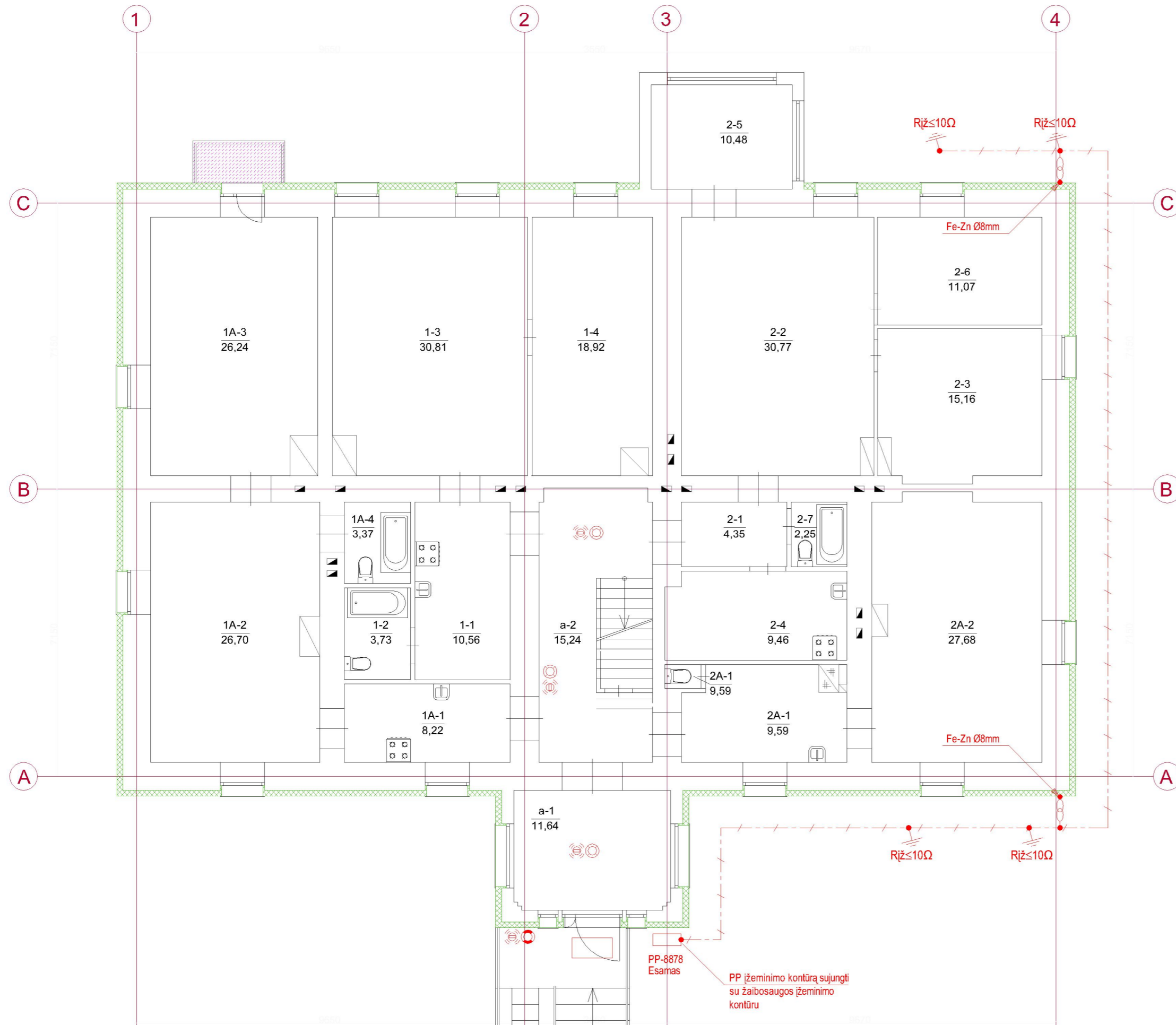


jungiklis vienpolis, 230 V, 10A, IP44
šviestuvai su LED lempa 1x13W, IP44
foto / judesio jutiklis su laikmačiu

PASTABOS:

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

0	2020-01	Statybos leidimui gauti	
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		
25736	SPV	M. Jackeivičius	
17572	SPDV E	K. Šližys	
STATYTOJAS: Užsakovas (projekto administratorius): VšĮ "Atnaujinkime miestą" Panerių g. 20, LT-03209, Vilnius.			STATYTOJAS: Namų Alkūnės g. 8 Vilniuje savininkų bendrija Alkūnės g. 8-3A, LT-02103, Vilnius
STATYTOJAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:
Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			Lapas
Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			Lapų
Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			1
Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			1



PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA				
Aukštas	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
		a-1	Tambūras	11,64
		a-2	Koridorius	15,24
1		1	Virtuvė	10,56
		2	San. mazgas	3,73
		3	Kambarys	30,81
		4	Kambarys	18,92
Iš viso bute:				64,02
1A		1	Virtuvė	8,22
		2	Kambarys	26,70
		3	Kambarys	26,24
		4	San. mazgas	3,37
Iš viso bute:				64,53
2		1	Koridorius	4,35
		2	Kambarys	30,77
		3	Kambarys	15,16
		4	Virtuvė	9,46
		5	Veranda	10,48
		6	Kambarys	11,07
Iš viso bute:				81,29
2A		1	Virtuvė	9,59
		2	Kambarys	27,68
Iš viso bute:				37,27
BENDRAS PIRMO AUKŠTO PLOTAS				273,99

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- šviestuvai su LED lempa 2x7W, IP2x
- šviestuvai su LED lempa 1x13W, IP44
- foto / judesio jutiklis su laikmačiu
- plieninė cinkuota juosta
- projektuojamas žemiklis
- kontrolinis sujungimas (matavimo gnybtai)

PASTABOS:

- Apšvietimo instaliaciją laiptinėse montuoti kabeliais varinėmis gyslomis 3x1,5mm² po tinku. Atlikus montavimo darbus atstatyti apdailą;
- Šviestuvai laiptinėse valdomi foto / judesio jutikliais. Jutiklis gali būti įmontuotas į šviestuvą. Šviestuvų tipą tikslingai montavimo metu;
- Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.

0	2020-01	Statybos leidimui gauti		
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			
25736	SPV	M. Jackeivičius	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABU ČIO NAMO ALKŪNĖS G. 8, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERIZAVIMO) PROJEKTAS	
17572	SPDV E	K. Šližys		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida
			Elektros tinklai. Pirmo aukšto planas M 1:100	0
LT	UŽSAKOVAS (PROJEKTO ADMINISTRATORIUS): VšĮ "Atnaujinkime miestą" Panerių g. 20, LT-03209, Vilnius. STATYTOJAS: Namo Alkūnės g. 8 Vilniuje savininkų bendrija Alkūnės g. 8-3A, LT-02103, Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas
			SPV-020-003-TDP-E.B-02	Lapų
				1
				1

ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

šviestuvai su LED lempa 2x7W, IP2x
 foto / judesio jutiklis su laikmačiu
 paskirstymo / sujungimų skydas

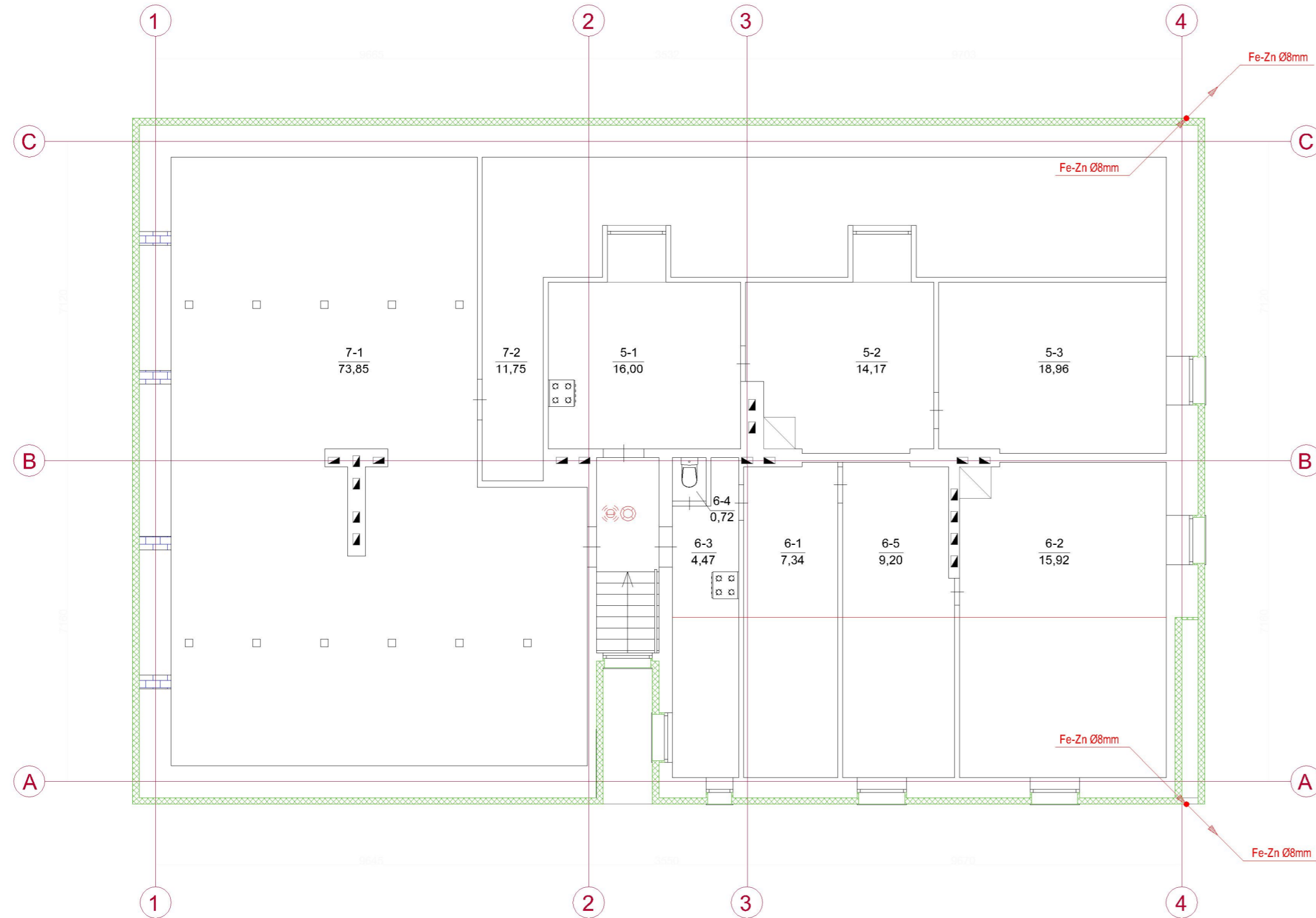
PASTABOS:

1. Apšvietimo instaliaciją laiptinėse montuoti kabeliais varinėmis gyslomis 3x1,5mm² po tinku. Atlikus montavimo darbus atstatyti apdailą;
2. Šviestuvai laiptinėse valdomi foto / judesio jutikliais. Jutiklis gali būti įmontuotas į šviestuvą. Šviestuvų tipą tikslingai montavimo metu;
3. Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.

ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA						
Aukštas	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m ²		
		a-3	Koridorius	10,44		
		a-4	Koridorius	7,79		
		a-5	Koridorius	5,84		
		a-6	Koridorius	1,54		
		a-7	Koridorius	3,09		
		Iš viso bute:				40,50
		3		1	Kambarys	20,51
2	Kambarys			11,58		
3	Virtuvė			6,76		
4	San. mazgas			1,65		
Iš viso bute:				40,50		
3A				1	Koridorius	2,67
		2	San. mazgas	7,78		
		3	Svetainė - virtuvė	28,65		
		4	Koridorius	7,59		
		5	Kambarys	6,62		
		6	Kambarys	11,64		
Iš viso bute:				64,95		
4		1	Kambarys	22,55		
		2	San. mazgas	1,45		
		3	Sandėlis	3,06		
Iš viso bute:				27,06		
4A		1	Kambarys	6,16		
		2	Kambarys	12,04		
		3	Kambarys	31,07		
		4	Virtuvė	7,56		
		5	San. mazgas	0,66		
Iš viso bute:				57,49		
4B		1	Kambarys	23,35		
		2	San. mazgas	1,05		
		3	Sandėlis	3,16		
Iš viso bute:				27,56		
			BENDRAS ANTRO AUKŠTO PLOTAS	246,26		

0	2020-01	Statybos leidimui gauti				
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas"			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABU ČIO NAMO ALKŪNĖS G. 8, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERIZAVIMO) PROJEKTAS		
	Ateities g. 25B, LT-06326 Vilnius Tel./faks.: 8 (5) 2332485, el. p.: info@spv.lt					
25736	SPV	M. Jackeivičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Elektros tinklai. Antro aukšto planas M 1:100		
17572	SPDV E	K. Šližys				
LT	UŽSAKOVAS (PROJEKTO ADMINISTRATORIUS): VšĮ "Atnaujinkime miestą" Panerių g. 20, LT-03209, Vilnius.			DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-020-003-TDP-E-B-03	Lapas	Lapų
	STATYTOJAS: Namų Alkūnės g. 8 Vilniuje savininkų bendrija Alkūnės g. 8-3A, LT-02103, Vilnius				1	1

PASTOGĖS AUKŠTO PLANAS M 1:100



PASTOGĖS PATALPŲ EKSPLIKACIJA				
Aukštai	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
	5	1	Virtuvė	16,00
		2	Kambarys	14,17
		3	Kambarys	18,96
		Iš viso bute:		
	6	1	Kambarys	7,34
		2	Kambarys	15,92
		3	Virtuvė	4,47
		4	San. mazgas	0,72
		5	Kambarys	9,20
Iš viso bute:			37,65	
	7	1	Neįrengta pastogė	73,85
		2	Neįrengta pastogė	11,75
		Iš viso bute:		
BENDRAS PASTOGĖS PLOTAS				172,38

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

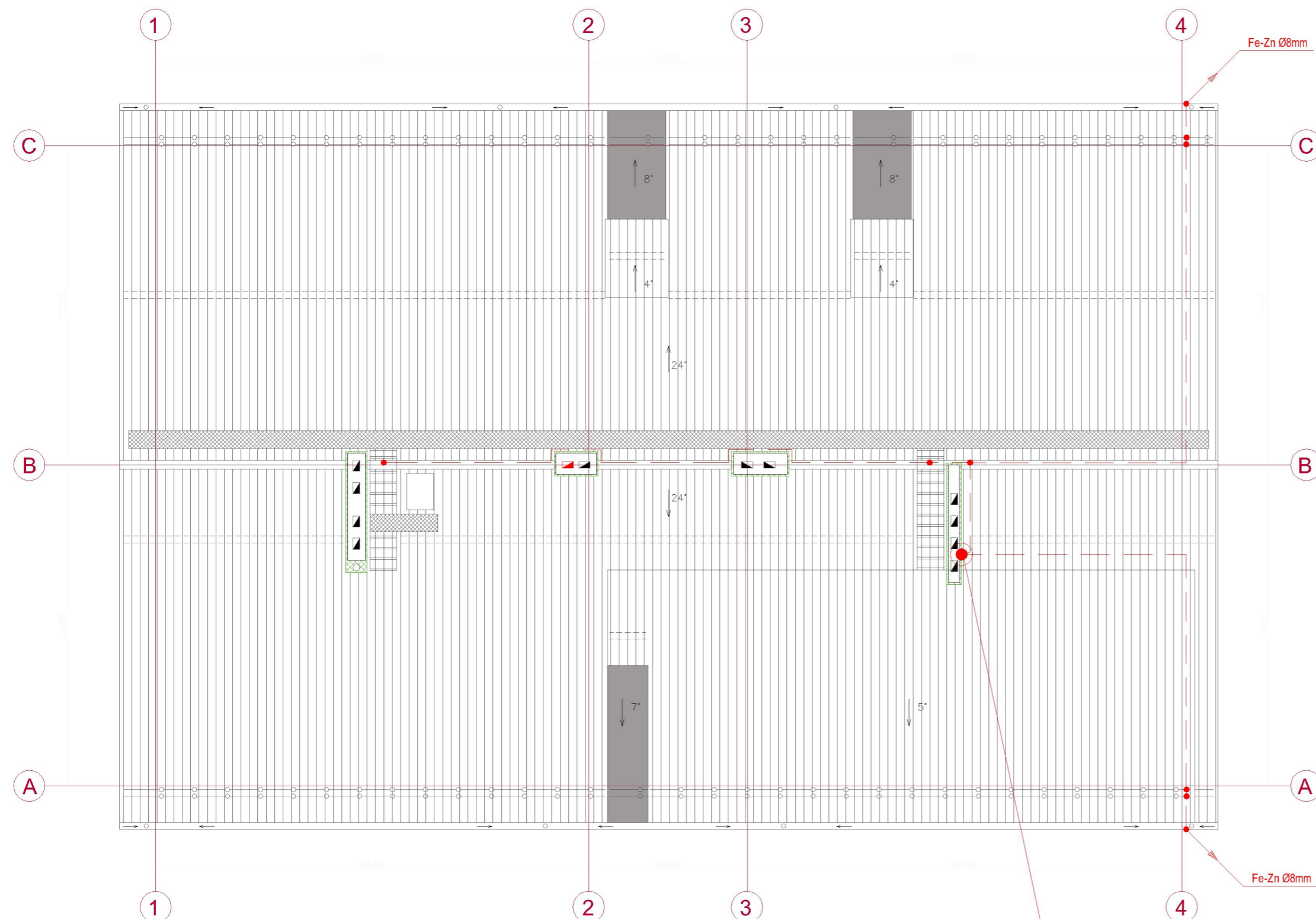
- šviestuvai su LED lempa 2x7W, IP2x
- foto / judesio jutiklis su laikmačiu

PASTABOS:

- Apšvietimo instaliaciją laiptinėse montuoti kabeliais varinėmis gyslomis 3x1,5mm² po tinku. Atlikus montavimo darbus atstatyti apdailą;
- Šviestuvai laiptinėse valdomi foto / judesio jutikliais. Jutiklis gali būti įmontuotas į šviestuvą. Šviestuvų tipą tikslianti montavimo metu;
- Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.

0	2020-01	Statybos leidimui gauti	
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		
25736	SPV	M. Jackeivičius	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABU ČIO NAMO ALKŪNĖS G. 8, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERIZAVIMO) PROJEKTAS
17572	SPDV E	K. Šližys	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Elektros tinklai. Pastogės planas M 1:100
			Laida 0
LT	UŽSAKOVAS (PROJEKTO ADMINISTRATORIUS): VšĮ "Atnaujinkime miestą" Panerių g. 20, LT-03209, Vilnius. STATYTOJAS: Namų Alkūnės g. 8 Vilniuje savininkų bendrija Alkūnės g. 8-3A, LT-02103, Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-020-003-TDP-E.B-04
			Lapas 1
			Lapų 1

STOGO PLANAS M 1:100



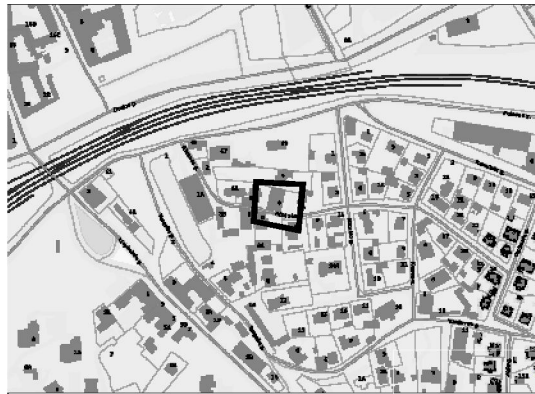
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

— plieninė cinkuota viela ant stogo

PASTABOS

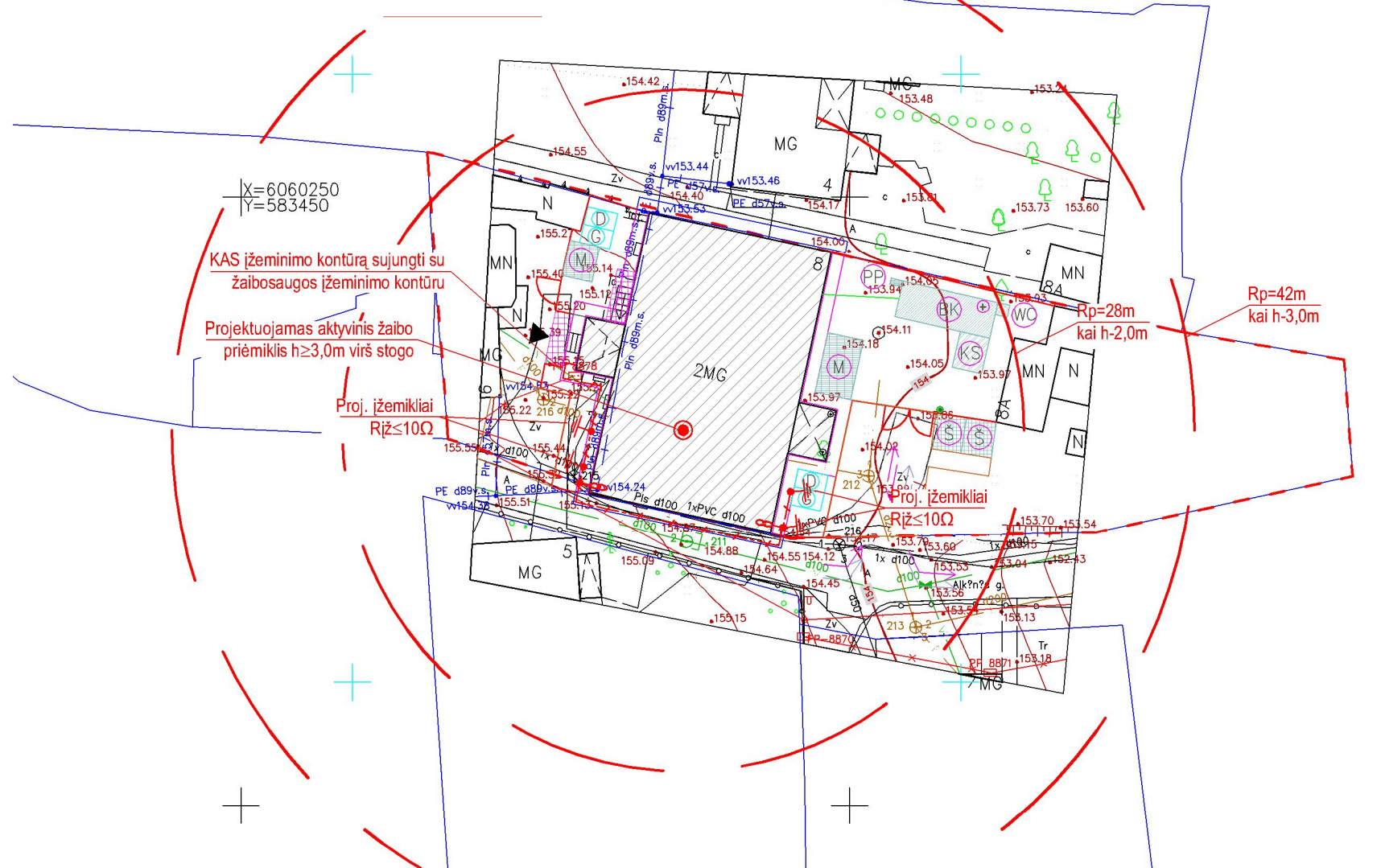
- Pastato apsaugai nuo žaibo projektuojamas aktyvinis žaibo priėmiklis. Aktyvinio priėmiklio aukštis virš stogo $\geq 3,0m$. Montuojamas brėžinyje nurodytoje vietoje. Tvirtinimo sprendinius tikslinti darbo vietoje;
- Žaibo srovės nuvedimui projektuojami du srovės nuvedikliai;
- Įžeminimo laidininkas ant stogo (plieninė cinkuota arba aliuminio viela $\varnothing 8mm$) montuojamas atvirai ant stoginių laikiklių. Vertikaliuose 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 . Apskaitų skydo 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				
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: DAUGIABU ČIO NAMO ALKŪNĖS G. 8, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERIZAVIMO) PROJEKTAS			
25736	SPV	M. Jackeivičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida	
17572	SPDV E	K. Šližys		Apsaugos nuo žaibo sistema. Stogo planas M 1:100	0	
LT	UŽSAKOVAS (PROJEKTO ADMINISTRATORIUS): VšĮ "Atnaujiname miestą" Panerių g. 20, LT-03209, Vilnius. STATYTOJAS: Namų Alkūnės g. 8 Vilniuje savininkų bendrija Alkūnės g. 8-3A, LT-02103, Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO:	SPV-020-003-TDP-E.B-B.05	Lapas 1	Lapų 1



TERITORIJOS IŠDĖSTYMO SCHEMA

Š ↑



X=21000
Y=29900

X=6060250
Y=583450

KAS įžeminimo kontūrą sujungti su
žaibosaugos įžeminimo kontūru
Projektuojamas aktyvinis žaibo
priėmiklis h≥3,0m virš stogo

Proj. įžemikliai
Rjž≤10Ω

Rp=28m
kai h=2,0m

Rp=42m
kai h=3,0m

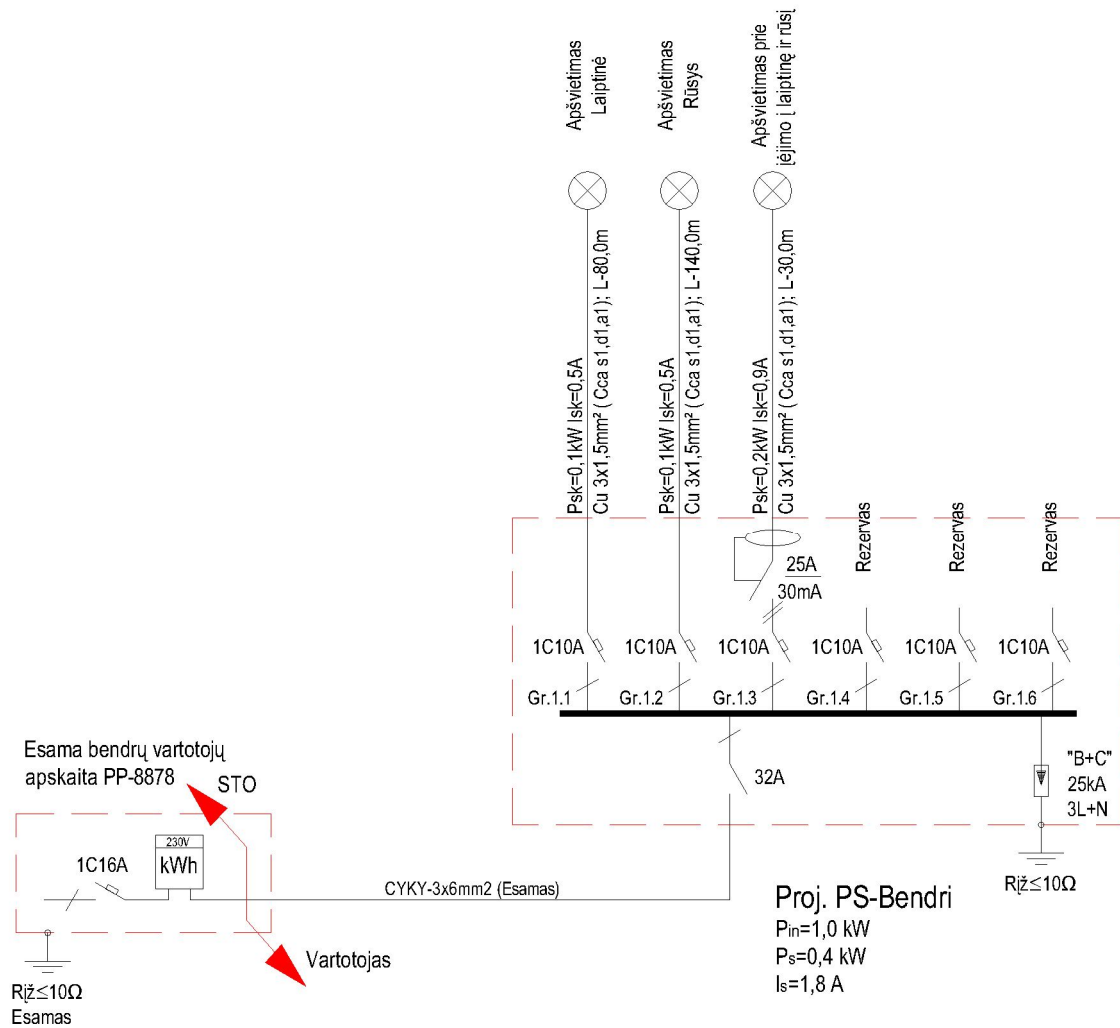
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- Cinkuota plieninė juosta 40x4mm
- Plieninė cinkuota arba aliuminio viela Ø8mm
- Sujungimas strypas - viela - juosta
- Projektuojamas įžemiklis
- kontrolinis sujungimas (matavimo gnybtai)

PASTABOS:



1. 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;
2. Žaibo srovės nuvedimui projektuojami du srovės nuvedikliai;
3. Įžeminimo laidininkas ant stogo (plieninė cinkuota arba aliuminio viela Ø8mm) montuojamas atvirai ant stoginių laikiklių. Vertikaliose atkarpose įžeminimo laidininką montuoti atvirai, tvirtinant prie sienos specialiais vielos laikikliais kas 1,0m;
4. Srovės nuvedikliai su įžemintuvais sujungiami per išardomą jungtį, matavimo gnybtus;
5. 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;
6. 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. Apskaitų skydo įžeminimo kontūrą sujungti su projektuojamu žaibosaugos įžeminimo kontūru;
7. Šalia esamų požeminių komunikacijų žemės darbus vykdyti rankiniu būdu, nepažeidžiant jų. Pažeidus sutvarkyti;
8. Atlikus darbus pilnai atstatyti pažeistas dangas.
9. Visus montavimo darbus atlikti laikantis EIT, 2012 ir kitų galiojančių norminių dokumentų reikalavimų;

0	2020-01	Statybos leidimui gauti, statybos darbų vykdymui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Im. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326. tel/faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt	Statinio projekto pavadinimas DAUGIABUČIO NAMO ALKŪNĖS G. 8, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERIZAVIMO) PROJEKTAS	
25736	SPV	M. Jackevičius	Dokumento pavadinimas: Laida
17572	SPDV	K. Šližys	Apsaugos nuo žaibo sistema. Įžeminimo kontūro įrengimo planas M 1:500
LT	Užsakovas (Statytojas): VšĮ "Atnaujinkime miestą" Panerių g. 20, LT-03209, Vilnius.	Dokumento numeris: SPV-020-003-TDP-E.B-06	Lapas: 1 Lapų: 1



PASTABOS:

1. Komerčių apskaitų spinta PP-8878 yra esama, sumontuota lauke prie įėjimo į pastatą. Vartotojų maitinimo kabeliai nuo PP iki butų paskirstymo skydelių yra esami;
2. Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.

0	2020-01	Statybos leidimui gauti		
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: DAUGIABU ČIO NAMO ALKŪNĖS G. 8, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERIZAVIMO) PROJEKTAS	
25736	SPV	M. Jackevičius		
17572	SPDV E	K. Šližys	 Bendro naudojimo elektros tinklo schema	0
LT	UŽSAKOVAS (PROJEKTO ADMINISTRATORIUS): VšĮ "Atnaujinkime miestą" Panerių g. 20, LT-03209, Vilnius. STATYTOJAS: Namų Alkūnės g. 8 Vilniuje savininkų bendrija Alkūnės g. 8-3A, LT-02103, Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-020-003-TDP-E.B-07
			Lapų	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: 16/03/2020



Project details

Project name:

Client:

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

Project address:

Project ref:

Calculation ref:

Calculation notes:

Project author:

Created: 12/03/2020

Modified: 12/03/2020

Case details

Case name: Original Case

Case title: Daugiabutis gyvenamasis namas Alkūnės g. 8, Vilnius

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	1,7311E-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

Pr_{oblmax}	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/km²/year)

C_b 0,5 Location factor

C_E 0,1 Environmental factor

Primary structure



Structure ID: 1 - Primary Structure

L_b	23,9 m	Length of structure (metres)
W_b	15,3 m	Width of structure (metres)
H_e	9,3 m	Height to eaves of structure
H_r	12,5 m	Height to ridge of structure

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)	632 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	6.210,36 m ²	Collection area of structure (square metres)
A_M	824.598,16 m ²	Collection area of surrounding ground (square metres)
A_L	25.280,00 m ²	Collection area of flashes striking line (square metres)
A_I	2.528.000,00 m ²	Collection area of flashes near line (square metres)

Line 1 - 1 (Section 1)

A_L	25.280,00 m ²	Collection area of flashes striking line (square metres)
A_I	2.528.000,00 m ²	Collection area of flashes near line (square metres)

Assessment of Nx - Annual number of dangerous events

Primary Structure

N_D	7,1419E-03	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	2,9072E-03	Average number of flashes to line
N_I	2,9072E-01	Average number of flashes near line

Line 1 - 1

N_L	2,9072E-03	Average number of flashes to line
N_I	2,9072E-01	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}	1,4284E-07	Risk component of risk R1 due to injury to living beings (D1) caused by flashes to a structure (S1) in zone
R_{B1}	1,4284E-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}	1,4536E-08	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}	1,4536E-07	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}	1,7311E-06	Risk of loss of human life in the structure.
------------	------------	--

Primary risk totals with respect to source of damage

R_{1_D}	1,5712E-06	Risk of loss of human life in the structure due to flashes to the structure (S1)
R_{1_I}	1,599E-07	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}	1,5737E-07	Risk of loss of human life in the structure due to injury to living beings (D1)
R_{1_F}	1,5737E-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)



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.17572

Kęstutis Šližys

A.k. **KONFIDENCIALU**

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius



Robertas Encius

16204

Išduotas 2016 m. balandžio 29 d.

Pirmą kartą išduotas 2006 m. gegužės 26 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt