

**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)  
PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO  
(MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Statytojas ir/arba užsakovas **UAB „Varėnos Šiluma“**

Statinio projekto numeris **R\_2301**

Statinio projekto etapas **Techninis darbo projektas (TDP)**

Statybos rūšis **Paprastasis remontas**

Objekto/Statinio pavadinimas **Daugiabutis gyvenamasis namas Melioratorių g. 9, Varėna**

Statinių kategorija **Neypatingieji statiniai**

Statinio projekto dalis **Elektrotechnikos**

Bylos žymuo **E**

Bylos laidos žymuo **0**

**UAB „Tenesis“**

Direktorė **Alma Macijauskaitė**

Projekto vadovas **Lina Deikuvienė, A 1615**


Projekto dalies vadovas **Ž. Jauniškis, 31097**

Užsakovas **UAB „Varėnos Šiluma“**

## STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
<b>TEKSTINIAI DOKUMENTAI</b>				
–	1	0	Antraštinis lapas	-
R_2301-01-TDP-E_DSŽ	1	0	Dokumentų sudėties žiniaraštis	-
R_2301-01-TDP-E_AR	3	0	Aiškinamasis raštas	-
R_2301-01-TDP-E_TS	13	0	Techninės specifikacijos	-
R_2301-01-TDP-E_SŽ	2	0	Šaunaudų kiekių žiniaraštis	-
<b>GRAFINĖ DALIS</b>				
<i>Elektrotechnikos dalis</i>				
R_2301-01-TDP-E-B.01	1	0	Elektros tinklų principinė schema	A3
R_2301-01-TDP-E-B.02	1	0	Rūsio elektros tinklų planas M1:100	A3
R_2301-01-TDP-E-B.03	1	0	Pirmo aukšto elektros tinklų planas M1:100	A3
R_2301-01-TDP-E-B.04	1	0	Antro aukšto elektros tinklų planas M1:100	A3
R_2301-01-TDP-E-B.05	1	0	Stogo žaibosaugos tinklų planas M1:100	A3
R_2301-01-TDP-E-B.06	1	0	PP-66 iš (TR-8) apšiltinimo aplink schema	A3
				-
				-
<b>KITI</b>				
	2	0	Žaibosaugos skaičiavimas	-
	14	0	Techninės užduoties išrašas	-
	1	0	Atestatas	
				-
				-
				-


0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 <b>TENESIS</b>		Statinio projekto pavadinimas <b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. Sav.   +370 630 09939			
A 1615	PV	Lina Deikuvienė	Dokumento pavadinimas	Laida
31097	PDV	Ž. Jauniškis	01 DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „Varėnos Šiluma“		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			R_2301 - 01 - TDP –E_DSŽ	1 1

# 1 NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS

Eil. Nr.	Žymuo	Dokumento pavadinimas
<b>1. Lietuvos respublikos įstatymai</b>		
1.1	I-1240	LR Statybos įstatymas
1.2	IX-1225	LR Priešgaisrinės saugos įstatymas
1.3	VIII-787	LR Atliekų tvarkymo įstatymas
1.4	XIII-2166	LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
1.5	IX-884	Lietuvos Respublikos energetikos įstatymas
<b>2. Statybos techniniai reglamentai</b>		
2.1	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
2.2	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
2.3	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
2.4	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
2.5	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
2.6	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
2.7	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
2.8	STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai
2.9	STR 2.07.01:2003	Vandens ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
2.10	STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
<b>3. Respublikinės statybos ir higienos normos, reikalavimai ir taisyklės</b>		
3.1	305/2011 (2011.03.09. leidinys)	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas
3.2	1-65	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
3.3	1-223	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
3.4	LST 1516:2015	Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
3.5	Reglamentas Nr. 305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES)

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas <b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. Sav.   +370 630 09939			
A 1615	PV	Lina Deikuvienė	Dokumento pavadinimas	Laida
31097	PDV	Ž. Jauniškis	01-DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS PROJEKTO DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „Varėnos Šiluma“		Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -E_AR	Lapas 1
				Lapų 4

3.6	įsakymu Nr. 1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĮĮBT).
3.7	1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (EĮĮIT).
3.8	1-28	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės (AEĮĮT).
3.9	1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės (EĮRAAĮT).
3.10	1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės (SPTPEĮĮT).

## 1 KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI DALIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Leidėjas
1.	Word 2013	Microsoft
2.	AutoCad LT 2018	Autodesk

### 1 ĮVADAS

#### Pavadinimas: Elektrotechnikos projekto dalies aiškinamasis raštas

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje. Bendrieji rodikliai: žema įtampa 0,4 kV±5% / 0,23 kV±5%; 3 fazės, TN-C-S posistemė; dažnis 50 Hz.; Pleist.= 31 kW; (Esama).

### 2 BENDROJI DALIS

Pastato Melioratorių g. 9, Varėna, elektros energijos vartotojai pajungti nuo esamos PP-66 (iš TR-8) esančios pastato elektros skydinėje.

Šiuo projektu numatomi atlikti darbai, vadovaujantis technine užduotimi:


1. Keičiama įvadinė magistralė iš PP-66 (iš TR-8) į ĮAPS montuojant vamzdyje rūšio bendrosiomis patalpomis.
2. ĮAPS lieka esamas, pakeičiant jame automatinius išjungėjus, vadovaujantis schema.
3. Esami laiptinių paskirstymo skydeliai atnaujinami, juose pakeičiant projektuojamus paskirstymo automatinius išjungėjus vadovaujantis schema.
4. Rūsyje ir laiptinėse visa esama bendro naudojimo patalpų apšvietimo ir elektros instaliacija ir apšvietimo elektros įrenginiai pakeičiami į projektuojamus.
5. Sumontuojami pasyvinės žaibosaugos įrenginiai ir įžeminimo tinklai.

Elektros įrenginiai įrengiami vadovaujantis galiojančiomis "Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės". Bendrieji projekte numatomų darbų paaiškinimai: Bendrojo naudojimo elektros inžinerines sistemos ir apšvietimo sistemos atnaujinimas modernizavimas) (elektros kabelių keitimas, Šviesos diodų (LED) apšvietimo ir automatinės apšvietimo valdymo sistemos įrengimas) : keičiama elektros instaliacija, bendro naudojimo patalpose, naudojant energiją taupančius elektros įrenginius. Keičiami magistraliniai apšvietimo ir jėgos kabeliai. Suremontuojamos / atnaujinamos įvadinės spintos. Apsaugos nuo žaibo sistemos įrengimas. Esamų laidų, sistemai netinkamų šviestuvų, jungiklių demontavimas (įskaitant atliekų sutvarkymą); Elektros instaliacinių vamzdžių (rūsyje gofruotų, laiptinėse lygių, potinkinių, lovelių, kt.) montavimas; Elektros kabelių montavimas; Paskirstymo ir instaliacinių dėžučių, kitų montažinių elementų montavimas; Jungiklių montavimas; Laiptinių šviestuvų su judesio davikliais, rūšio bendrojo naudojimo ir sandėliukų šviestuvų, lauko šviestuvų su šviesos-tamsos davikliais įrengimas arba permontavimas; Varžų matavimas;

Butų apskaitos paskirstymo ir įvadinio skydų rekonstrukcija, įrengiant automatinius jungiklius, kitus būtinuosius elementus : Montažinių profilių montavimas automatinių jungiklių montavimui, skydų montavimas; Kabelių gyslų komutavimui gnybtynų montavimas; Automatinių jungiklių, kirtiklių montavimas; Varžų matavimas. Sumontuotų įrenginių žymėjimas, numeravimas, schemų ir instrukcijų parengimas, pridavimas eksploatacijai;

Žaibosaugos sistemos įrengimas, numatant pasyvią žaibosaugos sistemą: Įžeminimo įrengimas; Įžemiklių įrengimas; Apsauginių vamzdžių sumontavimas; Žaibo priėmiklių sumontavimas; Viršįtampių ribotuvo sumontavimas; paleidimo, derinimo darbai; Varžų matavimas; Sumontuotų įrenginių žymėjimas, numeravimas, schemų ir instrukcijų parengimas, pridavimas eksploatacijai;

Įvadinis kabelis montuojamas vario vijomis, paklojant elektroinstaliaciniuose vamzdžiuose ir laidadėžėse paslėptai.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 – 01 – TDP –E_AR	2	4	0

Visi grupiniai tinklai, kurie klojami pastato grindyse, lubose, kapitalinėse sienose paslėptai užmonolitinant yra montuojami plastikiniuose elektros instaliacijai skirtose montažiniuose vamzdžiuose.

Elektros laidus, kabelius su skirtinga įtampa, kurių įtampa ne didesnė kaip 60V ir virš 60V, tiesti viename vamzdyje, latake, uždarame statybinės konstrukcijos kanale ir kitokiu būdu draudžiama. Minėtas linijas tiesti kartu (viename vamzdyje, latake, uždarame statybinės konstrukcijos kanale) leidžiama tik jas atskyrus 0,75 valandos atsparumo iššūkimis nedegiomis pertvaromis arba naudoti ugniai atsparius laidus ir kabelius. Viename kanale šachtoje leidžiama kartu kloti gaisrinių įrenginių maitinimo linijas kartu su valdymo linijomis. Klojant galios elektros linijų laidus, bei kabelius lygiagrečiai signalizacijos spindulių ir sujungimo linijų laidams būtina išlaikyti nemažesnę, kaip 0,5m atstumą.

Laidų ir kabelių perėjimas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pašalinti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpus tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vanduo ir plisti gaisras. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galima pakeisti laidus ir kabelius bei papildomai nutiesti naujus. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos (perdangos). III kategorijos elektros energijos vartotojams elektros energijos tiekimas negali būti nutrauktas ilgiau nei 24 val.-nedarbo metu nuo 17 val. vakaro iki 8 val. ryto elektros energijos vartotojams privalo būti atnaujintas elektros energijos tiekimas.

#### **Elektros įrenginių įžeminimas ir žaibosauga.**

Atnaujinamas ĮAPS įžeminimas  $R=10\Omega$ , sumontuojant cinkuotą įžeminimo juostą 40x4 mm ir įžeminimo elektrodus 20 mm- 1,5m-, ĮAPS sumontuojami viršįtampio ribotuvai. Potencialų išlyginimo tikslu tose patalpose ir įrenginiuose, kuriuose naudojami įžeminimai arba įnulinimai, statybinės ir gamybinės metalinės-gelžbetoninės konstrukcijos, visų paskirčių metaliniai vamzdiniai, technologinių įrengimų korpusai ir pan. - turi būti pajungti prie įžeminimo arba įnulinimo tinklo, tam panaudojama papildomai klojami laidai ir papildomos kabelių gyslos. Tam taip pat tinka natūralios metalinės jungtys.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Vietose, kuriose nėra metalinių kontaktų, tarp konstrukcijos elementų, sujungimus atlikti metalinių jungčių iš lankstaus plieno trosu pagalba.

Žaibosauga projektuojama vadovaujantis STR 2.01.06:2009 reikalavimais. Pagal LST EN 62305-2 nuostatas, įvertinus galimų žaibo padarinių sunkumą, atsižvelgiant į statinio paskirtį ir rizikingumą žmogaus gyvybei, nustatoma, kad žaibosauga reikalinga  $R1=2,969 \times 10^{-5}$  ir didžiausia rizika yra nuo tiesioginio žaibo smūgio į statinį ir kabelines linijas. Įrengiant objektui III klasės žaibosaugą ir apsaugą nuo viršįtampių į kabelines linijas rizika sumažinama iki toleruotinos vertės ( $RT=10^{-5}$ )  $R1=0,658 \times 10^{-5}$ . Projektuojama pasyvinė apsauga nuo žaibo, ant stogo suformuojant tinklą iš 8,0 mm cinkuotos vielos, formuojant „akis“ apie 5x5 m, vadovaujantis stogo brėžiniu. 1m pasyviniai žaibolaidžiai montuojami ant išsikišusių stogo dalių-ventiliacijos kaminų, sujungiant į vientisą žaibolaidžių sistemą, nuvedant iki aplink pastatą formuojamo įžeminimo kontūro trnšėje iš 40x4 mm cinkuotos juostos ir įžeminimo elektrodų, pasiekiant įžeminimo varžą ne daugiau kaip 10  $\Omega$ .

Žaibo priėmklis su įžeminimo įrenginiu sujungiamas srovės nuvedikliais. Įžeminimo įrenginys įrengiamas statinio išorėje iš horizontalių įžemiklių 1m atstumu nuo pamato 0,5m gylje. Nuo žaibolaidžio iki įžemiklio srovės nuvedimo laidininką reikia kloti artimiausiu keliu. Nuvedimo laidininkas per visą savo ilgį negali turėti nei kilpų, nei aštrių kampų, kurie stipriai padidina nuvedimo laidininko induktyvinę varžą, ir gali tapti elektrinio prasimušimo tarp skirtingų nuvedimo taškų, priežastimi. Be to veikiamos elektrodinaminių jėgų nuvedimo laidininkas gali būti nutrauktas. Nuvedimo laidininką rekomenduojama montuoti iš vientiso laidininko, be sujungimų. Jei be sujungimų neįmanoma išsiversti, tai būtina atlikti suvirinimo būdu. Jeigu suvirinimo sujungimo būdas, dėl tam tikrų priežasčių, neįmanomas, tada sujungti leidžiama varžtais, išskyrus sujungimus žemėje, kurioje visi sujungimai privalo būti atliekami suvirinant.


Sujungimo kontakto plotas tarp sujungiamų detalių privalo būti nemažiau kaip du kartus didesnis už sujungiamų detalių skerspjūvį. Metalinės žaibolaidžio detalės nuo korozijos apsaugomos jas dengiant cinku. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varža negali būti didesnė kaip 0,03  $\Omega$ . Atskiro įžemiklio įžeminimo impulsinė varža esant tiesioginiam žaibo poveikiui neturi būti didesnė kaip 10  $\Omega$ .

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais montavimo, klojimo, žemės bei kt. darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

#### **6 lentelė. Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus**

(1 priedo 6 lentelė - LR EM 2017 05 22 įsakymo Nr. 1-136 redakcija, įsigalioja nuo 2017 06 01; TAR, 2017-05-25, Nr. 8779)

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis		
	I arba II	III	
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių		

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 – 01 – TDP –E_AR	3	4	0


	dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	Cca s1 , d1 , a1	Eca
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	Dca s2 , d2 , a2	Eca
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	Dca s2 , d2 , a2	Eca
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	Dca s2 , d2 , a2	Eca

## ESAMI INŽINERINIAI ĮRENGINIAI

Esamas AB ESO PP-66 (iš TR-8), sprendinius suderinus su AB ESO, apšiltinamas aplik, paliekant 20 cm tarpus, apšiltinimo aplink sienos pjūvius ir detales žiūrėti SK ir SA projekto dalyse.

Projekto vadovas  
**Julius Gerlikas**  
Kv. atest. Nr. 40563

Projekto dalies vadovas  
**Ž. Jauniškis**  
Kv. atest. Nr. 31097

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 – 01 – TDP – E_AR	4	4	0

## 1. BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrenginiai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montavimo 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.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „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. Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos. Elektros 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 pateiktų nurodymų. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Vienos gyslos laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti.

Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

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 garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai. 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. Baigti montuoti elektros įrenginiai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

Galima naudoti tiksliai Lietuvos respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitiktus sertifikatus, bei į Lietuvos matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC, EN ir CEE reikalavimus. Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus nurodytus nuorodiniuose dokumentuose.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projekcinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atitikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis „techninių specifikacijų“ reikalavimų.

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

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (IEC529/EN60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IES102/EN501102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas <b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ DAUGIABUČIO) PASTATO MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>		
	Laugalų g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. Sav.   +370 630 09939				
A 1615	PV	<i>Lina Deikuvienė</i>	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
31097	PDV	<i>Ž. Jauniškis</i>	01 DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS <b>TECHNINĖ SPECIFIKACIJA</b>		0
LT	Statytojas UAB "VARĖNOS ŠILUMA"		Dokumento žymuo		Lapas
			R_2301 - 01 - TDP - E_TS		Lapų
					1
					13

Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas. Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IEC998/EN60998, o atšakų dėžutės – standarto IEC670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN50086 reikalavimus.

#### 1.2. Reikalavimai skirstomiesiems skydams

Skirstomieji skydai turi būti skirti mažų gabaritų modulinėms aparatams, kurių gylis neviršija 70 mm, įrengimui ant montažinio profilio DIN EN50022, arba ant montažinių plokščių. Skydai privalo būti komplektuojami apsauginiais gaubtais aktyviųjų srovinių dalių apsaugai nuo prisilietimo su 45 mm aukščio išpjomomis aparatams bei atskiromis gnybtų rinklėmis neutrales ir apsauginių laidininkų prijungimui.

#### 1.3. Reikalavimai apsaugos aparatams

Apsaugos aparatų vardinė įtampa ir srovės privalo atitikti elektros tinklo parametrus. Aparatų konstrukcija turi garantuoti jų patikimą tvirtinimą skyde ant montažinio profilio DIN EN 5022 arba ant montažinės plokštės. Apsauginio atjungimo aparatai turi tenkinti standarto EN61008 reikalavimus.

Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti mažesnis nei 3 mm.

#### 1.4. Reikalavimai instaliaciniams gaminiams

Instaliaciniai gaminiai turi atitikti aplinkos, kur bus įrengiami sąlygas, komutuojamų elektros grandinių srovės bei tinklo įtampą ir tenkinti estetinius reikalavimus. Instaliacinių gaminių apsaugos indeksas IP (IEC 529/EN) turi būti ne mažesnis nei žemiau nurodyta: • viduje IP20; • lauke IP44.

#### 1.5. Reikalavimai laidininkams

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

Papildomai visi laidininkai privalo atitikti standartų IEC227, IEC228, IEC502, IEC757 ir harmonizuojančių dokumentų HD21, HD405, HD602 reikalavimus, bei tikt temperatūrų diapazone –35 °C...+70 °C.

Laidų ir kabelių vardinė įtampa pagal standarto IEC38 reikalavimus turi būti lygia 300/300V, 300/500V, 450/750V arba 0,6/1 kV. Čia nurodytos defektinės įtampų vertės (skaitiklyje – fazinė, vardiklyje – linijinė).

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

#### 1.6. Reikalavimai apšvietimo prietaisams

Visi apšvietimo prietaisai privalo atitikti standartų IEC598/EN60598 reikalavimus bei atitikti patalpų, kuriose jie bus įrengiami, paskirties ir aplinkos sąlygas, o jų šviesotekninės charakteristikos turi užtikrinti norminius kiekybinius ir kokybinius apšvietimo rodiklius bei tenkinti estetinius reikalavimus.

#### 1.7. Techniniai reikalavimai žemėnimui

Visos metalinės įrengimų ir įrenginių dalys, nesančios pajungtos prie el. įtampos, tačiau galinčios būti prijungtos prie įtampos, atsiradus defektams, privalo būti žemintos.

Kabelinės metalo konstrukcijos turi būti žemintos pagal elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus. E||BT – Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės – I skyrius, VIII dalis, X poskyris.

Žeminti arba įnultinti reikia šias įrenginių dalis:

- paskirstymo skydų korpusus, valdymo skydus, skydelius ir spintas, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50 V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75 V, įtampos įrenginiai (zonose, kuriose galimi sprogimai – neatsižvelgiant į įtampą);

- paskirstymo įrenginių metalines konstrukcijas, metalines kabelių konstrukcijas, metalinius kontrolinių ir jėgos kabelių apvalkus ir šarvus, metalines rankoves ir elektros instaliacijos vamzdžius, atramines konstrukcijas, metalinius kabelinius lovelius, juostas ir trosus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai (išskyrus juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai žemintu arba įnultintu metaliniu apvalku ar šarvu), taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai.

Įrenginiams įnultinti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas.

#### 1.8. Priešgaisrinės saugos reikalavimai

Visi projekte naudojami kabeliai ir laidai turi būti nepalaikantys degimo. Tas pats reikalavimas taikomas ir vamzdžiams.

#### 1.9. Reikalavimai instaliacijai


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

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

Laidai ir kabeliai jungimosi vietose negali būti mechaniškai tempiami.

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

#### 1.10. Laidai ir kabeliai, jų klojimo būdai

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - E_TS	2	13	0



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

Laidai ir kabeliai, vamzdžiai su laidais ir kabeliais yra pakloti, atsižvelgiant į priešgaisrinės saugos reikalavimus. Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

#### 1.11. Elektros kabelių linijos

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

1.12. Darbų sauga - nurodoma įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose, nurodytas Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 94 ir kt. punktuose, taip pat šių taisyklių reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys. STR 1.04.04:2017 8 priedo 27.3.2, 27.3.4 p., Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 1 p.

Apsauga nuo pavojingų ir kenksmingų elektros poveikių Lietuvos Respublikoje reglamentuoja norminiai aktai:

- elektros įrenginių eksploatavimo taisyklės,
- elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės,
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĮĮBT),  
Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (ELIIT),  
Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės (AEIIT),  
Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės (EĮRAAIT),  
Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės (SPTPEIIT),
- gamintojų sudarytos elektros įrenginių techninio eksploatavimo instrukcijos ir reglamentai,
- darbdavių patvirtintos darbų saugos instrukcijos,
- kiti nustatyta tvarka įteisinti darbų saugos norminiai aktai.

Punktuose a, b, c išvardintų norminių aktų reikalavimus anuliuoti, apriboti ar bet kuriuo kitu būdu sušvelninti draudžiama.

Elektros įrenginiai ženklinami ženklais „Atsargiai! Elektros srovė“ ir kitais ženklais įspėjančiais apie elektros srovės pavojų turi būti užrašyti Lietuvių kalba.

Elektros įrenginių srovei laidūs korpusai turėti apsauginį įžeminimą, atitinkantį EĮĮBT reikalavimus bei gamintojo instrukciją.

Elektros įrenginio eksploatavimo sąlygos turi atitikti gamintojo arba sertifikavimo įstaigos nurodytoms sąlygoms.

Elektros įrenginių eksploatavimo sąlygos turi atitikti jų apdangalų apsaugas nuo kietų kūnų bei vandens patekimo į gaminio vidų laipsnį.

Savarankiškai dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose gali asmenys:

- ne jaunesni kaip 18 metų,
- mediciniškai patikrinti,
- apmokyti saugos darbe taisyklių ir atestuoti,
- turintys tam leidimą.

Saugų darbą užtikrinančios organizacinės priemonės:

- asmenų, atsakingų už saugų darbų vykdymą, paskyrimas,
- nurodymų bei pavedimų išdavimas,
- leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti,
- leidimas dirbti,
- priežiūra darbo metu,
- atliekant darbus 5m ir aukščiau turi būti du darbuotojai ir turėti apsaugos priemones, saugos diržus,
- darbo pertraukos bei jo baigimas.
- Vykdamas statybos – montavimo darbus, turi būti laikomasi visų saugumo technikos reikalavimų.


#### 1.13. Aplinkos apsauga

Statant technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Vykdamas žemės darbus želdiniai nepažeidžiami. Atlikus statybos – montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvj.

#### 1.14. Darbo ir priešgaisrinė sauga statybvietėje

Darbuotojų saugos ir sveikatos, gaisrinės saugos bei aplinkosaugos teisės aktai, kurių privaloma laikytis statybvietėje:

- Lietuvos respublikos darbo kodeksas 2002-06-04 Nr.IX-926, ; Valstybės žinios:2002-06-26 Nr.64-2569; 2002-07-12 Nr.71
- Lietuvos respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas, Nr.XI-1760, 2011-12-01, Žin.,2011, Nr.153-7197(2011-12-15)
- Darboviečių įrengimo nuostatai, 2005-05-19 Nr.85/233; Valstybės žinios, 2005-05-26, Nr.66-2383

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - E_TS	3	13	0

- Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai, 2008-01-15 Nr.AI-22/D1-34; Valstybės žinios, 2008-01-24, Nr.10-362
- Saugos ir sveikatos taisyklės statybose DT-5, 2000-12-22 Nr.346; Valstybės žinios, 2001-01-10, Nr.3-74
- Bendros gaisrinės saugos taisyklės, 2010-07-27 Nr.1-223; Valstybės žinios, 2010-12-14 Nr.146-7510, Valstybės žinios, 2011-08-06, Nr.100-4727
- Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai, 1999-11-24 Nr.1992-12-08, Nr.104-3014
- Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai, 1999-12-22, Nr.102; Valstybės žinios, 2000-01-12, Nr.3-88
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, 2010-03-30, Nr.1-100
- Atliekų tvarkymo taisyklės, 2011m. gegužės 3d. Nr.D1-368 redakcija; Valstybės žinios, 2011-05-12, Nr.57-27-21
- Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai, 2007-11-26 Nr.AI-331, Valstybės žinios, 2007-11-29, Nr.123-5055.
- Mašinų sauga, 2000-03-06 Nr.28, aktuali redakcija Žin., 2010 Nr.115-5896.
- Kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

#### 1.15. Darbo vietų statybvietėje reikalavimai Elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija:

- Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio dėl tiesioginio ar netiesioginio prisilietimo;
- Vykdam darbus, elektros srovė turi būti išjungta.

Statybvietės darbo vietų, patalpų ir judėjimo keliu natūralus ir dirbtinis apšvietimas:

Pirmoji pagalba:

- Darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai turi būti apmokyti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Darbuotojas, kuris įvykus nelaimingam atsitikimui buvo sužeistas arba staigiai susirgo, turi būti nedelsiant nugabentas į medicinos įstaigą;
- Pirmosios pagalbos priemonės turi būti visose vietose, kuriose jos reikalingos pagal darbo sąlygas. Jų laikymo vietos turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos.

Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicinos pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefono numeriai ir adresai.

Statybvietės supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos.

Stabilumas ir tvirtumas:

- Kilnojamosios darbo vietos, neatsižvelgiant į tai, kokiame aukštyje ar gylyje jos įrengtos, turi būti tvirtos ir stabilios; be to, jas įrengiant būtina atsižvelgti į darbuotojų skaičių, galimą didžiausią apkrovą ir jos pasiskirstymą, galimus išorinius poveikius. Jei atraminės ir kitos šių darbo vietų dalys yra nestabilios, jų stabilumas turi būti užtikrinamas patikimais ir saugiais tvirtinimo įrenginiais, kad būtų išvengta atsitiktinės arba savaiminės visos darbo vietos arba jos dalies slinkties;
- Darbo vietos stabilumas ir tvirtumas turi būti reikiamai patikrintas, ypač pakeitus jos aukštį arba gylį. Atmosferos poveikis: darbuotojai turi būti apsaugoti, nuo atmosferos veiksnių, kenkiančių jų saugai ir sveikatai.

Krentantys daiktai:


- Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo krentančių daiktų kolektyvinėmis saugos priemonėmis, taip pat darbuotojams turi būti išduotos reikiamos asmeninės apsauginės priemonės;
- Medžiagos ir įrenginiai turi būti išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti.

Kėlimo mechanizmai:

- Visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti:
  - Reikiamai suprojektuoti ir pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį;
  - Teisingai sumontuoti ir naudojami;
  - Tvarkingai prižiūrimi;
  - Tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais;
  - Aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų;
- Ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamoji galia;
- Kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.

Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai:

- Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai turi būti:
  - Tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus;
  - Techniškai tvarkingi;
  - Tinkamai ir teisingai naudojami;
- Žemės darbų mašinų, transporto priemonių ir transportavimo įrenginių vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti;
- Būtina užtikrinti, kad žemės darbų mašinos, transporto priemonės ir transportavimo įrenginiai neįgriūtų į iškasas arba į vandenį;
- Žemės darbų mašinų ir transportavimo įrenginių kabinos, kur to reikia, mašinai apvirtus turi apsaugoti vairuotoją nuo suspaudimo ir krentančių daiktų.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - E_ TS	4	13	0

Įrenginiai, mašinos ir įranga:

- Įrenginiai, mašinos ir įranga, įskaitant rankinius įrankius su ir be variklio, turi būti:
    - Tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus;
    - Techniškai tvarkingi;
    - Paruošti naudoti, naudojami pagal paskirtį;
    - Aptarnaujami atitinkamai parengtų darbuotojų;
  - Slėgio įrenginiai ir prietaisai turi būti teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami.
- Darbai iškasose (tranšėjose), požeminiai ir žemės darbai:
- Dirbant iškasose (tranšėjose), turima imtis reikiamu saugos priemonių, kurias:
    - Užtikrintų ramsčių, klojinių, šlaitų ir pylimų patikimumą;
    - Pašalintų darbuotojų, medžiagų arba daiktų kritimo, vandens prasiskverbimo pavojų;
    - Leistų darbuotojams išsigelbėti kilus gaisrui arba prasiskverbus vandeniui ar kitoms medžiagoms;
  - Prieš pradėdant žemės darbus, turi būti atlikti matavimai, kad būtų nustatytas ir pašalintas arba kiek įmanoma sumažintas požeminių kabelių ir kitų inžinerinių tinklų keliamas pavojus;
  - Iškasos (tranšėjos) turi būti įrengtos taip, kad į jas būtų galima saugiai įeiti ir išeiti;
  - Iškastas gruntas, medžiagos ir judančios transporto priemonės turi būti laikomi saugiu atstumu nuo iškasų (tranšėjų). Kai reikia, turi būti pastatyti tinkami aptvarai.

Rangovui privalu įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose, nurodytas Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 44, 94, 56, 72, 73, 132, 143, 147, 166, 167 ir kt. punktuose. Šių taisyklių reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys.

Statybos metu būtų įvykdyti reikalavimai nurodyti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“.

**Žemės darbų reikalavimai** - statybos metu turi būti įvykdyti reikalavimai, nurodyti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projekcinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą gamybą, tiekimą bei derinimą.

Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus.

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

## 2.2 SAĽYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

### 2.2.1 Klimatinės sąlygos

Lauke	Aukščiausia oro temperatūra	Žemiausia oro temperatūra
Temperatūra	+35°C	minus 35°C
Santykinė drėgmė	80%	
Altitudė	Iki 1000m virš jūros lygio	
Patalpose	Aukščiausia oro temperatūra	Žemiausia oro temperatūra
Elektros patalpos	+30°C	+5°C
Valdymo patalpa	+25°C	+18°C
Santykinė drėgmė	60% prie +25°C	

### 2.2.2 Mechaninė apsauga

Visos metalinės dalys turi būti atsparios korozijai arba atitinkamai apdirbtos. Lauke montuojama įranga, tokia kaip išvadų jungtys, paskirstymo skydai, valdymo aparatūra, turi būti apsaugota nuo mechaninio pažeidimo. Atskiri kabeliai, kertantys sienas ir grindis, turi būti montuojami įvorėse (dėkluose).

Kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo iki 2m aukščio nuo grindų pakankamo storio plieniniais ar aliuminiais gaubtais. Apsauginiai gaubtai turi būti tvirtinami prie grindų ir sienų.


Angos kabeliams, perdavus instaliavimą, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga, pagal RSN reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai mažiausiai 90min.

### 2.2.3 Korpusų apsaugos klasės

Minimali korpusų apsaugos klasė IP44, nebent nurodoma kitaip. Pavojingose zonose, kur gali susidaryti sprogūs oro ir dujų mišiniai, turi būti naudojamos sprogimui atsparios medžiagos pagal IEC Leidinį 79.

### 2.2.4 Bendri reikalavimai medžiagom, aparatams ir kitiems gaminiams

Galima naudoti tik tai Lietuvos respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitiktis sertifikatus, bei į Lietuvos matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - E_ TS	5	13	0

visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC ir EN reikalavimus.

Visi gaminiai ir medžiagos, skirti eksploatacijai normaliomis sąlygomis, privalo tenkinti šiuos standartų IEC947 - 1 (EN 60947 -1) reikalavimus: Aukščiausia oro temperatūra +35°C, žemiausia – minus 35°C; Maksimali trumpalaikė temperatūra +40°C; įrengimo aukštis 1000m; Santykinė drėgmė \* (+40°C) <50%; Santykinė drėgmė\* (+20°C) <90%

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (EN 60529/IEC 529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (EN 50102/IEC 102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus. Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas.

Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC 536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų EN 60998/IEC 998, o atšakų dėžutės - standarto IEC 670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN 50086 reikalavimus.

Gaminiai iš sintetinių medžiagų privalo tenkinti standarto IEC695 keliamus reikalavimus liepsnos plitimui. Liepsna turi savaime gesti esant temperatūrai:

Instaliacijos komponentus įrengiant nedegiose sienose ar ant jų 550°C,

Instaliacijos komponentus įrengiant pastato išorėje 650°C,

Kilnojamų imtuvų prijungimui skirtų kištukų ir kištukinių lizdų 750°C,

Instaliacijos komponentus įrengiant degiose sienose ir ant jų,

Instaliacijos komponentus įrengiant karkasinėse pertvarose 850°C,

Instaliacijos komponentus įrengiant gaisringose ar sprogiuose patalpose (zonose) 960°C.

Gaminiai turi būti sandėliuojami esant temperatūrai -25°C...+60°C.

Sandėliavimo sąlygas būtina patikslinti vadovaujantis gamintojo nurodymais.

Reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiams, skirtiems darbui kitokiose sąlygose (labai besiskiriančiose nuo normalių), nurodyti žemiau techninėse specifikacijose atskirioms gaminių grupėms.

## BRĖŽINIAI

### Užsakovo brėžiniai

Užsakovo brėžiniuose nurodyti reikalavimai elektros instaliacijos projektavimui ir išdėstymui. Išplanavimas ir detalės gali būti keičiami, nekeičiant pagrindinių principų, parodytų ar apibūdintų "Specifikacijose" ir brėžiniuose. Visus siūlomus brėžinių pakeitimus turi patvirtinti Projekto vadovas.

Elektros įrengimų sistemų išdėstymas parodytas brėžiniuose yra schematiškas, o matmenys, tvirtinimai ir įranga apytiksliai. Nustatant įvadų, kabelių, laidų ir vamzdynų trasas bei išvadų išdėstymą, reikia vadovautis mechaninėmis, konstrukcinėmis, statybinėmis ir architektūrinėmis sąlygomis. Rangovas turi koordinuoti visų sričių darbus, kad būtų išvengta trukdymų.

### 2.3.2 Rangovo brėžiniai

Montavimo brėžiniai, kuriuos turi pateikti Rangovas, toliau vadinami "Rangovo brėžiniais". Rangovo brėžiniuose turi būti visi elektros brėžiniai, reikalaujami pagal šią specifikaciją. Rangovas privalo pateikti Projekto vadovui patvirtinti visą Rangovo brėžinių komplektą. Rangovo brėžiniai turi būti kokybiški, kad darbus būtų galima vykdyti be papildomo Rangovo projektavimo statybos vietoje. Rangovo brėžiniuose turi būti nurodyti įrangos kodai, aiškiai nurodytos tiekiamos įrangos ypatybės, parametrai ir detalės.

### 2.3.3 Brėžiniai, principinės elektrinės schemos ir instrukcijos

Planai, surinkimo brėžiniai ir kita dokumentacija, būtina galutiniams brėžiniams paruošti, turi būti pateikiami Rangovo pagal suderintą laiko grafiką. Joks įrangos ruošimas, darbai ar jų dalis negali būti pradėti be raštiško Užsakovo leidimo.

Brėžiniai peržiūrai ir suderinimui turi būti pateikiami reikiamu kopijų kiekiu. Užsakovo ar jo atstovo leidimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės bei jos nesumažina.

Eksploatacijos ir priežiūros instrukcija turi būti pateikiama trimis įrištais egzemplioriais.


Visi bandymų rezultatai turi būti pateikti mažiausiai prieš dvi savaites iki galutinės inspekcijos, prieš paleidžiant įrenginius. Kiekviename brėžinyje apatiniame dešiniajame kampe turi būti paliekamas tuščias 20x180mm plotas Užsakovo registracijai. Visi brėžiniai, tekstas brėžiniuose ir diagramose, instrukcijos ir žinytai galutiniuose dokumentuose turi būti pateikti lietuvių kalba.

## 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 inventorinėms plokštelėms ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal E||BT (L1, L2 ir L3).

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

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - E_ TS	6	13	0

jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimo dalių turi būti su serijos numeriais abejuose galuose. Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymes prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos. Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta. Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis (pvz. Partex, ar pan.).

Bendrieji nurodymai

#### 4. VIDAUS ELEKTROS ĮRENGINIŲ MONTAVIMO DARBAI

Elektros laidininkus tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Siekiant išvengti elektros traumų eksploatuojant pastatą, laidininkus rekomenduojama tiesti tam tikslui skirtose zonos, paslėptai.

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

Patalpose su pakabinamomis lubomis, atšakų dėžutes montuoti:

virš pakabinamų lubų, kai ertmė virš jų yra lengvai prieinama

0,1 m žemiau lubų, kai ertmė virš jų yra neprieinama.

Kištukinius lizdus įrengti 0,3m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus, išskyrus atskirai nurodytus atvejus, ir ne arčiau 0,5m nuo atvirai nutiestų metalinių šildymo sistemos, vandentiekio vamzdžių (priedaisų). Žmonėms su fiziniais trūkumais skirtose patalpose kištukinius lizdus įrengti 0,85m aukštyje, ne arčiau kaip 0,5m nuo vidinio sienos kampo. Jungiklius įrengti 1,05 aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus. Jungiklių blokus montuoti vertikaliai. Žmonėms su fiziniais trūkumais skirtose patalpose jungiklius įrengti 0,85m aukštyje, ne arčiau kaip 0,5m nuo vidinės sienos kampo.

Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesti tokiaame gylyje, kad juos dengtų mažiausiai 20mm storio betono sluoksnis. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio diametro tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu.

Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taipogi ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamies laidininkams leistinus lenkimo spindulius.

Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3 - 4m vamzdžius tvirtinti nejudamai. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30m (iki 25mm<sup>2</sup> imtinai) ir kas 20m (70... 150mm<sup>2</sup>), įrengiant pratraukimo dėžutes.

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo vamzdžių.

Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7m nuo grindų dangos paviršiaus. Laidininkų skerspūviai ir markės privalo atitikti projekte nurodytiems skerspūviams ir markėms. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir montavimo talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis (EJBT), bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Tam kad išvengti įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina:

-naudoti tiktai CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus, nes tai gali garantuoti, kad šie gaminiai atitinka EEB išleistą direktyvą elektromagnetinio suderinamumo (EMS) reikalavimus.

Angos statybinėse konstrukcijose, nutiesus kabelius, vamzdžius ir kanalus, turi būti sandarinamos ugniai atspariomis ir dujomis nelaidžiomis medžiagomis, laiduojančiomis sandarumą apibrėžtam laikotarpiui (90 minučių), kurios vėlesnės instaliacijos atveju gali būti lengvai pašalinamos, arba specialiais riebokšliais.

Angos, esančios žemiau žemės paviršiaus, turi būti hermetizuotos pripučiamomis kameromis su hermetiko sluoksniu arba šildant susitraukiančiais riebokšliais, prieš tai įbetonavus reikiamo diametro plastikinį arba betoninį vamzdį.

Perdangų, pertvarų ir sienų kirtimo vietose, 0,3m ruože abipus kertamų konstrukcijų, kabeliai ir instaliaciniai vamzdžiai turi būti nudažyti liepsną slopinančiais apsauginiais dažais arba mišiniais, kurie, veikiami šiluminio spinduliavimo arba liepsnos, išsiplečia, sudarydami žemo šilumos laidumo apvaskalą. Prieš padengiant apsauginiais dažais arba mišiniais, kabeliai ir vamzdžiai turi būti gerai nuvalyti nuo dulkių, purvo ir riebalų likučių. Apsauginio mišinio sluoksnio storis turi atitikti gamintojo reikalavimus.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šis reikalavimas:

Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.



Dokumento žymuo

R\_2301 - 01 - TDP - E\_ TS

Lapas

Lapų

Laida

7

13

0

Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.

Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.

Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

Elektros instaliacijos montavimo darbų kontrolė

Magistraliniai ir skirstomieji vidaus tinklai atliekami variniais kabeliais su PVC ir XLPE izoliacija paklojant juos atvirai cinkuoto plieno loveliuose, ant kopėčių tipo metalinių konstrukcijų, bei kabeliniuose stovuose. Visi grupiniai vidaus tinklai atliekami variniais kabeliais su savaime gęstančia (nepalaikančia degimo) izoliacija.

Visi grupiniai tinklai kurie klojami pastato grindyse, lubose, kapitalinėse sienose paslėptai užmonolitintan yra atliekami plastikiniuose elektra montavimo vamzdžiuose. Elektros mašinos aparatai ir prietaisai, kurių vienietinė galia 2KW ir didesne. turi būti prijungiami prie skirstomojo skydelio atskira elektros grandine. Paslėptosios elektros instaliacijos vamzdžiai, kanalai ir lanksčios metalinės rankovės turi būti sandarūs ir įrengti atsižvelgiant į reikalavimus.

Šviestuvus būtina pajungti taip, kad įvado vietoje laidai nebūtų mechaniškai pažeidžiami, o sujungimo kontaktai butu. apsaugoti nuo mechaninio apkrovimo. Bendro apšvietimo šviestuvų korpusų įžeminimas, kada paleidimo reguliavimo įrenginys montuojamas šviestuve, atliekamas įžeminimo - įnulinimo laidą, klojant nuo artimiausios atsišakojimo dėžutės. Visi laidu. galai pajungiami prie šviestuvo, automata, skydelio ir panašiai, turi turėti pakankamą ilgio atsarga. pakartotinam pajungimui nutrukus laidui. Išjungėjus ir rozetes prie durų reikalinga montuoti taip, kad atsidariusios durys jų neuždengtų.

Prieš priduodant apšvietimo tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą. Apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti ir darbinę įtampą įjungiant visus šviestuvus. Lempos galia turi būti ne didesne kaip numatyta konkrečiam šviestuvui. Neleidžiama nuimti šviestuvų šviesos sklaidytuvų, ekranuojančių ir apsauginių grotelių. Lempos turi būti maitinamos ne didesne kaip vardine įtampa. Apšvietimo tinklo skyduose ir rinklėse greta visų jungiklių kirtiklių, automatinų jungiklių turi būti užrašai su linijos pavadinimu, numeriu ir paskirtimi, o greta saugiklių turi būti nurodyta tirtuko srove. Valyti šviestuvus, keisti lempas ir saugiklius turi specialiai apmokyti darbuotojai. Šviestuvų valymo periodiškumas nustatomas atsižvelgiant į vietos sąlygas.

Pastebėti defektai turi būti kuo greičiau šalinami. Privaloma tikrinti darbo apšvietimo stacionarią įrenginių ir elektros instaliacijos būklę, atlikti izoliacijos bandymus ir varžos matavimus prieš pradėdant eksploatuoti, vėliau - pagal technikos vadovo patvirtintą grafiką.

Prieš priduodant vidaus tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą. Ypatingą dėmesį reikalinga atkreipti į: kontaktinių sujungimų patikimumą - saugiklių tirtukų ir automatinų išjungėjų nominalias sroves, nepertraukiamą įžeminimo tinklą (, atskirų aparatų, skydelių ir skydų korpusų pajungimą prie įžeminimo magistralės).

### Šviestuvų įrengimas


Projekte numatyti būtinos elektrosaugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tikta gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą. Naudojamų lempų galia, šviesos srautas bei spalvų perteikimo geba turi atitikti projekte nurodytoms techninėms charakteristikoms. Šviestuvų įrengimo vietų nužymėjimą vykdyti vadovaujantis projekto architektūrinėje (interjerų) dalyje nurodytais sprendimais. Akivaizdūs nukrypimai nuo projekte nurodyto šviestuvų išdėstymo yra neleistini.

Sieninius šviestuvus įrengti 2,2m aukštyje, jeigu šalia šviestuvo nenurodytas kitoks įrengimo aukštis. Šviestuvus virš praustuvų montuoti simetriškai praustuvų atžvilgiu.

Jeigu šviestuvai yra skirti įrengimui ant degių paviršių ir paženklinėti tai patvirtinančiu žymeniu, šis reikalavimas netaikytinas, minimalus atstumas tarp šoninių šviestuvų paviršių ir statybinių konstrukcijų privalo būti lygus 50mm. Šviestuvų tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais tiekiamus montavimo aksesuarus, laiduojančius saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prirėkus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti.

### Vamzdžių paklojimo darbai

Ant sienų klojami vamzdžiai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėmis statybinių konstrukcijų linijomis ir galimai mažiau kristi į akis. Vamzdžiai tvirtinami prie pagrindo ne rečiau kaip kas 1m; jeigu tvirtinama laikikliais, jie turi atitikti vamzdžio diametrą; laikikliai tvirtinami ne arčiau kaip 25 cm nuo movos. Klojant vamzdžius ant grindų, žiūrėti, kad užpilamas betono sluoksnis būtų storesnis už vamzdžio diametrą; priešingu atveju - reikia iškirsti griovį vamzdžio įleidimui; tas pats galioja ir klojant vamzdžius sienose. Vamzdžiai jungiami specialiomis movomis; movos pastato išorėje hermetinamos silikoniniu hermetiku. Pereinant iš grindų į sieną arba darant 90° naudoti gofruotas movas; daryti smailius kampus ( mažiau kaip 90° ~ draudžiama). Vamzdžių klojimo trasoje ne rečiau kaip kas 25m ir vamzdžių atsišakojimo vietose (montuojamos) pratraukimo dėžutės; pratraukimo dėžutės taip pat statomos jei trasos atkarpoje yra daugiau negu 2 posūkiai (po 90°). Pratraukimo dėžutės montuojamos sienose arba grindyse. Dangtelis turi būti vienoje plokštumoje arba grindų dangos lygyje. Dėžutės tvirtinamos įtinkuojant, betonuojant arba varžtais. Vamzdžiai turi įeiti į pratraukimo dėžutes 1-2 cm į dėžutes vamzdžiai įvedami tiesiogiai

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - E_ TS	8	13	0

arba per gofruotas movas, įvadai turi būti padaryti taip, kad nesunkiai būtų galima įkišti pritraukimo vielą ir pritraukti kabelius, į paklotus vamzdžius įveriamos pritraukimo virvutės. Ant kiekvieno virvutės galo užrišamas 5-10 cm ilgio vamzdžio gabalėlis (kad neišsivertų). Vamzdžių galai hermetinami, kad nebūtų užkišti.

#### 4.3 ĮŽEMINIMO ĮRENGINIAI

##### 4.3.1 ĮŽEMINIMAS

###### Apibrėžimai

Apsauginis įžeminimas – pasyviųjų elektros įrenginio dalių įžeminimas žmonėms apsaugoti nuo pavojingo elektros srovės poveikio. Apsauginis laidininkas (PE) – laidininkas (laidas, šyna), jungiantis iki 1000 V įtampos įrenginių pasyviašias dalis su trifazio generatoriaus arba transformatoriaus tiesiogiai įžeminta neutrālė, o nuolatinės srovės tinkle – su šaltinio tiesiogiai įžemintu poliumi. Apsauginis nulinis laidininkas (PEN) – laidininkas (laidas, šyna), vienu metu atliekantis ir apsauginio laidininko (PE), ir nulinio laidininko (N) funkcijas. Įžemėjimo srovė – įžemėjimo vietoje į žemę tekanti srovė. Įžemiklis (įžeminimo elektrodas) – grunte esantis laidininkas, per kurį, įvykus gedimui, teka didžiausia įžemėjimo srovės dalis. Įžeminimas – elektros įrenginio pasyviųjų dalių sujungimas su įžeminimo įrenginiu. Įžeminimo (įnulinimo) magistralė – laidininkas, jungiantis du ar daugiau įrenginių su įžemintuvu arba neutraliuoju šaltinio tašku. Įžeminimo įrenginio įtampa – įtampa tarp srovės įtekėjimo į įžeminimo įrenginį vietos ir neutralios žemės, kai juo teka srovė. Įžeminimo įrenginys – įžemintuvo ir įžeminimo laidininkų visuma. Įžeminimo laidininkas – laidininkas, jungiantis įžeminamą įrenginį su įžemintuvu arba įžeminimo magistrale. Įžeminimo varža – varža tarp įžeminimo įrenginio ir neutralios žemės. Įžemintuvas – grunte esančių elektrodų, jungiamųjų laidininkų ir išlyginamojo tinklo visuma. Jungiamieji laidininkai – laidininkai, jungiantys elektrodus.

##### 4.3.4 XI. ĮŽEMINIMO IR APSAUGINIŲ LAIDININKŲ SUJUNGIMAS IR PRIJUNGIMAS

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai, nutiesti grunte, turi būti sujungiami suvirinant. Patalpose arba lauke, kur aplinka chemiškai neaktyvi, nutiesti laidininkai sujungiami varžtais, jungėmis ir pan. Įžemintuvų iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų požeminiams elementams sujungti naudojamos specialios jungės. Jungties kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo.

Kaip įžeminimo arba apsauginiai laidininkai naudojami elektros instaliacijos plieniniai vamzdžiai ir kitos konstrukcijos turi būti patikimai sujungtos. Plieniniai elektros instaliacijos vamzdžiai turi būti patikimai sujungti su įrenginių korpusais ir metalinėmis skirstomosiomis dėžutėmis.

Įžeminimo laidininkai ir natūralieji įžemintuvai turi būti sujungiami taip, kad, remontuojant natūraliuosius įžemintuvus, būtų užtikrinta leistinoji įžeminimo varža. Jeigu remonto metu įžeminimo laidininkai nutraukiami, nutraukimo vietą būtina šuntuoti.

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai prie įžeminamų ar įnulinamų įrenginių dalių matomose ir apžiūrėti prieinamose vietose turi būti prijungti varžtais. Varžtais sujungti kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo. Dažnai išmontuojami, ant judamųjų dalių esantys ir vibruojantys įrenginiai turi būti įžeminti arba įnulininti lanksčiaisiais laidininkais.

Visi įžeminami ar įnulinami elektros įrenginiai ar jų dalys prie įžeminimo ar įnulinimo magistralės turi būti prijungti atskirais laidininkais. Kelių elektros įrenginių įžeminimo laidininkai neturi būti jungiami nuosekliai.

#### 5. REIKALAVIMAI MONTAVIMO MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS

##### 5.1 LAIDAI IR KABELIAI

Laidai ir kabeliai turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių ir laidų standartų reikalavimus. Laidai ir kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis arba pridėtais kitais dokumentais.


###### Žemos įtampos jėgos kabeliai

Žemos įtampos jėgos kabeliai - skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų el. maitinimui. Nominali kabelių įtampa 0,6/1 kV. Jėgos kabeliai turi būti ne mažesnio kaip 1,5mm<sup>2</sup> skerspjūvio ir atitikti pajungiamą galingumą. Jėgos kabeliai turi būti su aliuminio arba vario gyslomis (žiūrėti žiniarašči ir schemas). Kiekvienos gyslos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams: įžeminimas - geltona/žalia, neutrālė - mėlyna. Maitinimo sistemose su tiesiogiai įžeminta neutrālė turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis su 3 fazinėm gyslom, viena neutrālė ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Vienfazėse sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutrālė ir viena apsauginio įžeminimo gysla.

###### Kabelių ir laidų paklojimas

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus. Instaliacijos rūšis ir kabelių bei laidų klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų. Kabelius ir laidus, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacija turi atitikti visas aplinkai būdingas sąlygas.

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

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - E_ TS	9	13	0

Kabėliai ir laidai turi bŰti naudojami pagal paskirtį ir tik tokioje aplinkoje, kuri nurodyta kabėlių (laidŰ) standartuose ir techninėse sąlygose. Klojant kabėlius ir laidas vamzdžiuose, uždaruose loviuose, lanksčiuose metalinėse rankovėse ir uždaruose kanaluose, turi bŰti numatyta kabėlių ir laidŰ pakeitimo galimybė. Kabėlių ir laidŰ perėjas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos bŰtŰ galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi bŰti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan. Visi kabėliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi bŰti apsaugoti iki 2m aukštyje nuo žemės arba grindŰ.

## 6. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

**6.1. Kabėliai su varinėmis gyslomis nominali įtampa 1000 V;** Laidai ir kabėliai turi bŰti pagaminti taip, kad atitiktŰ pripažintŰ tarptautinių kabėlių ir laidŰ standartŰ reikalavimus. Laidai ir kabėliai turi bŰti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis arba pridėtais kitais dokumentais. (Elektros tinklo kabėliai, kuriŰ vardinė įtampa  $U_0 / U \leq 0,6 / 1$  kV, turi atitikti Lietuvos standarto LST 1702 „Skirstomieji 0,6 / 1 kV vardinės įtampos kabėliai (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 kabėliai (HD 604 S1:1994 / A3:2005)“ nustatytus reikalavimus. Papildyta punktu: Nr. 1-277, 2018-10-12, paskelbta TAR 2018-10-15, i. k. 2018-16209);


Ilgalaikė leistina kabėlio gyslŰ temperatūra	+ 70 °C
Žemiausia leistina tiesimo temperatūra	-20 °C
Aukščiausia leistina kabėlio gyslŰ temperatūra ne ilgiau 5 s tekant trumpojo jungimo srovei	+ 160 °C
Laidininkas	Varinis laidininkas (gyslos apvalios, monolitines iki 35 mm <sup>2</sup> , o kitŰ skerspjūviŰ -sektorinės, monolitinės
Laidininko skerspjūvio plotas	1(5x16) mm <sup>2</sup> ; 1(5x2,5) mm <sup>2</sup> ; 1(3x2,5) mm <sup>2</sup> ; 1(3x1,5) mm <sup>2</sup> ; 1(3x2,5) mm <sup>2</sup> ; 1(5x70) mm <sup>2</sup> ;
Konstrukcija	Apvalus daugiavielis arba monolitinis;
Nominali įtampa	0,6/1 kV
BandytŰ įtampa	3,5 kV
Srovės dažnis	50 Hz
Kabėlių darbo aplinkos temperatūra	nuo - 40 °C iki -50 °C
Minimalus lenkimo spindulys	- ne mažesnis kaip 6 kabėlio diametrŰ su apvalkalu
1 km kabėlio ilgio izoliacijos varža prie + 20 °C temperatūros	ne mažesnė kaip 50 Ω
Apvalkalo savybės	Atsparus senėjimui ir užsiliepsnojimui.. Statinio atsparumas ugniai laipsnis I arba II -Klojant :Evakavimo(-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, foiė. holai ir pan.)- (degumo klasė ne žemesnė kaip Cca sl , dl , al); Patalpos, kuriose gali bŰti virš 50 žmoniŰ, gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai), statinio vietos kur tiesiami kabėliai: (degumo klasė ne žemesnė kaip Dca s2 , d2 , a2)
Paskirtis	Elektros energijos perdavimas ir paskirstymas stacionariesiems įrenginiams ir komunaliniam tinklui. Galima tiesiti patalpŰ viduje ir išorėje , žemėje ir vandenyje. Naudojamas ten kur yra aukštos apkrovos ir kitos ypatingos sąlygos.

Pastaba:Kabėliai privalo bŰti pagaminti atestuotŰ gamintojŰ, o patiekiami statybinio ilgio.

## 7. KITOS MEDŽIAGOS IR ĮRENGINIAI

7.1. Vamzdžiai. Behalogenis gofruotas instaliacinis vamzdis Ø25; Ø50 ;750N; Itin lankstus iš smūgiams atsparaus atsistatančio polimero (PP bazė) pagamintas elektrotechninis vamzdis, pasižymintis dideliu mechaniniu atsparumu bei lankstumu tuo pačiu metu nekintant skerspjūvio parametrams. Atsparus UV spinduliams bei žemai aplinkos temperatūrai (tinkamas montavimui lauke). Sudėtyje neturi halogenŰ - veikiamas liepsnos į orą neišskiria nuodingŰ junginių. Rulonas - 100 m. Darbinė temperatūra -25°C - +90°C; Mechaninis atsparumas gniuždymui 750 N / 5 cm; Medžiaga Smūgiams atsparus atsistatantis polimeras (PP bazė).

7.2. Šviestuvai. Šviestuvai su LED E27 15W, 3000K, 230V, 1055lm, 160°, 50000h, 17SMD, A60, MAX-LED, IP44 (montavimui išorėje), IP23 (montavimui viduje), paviršinis, apvalus, skaidrus gaubtas, baltas korpusas, atsparus smūgiams. Šviestuvai skirti darbui kintamos įtampos tinkle, su nominaline tinklo įtampa 230 V, 50 Hz dažnio. Montavimui laiptinėse, tambūre, virš įėjimo –su judesio davikliu, rūsyje – valdymui nuo jungtuko. Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinį lempŰ prijungimą bei jų stabilŰ darbą, fiziškai

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - E_ TS	10	13	0



apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninių pažeidimų, normaliomis sąlygomis turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir turi būti ekonomiški. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms.

7.3. Skirstomosios dėžutės. Skirstomosios dėžutės skirtos kabelių sujungimui. Į dėžučių instaliavimą turi įeiti visi darbai ir medžiagos, kad užbaigti visas instaliacijas iki pilnų darbo sąlygų. Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis. Montavimo dėžutės turi būti pakankamai giles, kad dėžutėje galima būtų sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Visos montavimo dėžutės turi būti su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais. Prailginimo žiedai paslėptai montuojamoms montavimo dėžutėms turi būti iš tos pačios medžiagos ir pagaminti to paties gamintojo, kaip ir montavimo dėžutės. Cinkuotos plieninės arba iš termoplastiko skirstymo dėžutės, kurių apsaugos klasė ne mažiau IP54. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos.


7.4. Metalo konstrukcijos. Metalo konstrukcijos, gaminamos iš plieninių detalių kurios galvaniniu būdu yra padengtos nemažesniu kaip 40 μm cinko sluoksniu, papildomai dengiant nemažesniu kaip 60-80 μm storio atmosferai atsparių dažų sluoksniu. Skirtos įvairiems tvirtinimams.

#### 7.5 Apšvietimo tinklų jungikliai

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, baltos spalvos. Nominalioji srovė turi būti ne mažiau 16 A, įtampa 250 V kintamosios srovės. Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje. Bendras rėmelis negali būti, jeigu šalia esantys jungikliai priklauso skirtingoms įtampoms sistemoms. Turi būti panaudoti paslėptai arba atvirai instaliacijai naudojami jungikliai. 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.

### 8. IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393:2006 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	5
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	1,5 ± 70 mm <sup>2</sup> ;
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams; agresyvaus grunto poveikiui; atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Gamyklinis aprašmas

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - E_TS	11	13	0

		Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

### 9. Antgaliai

Naudojami vario apvalių ir sektorinių gyslų apdirbimui dvigubu presavimu. Antgaliai iš vidaus sutepami jungimo pasta.

## 10. ŽAIBOSAUGOS MONTAVIMO MEDŽIAGOS

**10.1. Pasyvinės žaibosaugos komplektas** su 1m stiebu, atotampomis ir tvirtinimo detalėmis Sertifikuota ES.

**10.2. Įžeminimo elektrodas** Tai Ø20 mm plieninis strypas L=3m elektrolitiniu metodu padengtas varine 99,9% grynumo plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plienu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25mm storio ir garantuoja gerą įžeminimą. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.

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

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

**10.5. Plieninis antgalis** Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

**10.6. Kryžminė jungtis** Šis sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais priedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

**10.7. Antikorozinė sujungimo pasta** Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį (kalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą).

**10.8. Kontrolinė dėžutė** Suteikia galimybę kontakto "strypas-juosta" patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu.


**10.9. Cinkuota viela** Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela 6mm. Cinko sluoksnis nemažiau 40 µm. Naudojama įžeminamų dalių pajungimui prie magistralinio įžeminimo kontūro.

**10.10. Cinkuota juosta** Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, 40x4mm klojant lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 µm

### 11. Viršįtampių ribotuvai

Viršįtampių ribotuvai turi atitikti šiuos techninius reikalavimus ir turi būti ne prastesnės kokybės kaip PRD viršįtampių ribotuvai.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Nominalioji tinklo įtampa	230/400 V CA
2.	Tinklo dažnis	50/60 Hz
3.	Ic nuolatinė veikimo srovė	<1 mA
4.	Reakcijos trukmė	<25 ns
5.	Apsaugos klasė	IP20 (iš gnybtų pusės) IP40 (priekinės pusės)

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - E_TS	12	13	0

6.	Prijungimas tuneliniais gnybtais	Nuo 2,5 mm <sup>2</sup> iki 35 mm <sup>2</sup>
7.	Veikimo laiko pabaigos indikatorius	yra
8.	Papildomi NO/NC nuotolinės indikacijos kontaktai	250 V AC/2A
9.	Keičiamos kasetės	yra
10.	Veikimo temperatūra	-25 °C to +60 °C
11.	Atitinka standartus	IEC 61643-1 T2 ir EN 61643-11 Type 2
12.	Maksimali iškrovimo srovė I <sub>max</sub>	65,40,20,8 kA
11.	Vardinė iškrovimo srovė I <sub>n</sub>	20,15,5,2.5 kA
12.	Apsaugos įtampa U <sub>p</sub> L/PE (kV)	1.5 , 1.4 ,1.1, 1
14.	Maksimali tinklo įtampa U <sub>c</sub> L/PE (V)	340,
15.	Integruota apsauga	nėra

## 12. Kirtikliai

Kirtikliai - naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui. Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius - 3,
- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz,
- indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS",
- apsaugos laipsnis IP20.


**13. Kanalas kabeliams** 10x20 mm, 2m; Matmenys: 10x20 mm; Ilgis 2 metrai; Spalva balta; Medžiaga PVC.

APSAUGINĖ IR VALDYMO APARATŪRA, MONTUOJAMA SKYDUOSE

## 14. Automatiniai jungikliai

Automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui (6-30 kartų per parą). Bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Pagrindiniai reikalavimai:

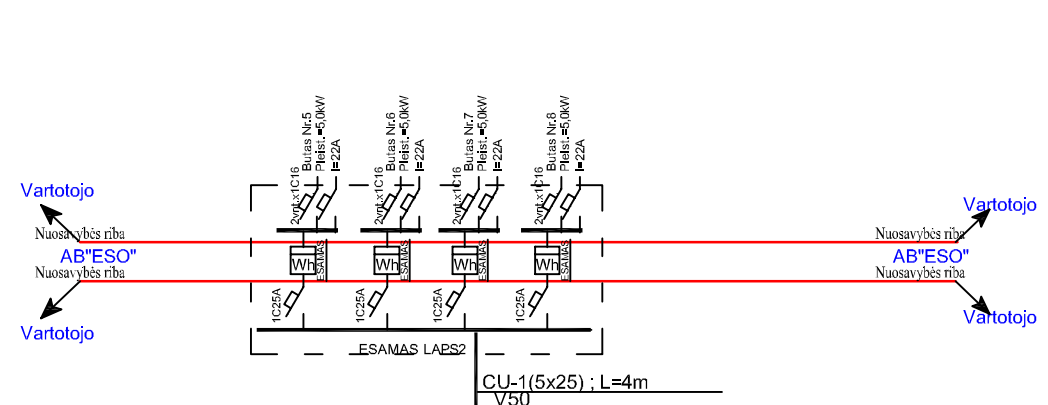
- jėgos grandinių įtampa-400/230 V, 50 Hz,
- jėgos grandinių polių skaičius 1 arba -3,
- su maksimalios srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių,) be laisvų blok-kontaktų, vidinių laidų sujungimai, užpakalinėje dalyje,
- be pavaros (žiūrėti skaičiavimo ir valdymo schemas) stacionaraus išpildymo, apsaugos laipsnis IP 20.
- pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo +5 °C iki +40 °C, santykinė drėgmė -80 %, atjungimo galia-10 kA,
- darbo režimas- ilgalaikis
- indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS",

	Dokumento žymuo		
	R_2301 - 01 - TDP - E_ TS	Lapas	Lapų
	13	13	0

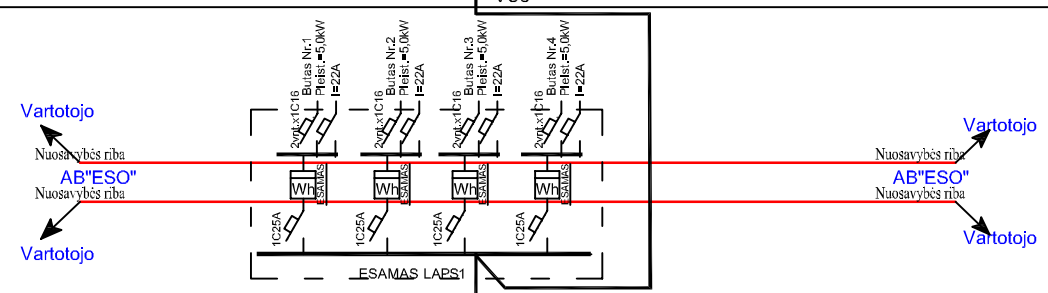




2a



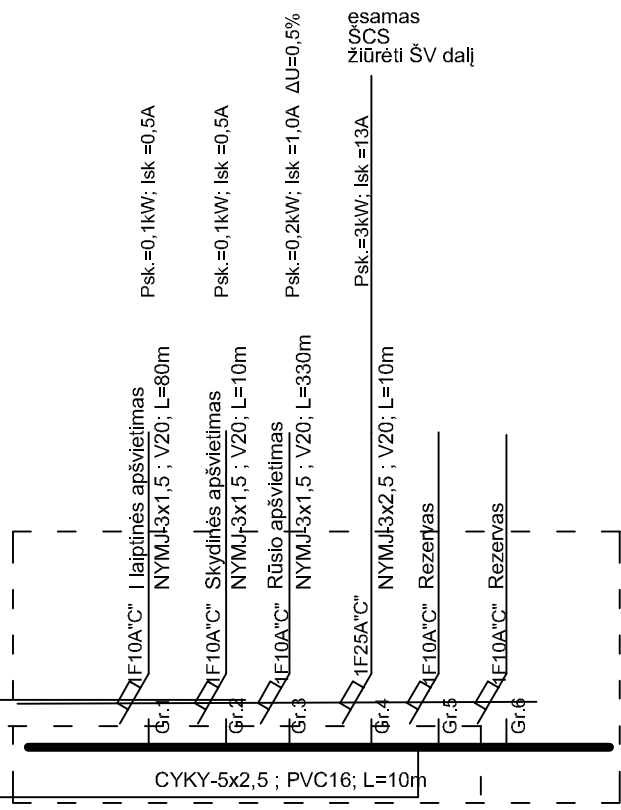
1a



ESAMAS bendrųjų reikiųjų BS  
Pleist.=5kW  
I=22A

projektuojami

projektuojamas  
1FC25A



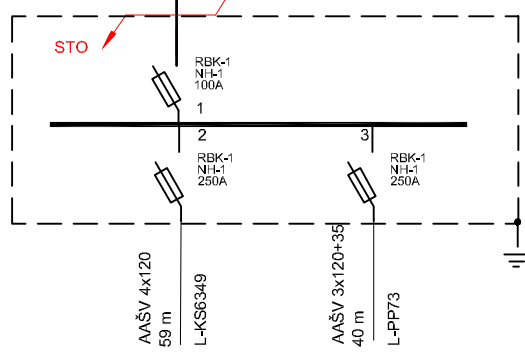
ESAMAS IAPS elektros skydinėje

atnaujinamas žemėnimas R=10Ω

projektuojamas 3F C80A M1  
Psk.=31kW  
Isk = 56A  
kP(8 butai)-0,78

projektuojamas 100A B+C  
Keičiamas CU-1(5x35);L=10m;RL-80

PP-66 schema (TR-8)

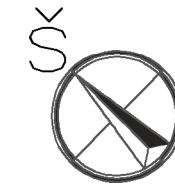


0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Laugalų g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav.   +370 630 09939		Statinio projekto pavadinimas		
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ DAUGIABUČIO) PASTATO MALIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A 1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida
31097	PDV	Ž. JAUNIŠKIS		01 DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS ELEKTROS TINKLŲ PRINCIPINĖ SCHEMA	0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas
	UAB "Varėnos Šiluma"		R_2301 - 01 - TDP - E.B - 01		Lapų
				1	1

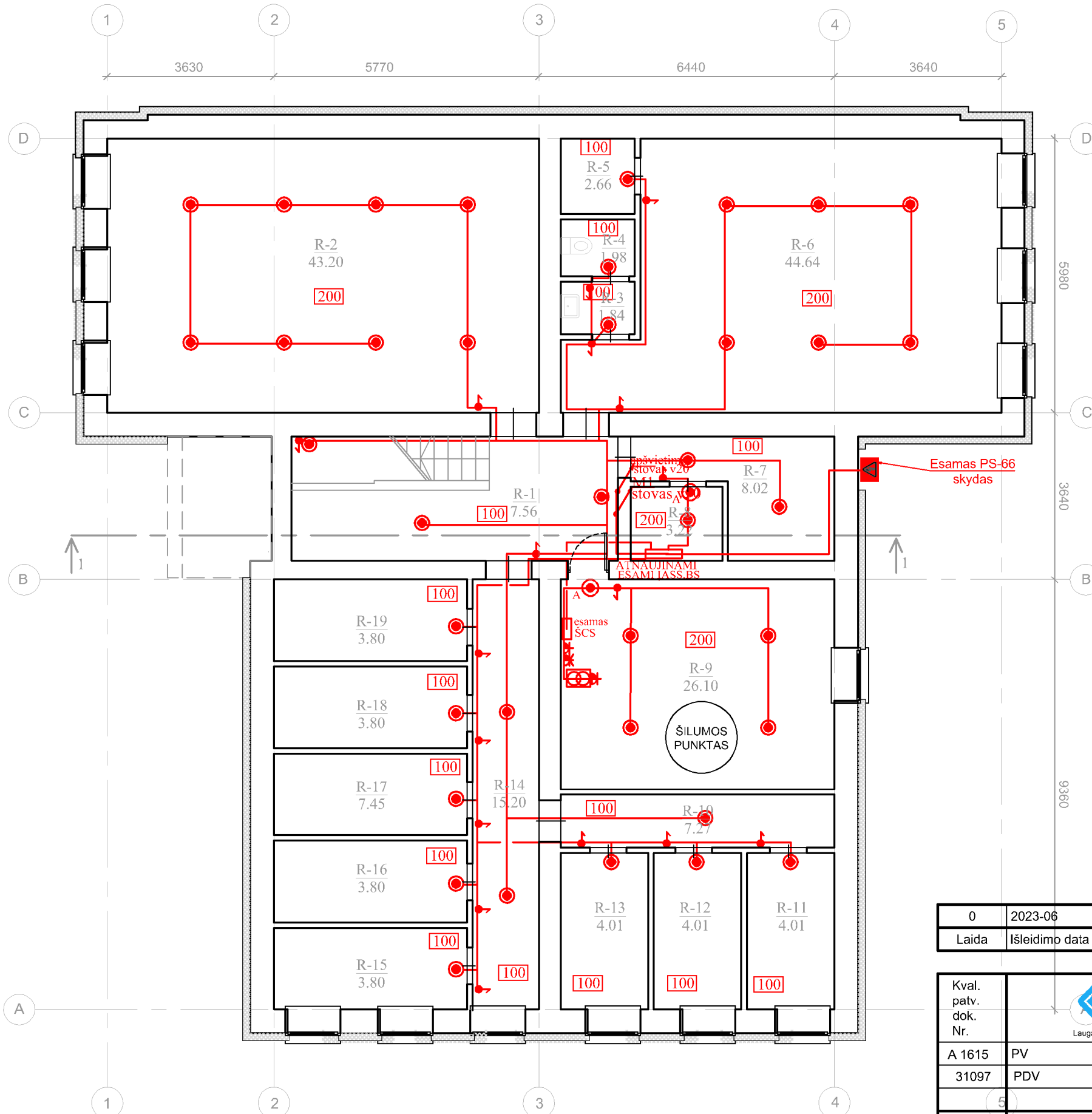
esamas šCS žūrėti šV dali

# RŪSIO PLANAS



## PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

Patalpos Nr.	Patalpos Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>
R-1	koridorius	7.56
R-2	salė	43.20
R-3	san. mazgas	1.84
R-4	san. mazgas	1.98
R-5	sandėlis	2.66
R-6	salė	44.64
R-7	koridorius	8.02
R-8	el. skydinė	3.22
R-9	šil. mazgas	26.10
R-10	koridorius	7.27
R-11	sandėlis	4.01
R-12	sandėlis	4.01
R-13	sandėlis	4.01
R-14	koridorius	15.20
R-15	sandėlis	3.80
R-16	sandėlis	3.80
R-17	sandėlis	7.45
R-18	sandėlis	3.80
R-19	sandėlis	3.80
Bendras plotas		196.370



- M1 stovas v80
- KL stovas, montavimo kryptis
- šviestuvai LED15W IP44
- ⊙ sieninis šviestuvai LED lempa ,su autonominiu šaltiniu h-1 val. 1x15W IP44
- ⊛ Kištukinis lizdas 0,23kV ; IP44
- ⊛ Kištukinis lizdas 0,4 kV ; IP44
- ⊛ Dėžė su pažem. tr-riumi ir kištukiniu lizdu 36 V ; IP44
- ⊛ IP 44 vienpolis apšvietimo jungtukas
- [200] Minimali patalpos apšvietumo reikšmė Lx

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

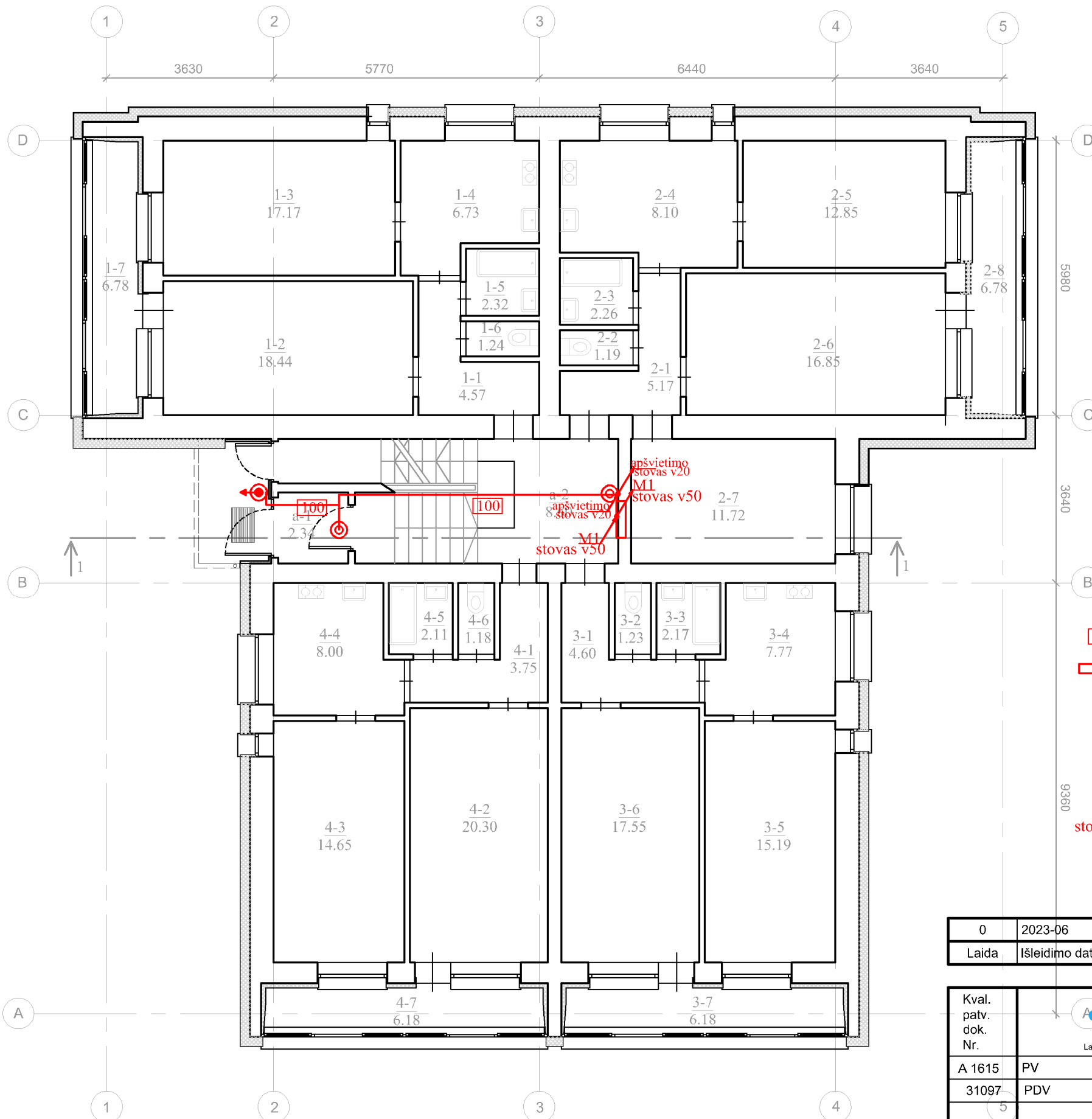
Kval. patv. dok. Nr.	 Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav.   +370 630 09939		Statinio projekto pavadinimas <b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ DAUGIABUČIO) PASTATO MALIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	A 1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Laida
31097	PDV	Ž. JAUNIŠKIS	01 DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS RŪSIO ELEKTROS TINKLŲ PLANAS, M 1:100	0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"		Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP - E.B - 02	Lapas 1

# PIRMO AUKŠTO PLANAS



## PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

Patalpos Nr.	Patalpos Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>
a-1	tambūras	2.34
a-2	koridorius	8.60
1-1	koridorius	4.57
1-2	kambarys	17.40
1-3	kambarys	17.17
1-4	virtuvė	6.73
1-5	san. mazgas	2.32
1-6	san. mazgas	1.24
1-7	balkonas	6.78
2-1	koridorius	5.17
2-2	san. mazgas	1.19
2-3	san. mazgas	2.26
2-4	virtuvė	8.10
2-5	kambarys	12.85
2-6	kambarys	16.85
2-7	kambarys	11.72
2-8	balkonas	6.78
3-1	koridorius	4.60
3-2	san. mazgas	1.23
3-3	san. mazgas	2.17
3-4	virtuvė	7.77
3-5	kambarys	15.19
3-6	kambarys	17.55
3-7	balkonas	6.18
4-1	koridorius	3.75
4-2	kambarys	20.30
4-3	kambarys	14.65
4-4	virtuvė	8.00
4-5	san. mazgas	2.11
4-6	san. mazgas	1.18
4-7	balkonas	6.18
Bendras plotas		242.930



- 100 Minimali patalpos apšvietumo reikšmė Lx
- esamas laiptinės elektros apskaitų-paskirstymo skydelis
- šviestuvai su foto mikrobangų judesio davikliu LED15W IP44
- ⊙ šviestuvai su foto mikrobangų judesio davikliu LED15W IP23
- M1 stovas v50
- KL stovas, montavimo kryptis

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Laugailių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav.   +370 630 09939		Statinio projekto pavadinimas	
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ DAUGIABUČIO) PASTATO MALIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
A 1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	
31097	PDV	Ž. JAUNIŠKIS	01 DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS	
			PIRMO AUKŠTO ELEKTROS TINKLŲ PLANAS, M 1:100	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
	UAB "Varėnos Šiluma"		R_2301 - 01 - TDP - E.B - 03	1 1

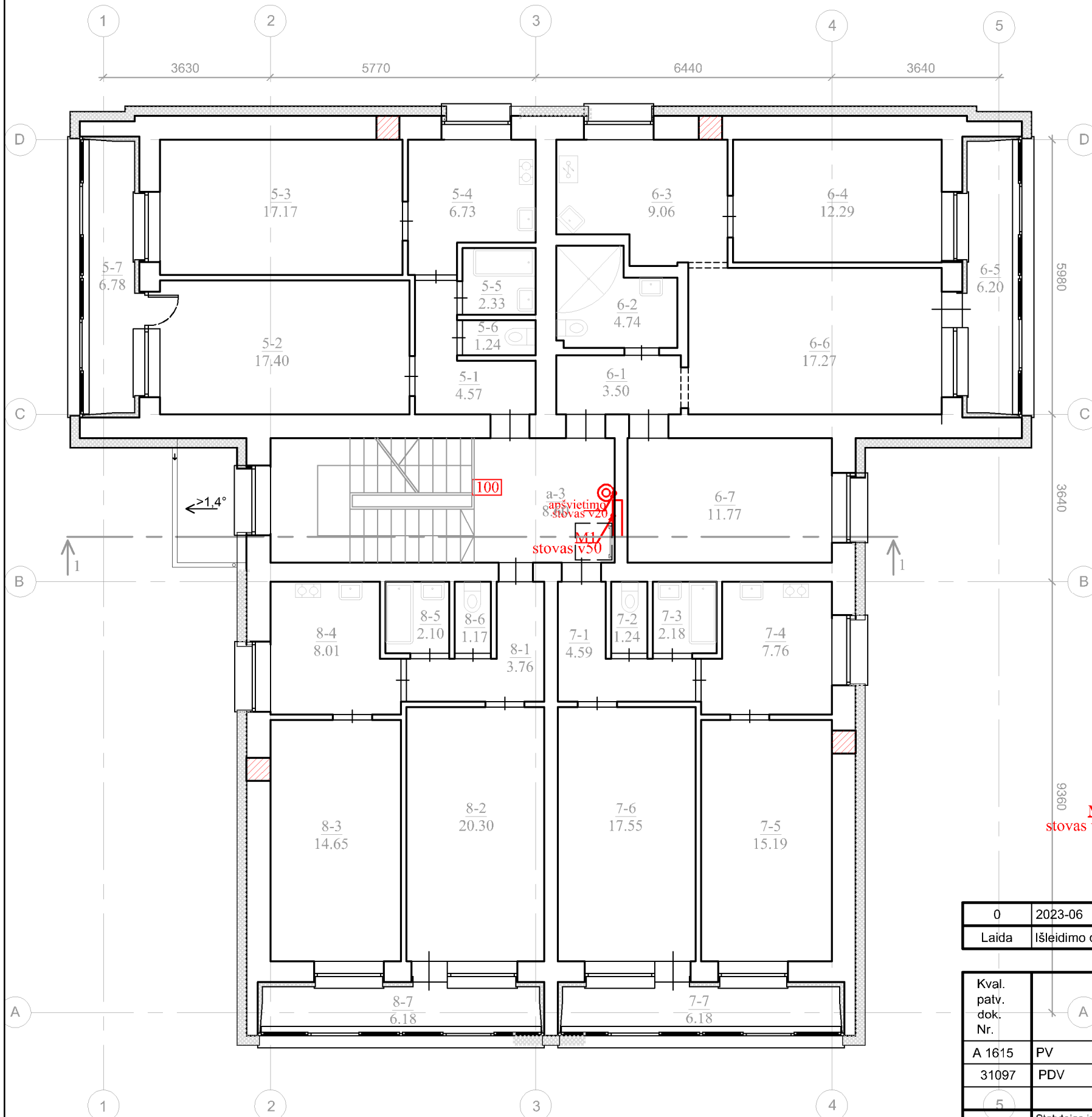


# ANTRO AUKŠTO PLANAS



## PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

Patalpos Nr.	Patalpos Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>
a-3	koridorius	8,600
5-1	koridorius	4,56
5-2	kambarys	17,40
5-3	kambarys	17,17
5-4	virtuvė	6,73
5-5	san. mazgas	2,33
5-6	san. mazgas	1,24
5-7	balkonas	6,78
6-1	koridorius	3,50
6-2	san. mazgas	4,74
6-3	virtuvė	9,06
6-4	kambarys	12,29
6-5	balkonas	6,20
6-6	kambarys	17,27
6-7	kambarys	11,77
7-1	koridorius	4,59
7-2	san. mazgas	1,24
7-3	san. mazgas	2,18
7-4	virtuvė	7,76
7-5	kambarys	15,19
7-6	kambarys	17,55
7-7	balkonas	6,18
8-1	koridorius	3,76
8-2	kambarys	20,30
8-3	kambarys	14,65
8-4	virtuvė	8,01
8-5	san. mazgas	2,10
8-6	san. mazgas	1,17
8-7	balkonas	6,18
Bendras plotas		240,500



**100** Minimali patalpos apšvietimo reikšmė Lx

⊙ šviestuvai su judesio mikrobangų judesio davikliu LED15W IP23

▭ esamas laiptinės elektros apskaitų-paskirstymo skydelis

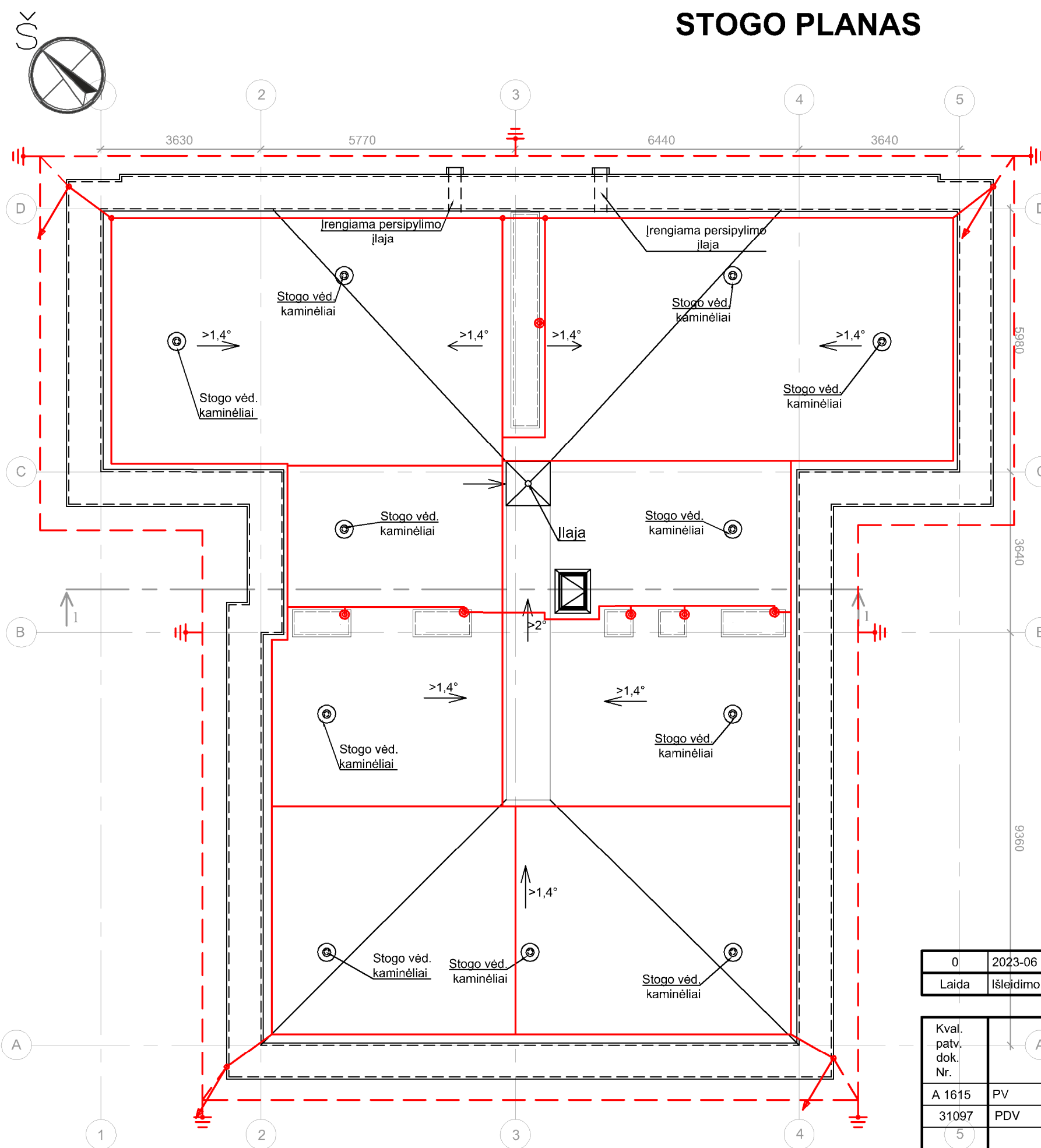
M1 stovas v50

KL stovas, montavimo kryptis

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav.   +370 630 09939		Statinio projekto pavadinimas	
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ DAUGIABUČIO) PASTATO MALIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
A 1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	
31097	PDV	Ž. JAUNIŠKIS	01 DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS	
5			ANTRO AUKŠTO ELEKTROS TINKLŲ PLANAS, M 1:100	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
	UAB "Varėnos Šiluma"		R_2301 - 01 - TDP - E.B - 04	1 1

# STOGO PLANAS



## PASTABOS:

- Vadovaujantis STR2.01.06:2009 visi žemintuvai turi būti sujungti tarpusavyje. Žemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 10Ω visais metų laikais. Žemintuvą turi sudaryti ne mažiau kaip du žemikliai. Žemiklius neįrenginėti arčiau, kaip 1m. iki energetinių KL. Įrengiant išorinį žemėjimo kontūrą išvengti parazitinių galvaninių porų susidarymo.
- Apsaugos nuo žaibo žemintuvą turi būti įrengiamas išorinėje statinio pusėje, horizontalius laidininkus reikia tiesti 0,5–0,7 m gylyje ir 0,8–1,0 m atstumu nuo statinio pamato arba pagrindo. Įrengiant žemintuvą nepažeisti šalia esančių medžių šaknų sistemos bei prasielkiant su kitomis požeminėmis inžinerinėmis komunikacijomis, laikytis reglamentuojančiuose aktuose numatytų reikalavimų. Įrengus žemintuvą ir nepasiekus reikiamos varžos, reikiama varžai pasiekti, žemintuvą papildyti vertikaliais žemėjimo elementais, keliuose taškuose.
- Žemėjimo laidininkų kelias turi būti kiek galima trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų. Lenkimo kampo spindulys turi būti ne mažesnis kaip 20 cm. Žemėjimo laidininkai turi būti tiesiami didžiausiu galimu atstumu nuo durų, langų ir statinio elementų sujungtų, elektrai laidžiomis jungtimis, su statinio viduje esančia įranga. Minimalus atstumas ne mažiau kaip 2 m. Kai negalima užtikrinti reikalaujamų atstumų, žemėjimo laidininkus tiesti A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose arba naudoti izoliuojančius nuvediklius.
- Žemėjimo laidininkai turi būti pritvirtinti prie pagrindo laikikliais ne rečiau kaip kas 1,5-2 m. Laikikliai turi atlaikyti galimas apkrovas ir negali trukdyti vandeniui nutekėti nuo stogo.
- Visi srovėlaidžiai turi būti tarpusavyje sujungti jungtimis iš atitinkamo metalo arba kietai suknedyti, suvirinti.
- Žemėjimo laidininkų negalima tiesti išilgai arba skersai elektros instaliacijos linijų. Kai susikirtimo neįmanoma išvengti, elektros instaliacijos linija turi būti paslėpta metaliniame ekrane, kuris tęsiasi 1 metrą nuo susikirtimo taško. Ekranas turi būti sujungtas su žemėjimo laidininku.
- Pasyvų žaibolaidį sumontuoti taip, kad jo viršūnė būtų ne mažiau kaip 1 metru aukščiau, nei jo saugoma sritis. Žaibolaidžio nemontuoti arčiau kaip per 3 metrus nuo elektros perdavimo linijų.
- Negalima žemėjimo laidininkų tiesti vandens nutekėjimo stovuose. Kai konstrukciniai statinio elementai sujungti elektrai laidžiomis jungtimis su statinio viduje esančia įranga, elementai turi būti apsaugomi izoliuotais žaibolaidžiais.
- Siekiant užtikrinti pilną pastato apsaugą nuo žaibo privalo būti įrengta vidinė žaibosauga bei priešgaisrinė sistema.
- Objekte pagal EITBT būtina, atlikti potencialų suvienodinimą. Visas objekto sudedamąsias metalines dalis (metalinės konstrukcijos, kolonų G/B pamatų armatura, aptvarai, visų elektros įrengimų metaliniai korpusai, metaliniai technologiniai vamzdiniai ir t.t) būtina sujungti su žemėjimo kontūru, užtikrinant reikiamas perėjimų el. varžas.
- Atliekant darbus inžinerinių komunikacijų apsaugos zonose, derintis su komunikacijų savininkais bei laikytis EITBT reikalavimų. Atliekant darbus vadovautis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ g ir EITBT. Prieš naudojant esamą žaibosaugos įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir pagr. parametrus, netinkamą žaibosauginę įrangą remontuoti.
- Baigus darbus atstatyti dangas.

— — — — — cinkuota žemėjimo juosta 40x4 mm 100 m  
 ————— cinkuota vielė Ø 8 mm 200 m

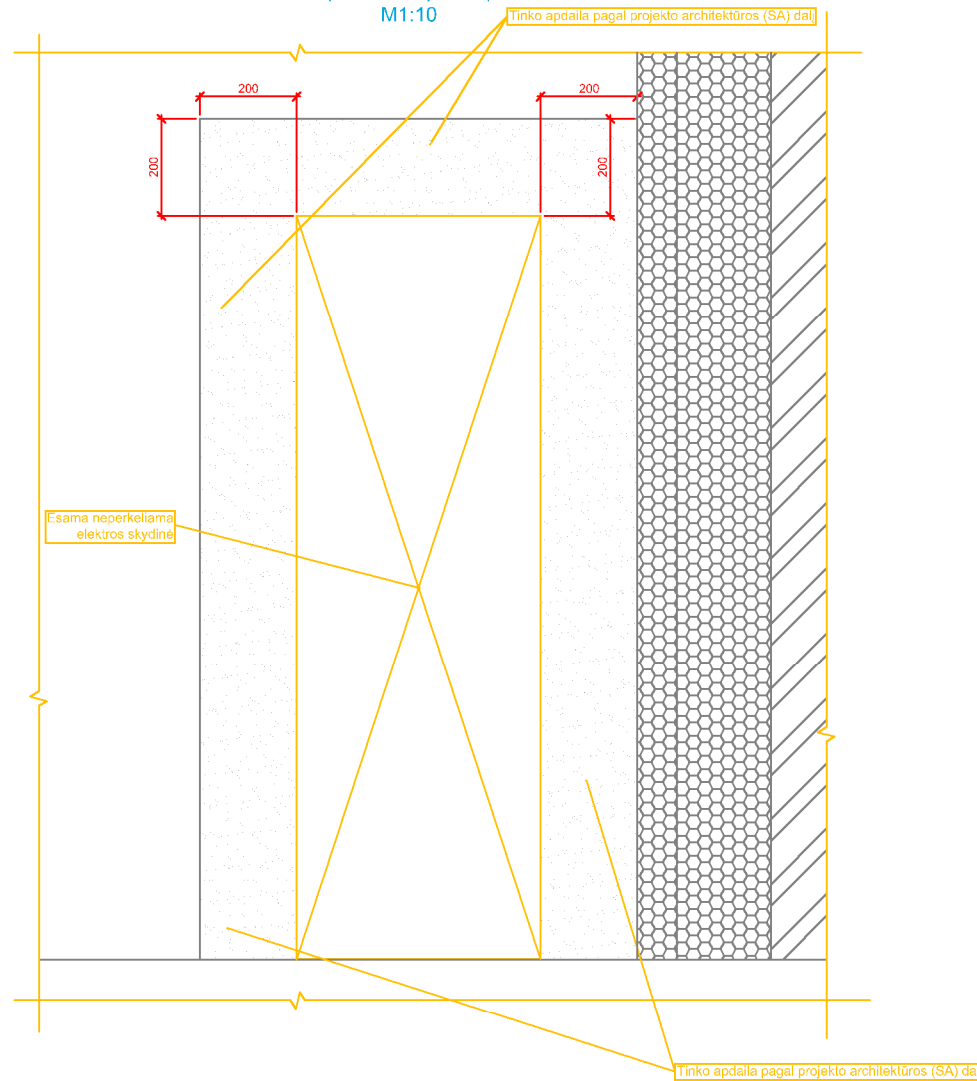
● 1m žaibolaidžio stiebas 6 vnt.

⚡ 3m (2x1,5m) cinkuotas elektrodas Ø 20 mm 6 vnt.

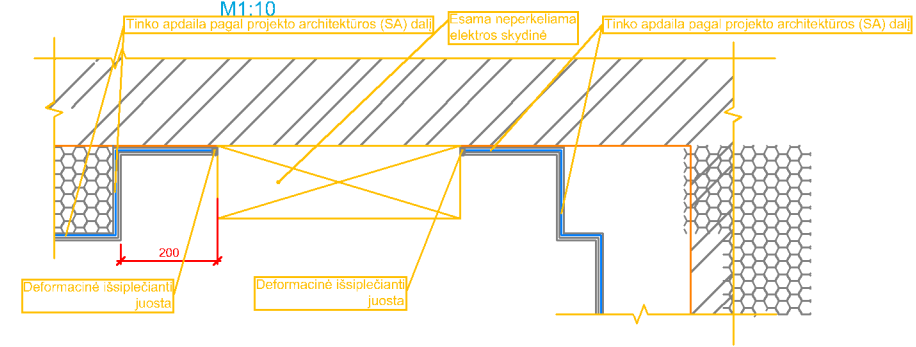
0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas <b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ DAUGIABUČIO) PASTATO MALIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	A 1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas
31097	PDV	Ž. JAUNIŠKIS	01 DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS	Laida
5			<b>STOGO ŽAIBOSAUGOS PLANAS, M 1:100</b>	0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas
	UAB "Varėnos Šiluma"		<b>R_2301 - 01 - TDP - E.B - 05</b>	Lapų
				1 1

Fasado įrengimo elektros skydinės vietoje mazgas EL-1  
(vaizdas iš priekio)  
M1:10



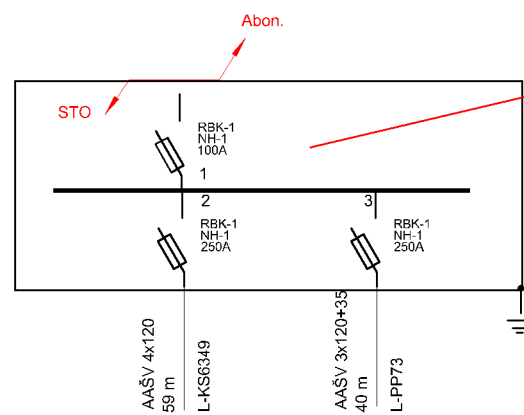
Fasado įrengimo elektros skydinės vietoje mazgas EL-1 (vaizdas iš viršaus)  
M1:10



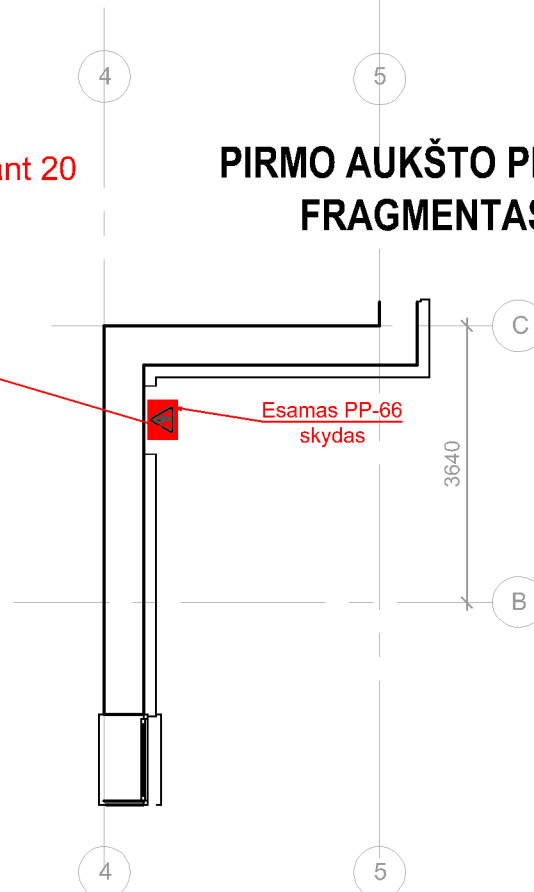
- Pastabos:
1. mazgas skirtas fasado įrengimui esamos, neperkeliamos elektros skydinės vietoje;
  2. visus matmenis tikslinti vietoje;
  3. ant elektros kabelių draužiama sumontuoti šiluminio medžiagą.

esamas  
PP-66 iš (TR-8)

Esamas PP-66 iš (TR-8)  
apšiltinamas aplink paliekant 20  
cm tarpus



### PIRMO AUKŠTO PLANO FRAGMENTAS



PP-66 iš (TR-8)  
APŠILTINIMO APLINK SIENOS PJŪVIUS IR DETALES  
ŽIŪRĖTI PROJEKTO SK IR SA DALYSE.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav.   +370 630 09939		Statinio projekto pavadinimas <b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ DAUGIABUČIO) PASTATO MALIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>		
A 1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas 01 DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS PP-66 iš (TR-8) APŠILTINIMO APLINK SCHEMA	Laida	
31097	PDV	Ž. JAUNIŠKIS		0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"		Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP - E.B - 06	Lapas	Lapų
				1	1



---

**Structure's Dimensions:**

Length of structure (m): 22  
Width of structure (m): 22  
Height of roof plane (m)\*: 7  
Collection area (m<sup>2</sup>): 3.717 m<sup>2</sup>

**Structure's Attributes:**

Risk of physical damage (incl. fire): Ordinary  
Structure screening effectiveness: Average  
Internal wiring type: Unscreened

**Environmental Influences:**

Location factor: Similar in height  
Environmental factor: Urban  
Number thunderdays: 30 days/year  
Annual ground flash density: 3,0 flashes/km<sup>2</sup>

**Protection Measures:**

Class of LPS: Class III  
Fire protection provisions: No measures  
Surge protection: Coord. SPD IEC 62305-4

---

**Conductive Electric Service Lines:****Power Line:**

Type of service to the structure: Buried cable  
Type of external cable: Unscreened  
Presence of MV / LV transformer: No Transformer

**Other Overhead Services:**

Number of conductive services: 0  
Type of external cable: Unscreened

**Other Underground Services:**

Number of conductive services: 0  
Type of external cable: Unscreened

---

**Types of Loss:****Type 1 - Loss of Human Life:**

Special hazards to life: Low panic level  
Life loss due to fire: Other structures  
Life loss due to overvoltages: Not relevant

**Type 2 - Loss of Essential Public Services:**

Services lost due to fire: No service exist  
Services lost due to overvoltages: No service exist

**Type 3 - Loss of Cultural Heritage:**

Cultural heritage lost due to fire: No heritage value

**Type 4 - Economic Loss:**

Special hazards to economics: No special hazards  
Economic loss due to fire: Other structures  
Economic loss due to overvoltage: Other structures  
Step/touch potential loss factor: Livestock inside  
Tolerable risk of economic loss: 1 in 1,000

---

**Calculated Risks:**

	<b>Tolerable Risk Rt</b>	<b>Direct Strike Risk Rd</b>	<b>Indirect Strike Risk Ri</b>	<b>Calculated Risk R</b>
Loss of Human Life:	1,00E-05	1,17E-07	1,98E-07	3,15E-07
Loss of Public Services:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Loss of Cultural Heritage:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Economic Loss:	1,00E-03	1,13E-06	3,54E-06	4,67E-06



# NORME INTERNATIONALE

## INTERNATIONAL STANDARD

CEI  
IEC

**62305-2**  
Edition-1  
2005-01

### Results for collection areas and frequencies:

Ad - collection area of direct strikes to the structure	3.717 m <sup>2</sup>
Nd - expected annual number of direct strikes to the structure	0,006 flashes/year
Am - collection area of structure influenced by induced overvoltages from indirect strikes	218.834 m <sup>2</sup>
Nm - expected annual number of strikes direct to ground or to grounded objects near the structure inducing overvoltages	0,651 flashes/year
Ac1 - collection area of overhead lines from direct strikes	35.244 m <sup>2</sup>
NL1 - expected annual number of direct strikes to the overhead line which are potentially dangerous	0,053 flashes/year
AI1 - collection area of overhead lines to indirect strikes	1.000.000 m <sup>2</sup>
NI1 - expected annual number of indirect strikes to ground near the overhead line which induce damaging overvoltages	0,300 flashes/year
Ac2 - collection area of underground lines from direct strikes	21.891 m <sup>2</sup>
NI2 - expected annual number of strikes direct to the underground lines which are potentially dangerous	0,033 flashes/year
AI2 - collection area of underground lines to indirect strikes	559.017 m <sup>2</sup>
NI2 - expected annual number of indirect strikes to ground near the underground line which induce damaging overvoltages	0,168 flashes/year

### Type 1 - Loss of Human Life:

RA1 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the structure	5,58E-09
RB1 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	1,12E-07
RC1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RM1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	0,00E+00
RU1 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the service lines	9,85E-10
RV1 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	1,97E-07
RW1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RZ1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	0,00E+00

### Type 2 - Loss of Essential Public Services:

RB2 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RC2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RM2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	0,00E+00
RV2 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RW2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RZ2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	0,00E+00

### Type 3 - Loss of Cultural Heritage:

RB3 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RV3 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	0,00E+00

### Type 4 - Economic Loss:

RA4 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the structure	5,58E-07
RB4 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	5,58E-07
RC4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	1,67E-08
RM4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	1,95E-06
RU4 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the service lines	9,85E-08
RV4 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	9,85E-07
RW4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	9,85E-08
RZ4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	4,05E-07

IEC Risk Assessment Calculator: Version 1.0.3

Database: Version 1.0.3

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)  
Copyright © 2005, IEC. All rights reserved.

The IEC lightning risk assessment calculator is intended to assist in the analysis of various criteria to determine the risk of loss due to lightning. It is not possible to cover each special design element that may render a structure more or less susceptible to lightning damage. In special cases, personal and economic factors may be very important and should be considered in addition to the assessment obtained by use of this tool. It is intended that this tool be used in conjunction with the written standard IEC62305-2.

**DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS (6.3.), MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA,  
ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS**

**TECHNINĖ UŽDUOTIS**

**Įvadinė informacija:**

UAB „Varėnos šiluma“, įmonės kodas 184827583, J. Basanavičiaus g. 56, Varėna (toliau – **Projekto Užsakovas**).

Daugiabutis gyvenamasis namas (6.3.), Melioratorių g. 9, Varėna, atnaujinimo (modernizavimo) techninis darbo projektas (toliau – **Projektas**).

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

Informacija apie statinį – daugiabutį namą, kuriam rengiamas Projektas:

- Pastatas – Gyvenamas namas
- Unikalus nr. – 3897-8000-5014
- Statybos metai – 1978
- Aukštų skaičius – 2
- Butų skaičius – 8
- Namų bendras plotas – 648,27 m<sup>2</sup>
- Namų naudingas plotas – 420,79 m<sup>2</sup>

1.	<b>Projekto Užsakovas</b> UAB „Varėnos šiluma“, įmonės kodas 184827583, J. Basanavičiaus g. 56, Varėna <b>(Pavadinimas, adresas, rekvizitai)</b>
2.	<b>Statytojas</b> UAB „Varėnos šiluma“, įmonės kodas 184827583, J. Basanavičiaus g. 56, Varėna <b>(Pavadinimas, adresas, rekvizitai)</b>
3.	<b>Projekto pavadinimas</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ III skyriaus 6.8. p.) <b>Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3.), Melioratorių g. 9, Varėna, atnaujinimo (modernizavimo) projektas</b> (Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis, adresas, Projekto rūšis)
4.	<b>Statinio klasifikavimas</b> (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyriaus 6.3. p.) <b>Daugiabutis namas (6.3.), Gyvenamoji (trijų ir daugiau butų – daugiabučiai pastatai) (VĮ Registrų centras – duomenys)</b>
5.	<b>Statinio kategorija</b> (vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo, 2 straipsnio 20, 28 dalimi) <b>Neypatingasis statinys</b>
6.	<b>Projekto rengimo etapas</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio 11.2. p.; 15.p.; 11 priedas) <b>Techninis darbo projektas</b>
7.	<b>Projektavimo pradžia</b>

	<i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė", IV skyriaus I skirsnio 7p.)</i>
	Projektavimo darbų sutarties įsigaliojimo diena.
<b>8.</b>	<b>Projektavimo pabaiga</b>
	Leidimo atnaujinti (modernizuoti) pastatą gavimo diena. Statybą leidžiančius dokumentus, Užsakovo vardu, gauna Projektuotojas.
<b>9.</b>	<b>Projekto rengimo dokumentai</b> <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 11 priedo 6 p., 7p.).</i>
<b>9.1.</b>	<b>Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investicijų plano kopija;</li> <li>2. Patvirtinta Techninė užduotis;</li> <li>3. Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai;</li> <li>4. Butų (patalpų) sąrašas pastate;</li> <li>5. Pastato energinio naudingumo sertifikatas iki namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonių įgyvendinimo;</li> <li>6. Butų ir kitų patalpų savininkų sprendimo dėl daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) protokolo kopija;</li> <li>7. Užsakovas įgalioja Projektuotoją atstovauti Užsakovą derinančiose institucijose teikiant ir atsiimant dokumentaciją susijusią su Projektu, išimti sąlygas, derinti gretimybes ir t.t.</li> </ol>
<b>9.2.</b>	<b>Projektuotojo atsakomybe, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto rengimo dokumentai:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1. Projektuotojas atlieka visus reikalingus Projektui parengti pastato matavimus ir parengia brėžinius vadovaujantis STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ IV skyriaus 9 ir 12. punktais;</li> <li>2. Projektuotojas parengia ir pateikia statinio laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų techninės būklės įvertinimo dokumentus vadovaujantis STR1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai, statinio avarija“ IV skyriaus 11 punkto reikalavimais;</li> <li>3. Projektuotojas gauna topografinę medžiagą, reikalingą Projektui parengti;</li> <li>4. Atlieka statinio projekto priežiūrą.</li> <li>5. Kiti duomenys, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius Investicijų plane numatytais priemonėms įgyvendinti.</li> </ol>
<b>10.</b>	<b>Projekto sudedamosios dalys</b> <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo 2 p.)</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bendroji dalis – BD;</li> <li>2. Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) - SP;</li> <li>3. Architektūros -SA;</li> <li>4. Konstrukcijų - SK;</li> <li>5. Šilumos gamybos dalis - ŠG</li> <li>6. Šildymo ir vėdinimo – ŠV;</li> <li>7. Šilumos gamybos ir tiekimo – ŠT;</li> <li>8. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo – VN;</li> <li>9. Elektrotechnikos – E;</li> <li>10. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo - SO;</li> <li>11. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo – KS;</li> <li>12. Kitos projekto dalys, suderintos su Užsakovu; būtinos Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į objekto specifiką (inžinerinės Projekto dalys, jeigu tokios reikalingos pastato inžinerinių vamzdžių, laidų, įrenginių atkėlimui</li> </ol>

	šiltinant pastato fasadus, stogą, vykdant kitus būtinus darbus).
<b>10.1.</b>	<p><b>Bendrosios dalies dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo I skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projekto sudėties dokumentų žiniaraštis (bylų pavadinimai, žymenys);</li> <li>2. Bendrieji statinio rodikliai (5.2. p.);</li> <li>3. Bendrasis aiškinamasis raštas (5.3. p.);</li> <li>4. Bendroji techninė specifikacija (5.2. p.);</li> <li>5. Patarimų, suderinimo sąrašas (5.5 p.);</li> <li>6. Priedai (5.6. p.);</li> <li>7. Brėžiniai (5.7. p.).</li> </ol>
<b>10.2.</b>	<p><b>Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalies dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo II skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas ( 7.1. p.);</li> <li>2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai ( 7.2. p.);</li> <li>3. Techninės specifikacijos (7.3. p.);</li> <li>4. Brėžiniai (sklypo aplinka, kiek tai apima atnaujinimo (modernizavimo) darbus) ( 7.4. p.);</li> <li>5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (7.5 p.)</li> </ol>
<b>10.3.</b>	<p><b>Architektūros dalies</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo III skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas (8.1.p.);</li> <li>2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (8.2. p.);</li> <li>3. Techninės specifikacijos (8.3. p.);</li> <li>4. Sprendinių brėžiniai (8.4. p.);</li> <li>5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (8.5 p.)</li> </ol>
<b>10.4.</b>	<p><b>Konstrukcijų dalies dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo IV skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas ( 9.1.p.);</li> <li>2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai ( 9.3.p.);</li> <li>3. Techninės ( 9.3. p.);</li> <li>4. Sprendinių brėžiniai (9.4.p.);</li> <li>5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (9.5 p.)</li> </ol>
<b>10.5.</b>	<p><b>Šildymo, vėdinimo dalies dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo VIII skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas (21.1. p.);</li> <li>2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (21.2. p.);</li> <li>3. Techninės specifikacijos (21.3. p.);</li> <li>4. Sprendinių brėžiniai (21.4. p.);</li> <li>5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (21.5. p.);</li> </ol>
<b>10.6.</b>	<p><b>Šilumos gamybos ir tiekimo dalies dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, XV skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas (39.1. p.);</li> <li>2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (39.2. p.);</li> <li>3. Techninės specifikacijos (39.3. p.);</li> <li>4. Sprendinių brėžiniai (39.4. p.);</li> <li>5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (39.5. p.);</li> </ol>
<b>10.7.</b>	<p><b>Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalies dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo VII skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas (20.1. p.);</li> </ol>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (20.2. p.);</li> <li>3. Techninės specifikacijos (20.3. p.);</li> <li>4. Sprendinių brėžiniai (20.4. p.);</li> <li>5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (20.4. p.);</li> </ol>
<b>10.8.</b>	<p><b>Elektrotechnikos dalies dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo X skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas;</li> <li>2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai;</li> <li>3. Techninės specifikacijos;</li> <li>4. Sprendinių brėžiniai;</li> <li>5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai;</li> </ol>
<b>10.9</b>	<p><b>Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalies dokumentai:</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo XVIII skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas;</li> <li>2. Statybvietės planas su specifiniais statybos darbų organizavimo sprendiniais, kurių privaloma laikytis, kad būtų įvykdyti Projekto sudedamųjų dalių sprendinių reikalavimai.</li> </ol>
<b>10.10</b>	<p><b>Statybos skaičiuojamosios kainos dalies dokumentai:</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo 47. p.)</p> <p><b><u>Dokumentuose numatomi sprendiniai:</u></b></p> <p>Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas – Projekto dalis, kurioje apskaičiuojama sumanyto atnaujinti (modernizuoti) statinį įgyvendinimo visų išlaidų suma – išlaidų biudžetas (žr. STR 1.04.04:20176 priedą). Skaičiuojamoji kaina nustatoma pagal sąnaudų kiekių žiniaraščiuose nurodytų baigtinių darbų kiekius ir skaičiuojamuosius įkainius.</p>
<b>10.11</b>	<p><b>Sąnaudų kiekių žiniaraščiai:</b></p> <p>Turi būti pateikti detalizuoti valstybės remiamų atnaujinimo (modernizavimo) priemonių žiniaraščiai pagal Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimo baigtinius darbus (jų grupes).</p> <p>Vadovaujantis Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo, projekto ekspertizės atlikimo, statybos techninės priežiūros paslaugų ir statybos rangos darbų pirkimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2014 m. sausio 14 d. įsakymu Nr. D1-34.</p>
<b>10.12</b>	<p><b>Projektavimo darbų apimtis, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai.</b></p> <p>Projekte turi būti suprojektuoti ir pateikti šie Projekto sprendiniai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pastato ir jo bendrųjų inžinerinių sistemų energinį efektyvumą didinančios ir kitos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės pagal valstybės remiamas ir papildomas atnaujinimo (modernizavimo) [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 (aktuali redakcija)].</li> <li>- Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė (ne žemesnė nei C) 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“ (aktuali redakcija)];</li> </ul> <p>Numatomos įgyvendinti valstybės remiamos daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės pagal suderintą investicijų planą, neviršijant pasiūlytos</p>

investicijų sumos.

**VALSTYBĖS REMIAMOS DAUGIABUČIO NAMO ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO)  
PRIEMONĖS PAGAL SUDERINTĄ INVESTICIJŲ PLANĄ  
(Darbai atliekami pagal investicijų plano 1 paketą)**

Nr.	Trumpas priemonės aprašymas, nurodant konstrukcinių sprendimų principus, įrangos charakteristikas ir pan.	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas $U(W/m^2K)$
1	2	3
<b>11</b>	<b>ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS</b>	
<b>11.1</b>	<b>Fasado sienų (taip pat ir cokolio) šiltinimas, įskaitant sienų (cokolio) konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą (išskyrus keitimą naujais) ir nuogrindos sutvarkymą</b>	<b><math>U &lt; 0,20</math></b>
	<p>Pastatas apšiltinamas įrengiant tinkuojamą fasadą. Atliekamas išorinių sienų šiltinimas įskaitant ir konstrukcijos defektų pašalinimą. Sienos šiltinamos polistireniniu putplasčiu. Numatomas šilumos perdavimo koeficientas <math>U \leq 0,20</math> (<math>W/m^2K</math>), sienos lodžijos viduje <math>U \leq 0,30</math> (<math>W/m^2K</math>). Apdaila – fasadinis dekoratyvinis (tekstūrinis) tinkas. Atsparumo smūgiams kategorija turi būti ne mažesnė nei norminė. Atliekamas laodžių lubų remontas (glaistymas, dažymas). Keičiamos išorinės palangės, lodžių viduje išorinės buto langų palangės PVC. Atliekami cokolio antžeminės ir požeminės dalies (įgilinant ne mažiau nei 1,2 m) apšiltinimo ir apdailos darbai. Cokolio šilumos perdavimo koeficientas <math>U \leq 0,25</math> (<math>W/m^2K</math>). Pamatai padengiami hidroizoliacija, įrengiamas termoizoliacinis sluoksnis bei antžeminės dalies apdaila dekoratyviniu tinku. Atlikus cokolio šiltinimo darbus įrengiama nuogrinda. Suremontuojama esama laiptinės įėjimo aikštelė, apklijuojami akmens masės plytelėmis, kurių slidumas nemažesnis kaip R12 (dėvint avalynę, lauko sąlygomis), plytelės storis mažiausiai 9 mm. Plytelės matmenys, forma tikslinami projekto rengimo metu. Įrengiamos batų valymo grotelės įrengiami. Apšiltintų sienų (taip pat ir cokolio) šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 “Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas” keliamus reikalavimus. Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir montuojamos pagal gamintojo rekomendacijas.</p> <p>Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Statybos aikštelės paruošimas. 2. Pastolių ir kitos įrangos sumontavimas ir išmontavimas. 3. Sienos paviršiaus įvertinimas ir paruošimas, įskaitant tinko remontą/nudažymą; užtaisyti plyšius, pažeisto mūro atstatymą nauju – permūrijimą, plyšių sutvirtinimą ir užtaisyimą; paviršių nuplovimą antipelešinėmis - priešgrybelinėmis priemonėmis. 4. Lauko palangių, lodžių ir stogelių skardinimas spalvota poliesteriu dengta skarda. 5. Antenų, vėliavos laikiklių, signalizacijos daviklių, lauko šviestuvų, el. ir ryšio dėžių ir kt. ant fasado veikiančių įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo. 6. Atvirų el. kabelių, paklotų ant sienų, įvedimas į laidadėžes. 7 Sienų šiltinimas polistireninio putplasčio plokštėmis: plokščių klijavimas ir tvirtinimas smeigėmis (smeigių uždengimas dangteliu iš polistireninio putplasčio). 8. Kampų ir angokraščių sutvarkymas. 9. Papildomos įrangos naudojimas. 10. Aplinkos atstatymas. 11. Projekto vykdymo priežiūra.</p> <p>Išorinių sienų ir cokolio šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar</p>	

	<p>pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos projektas į rinktą 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 ženklintus produktus.</p> <p><b>Išorės sienų ir angokraščių plotas ~ 451,9 m<sup>2</sup></b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)</p> <p><b>Išorės sienų lodžijose šiltinimo plotas ~ 181,9 m<sup>2</sup></b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)</p> <p><b>Cokolio plotas (antžeminė ir požeminė dalys) ~ 204,7 m<sup>2</sup></b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)</p> <p><b>PASTABOS:</b> Rangovas suteikus Užsakovui visus reikalingus įgaliojimus išima specialiuosius architektūrinius reikalavimus bei technines projektavimo sąlygas numatomam atnaujinti (modernizuoti) daugiabučiui namui. Projekto vykdymo eigoje Rangovas turi įsivertinti darbus pagal išduotas sąlygas.</p>	Cokolio U ≤0,25
11.2	<p><b>Stogo sutvarkymas, įskaitant stogo konstrukcijos defektų pašalinimą ir perdangos apšiltinimas.</b></p>	U<0,16
	<p>Šiltinama stogo konstrukcija, įrengiama nauja prilydoma danga. Apšiltinami, Suremontuojami ir apšiltinami stogeliai virš laiptinės įėjimo (keičiama esama danga, suformuojami nuolydžiai, įrengiama lietaus nuvedimo sistema bei pakeičiami apskardinimai). Stogo danga parenkama techninio darbo projekto metu. Pakeičiami vidinio lietaus nuvedimo stovai ir išvadai iki artimiausio šulinio (bendras ilgis apie ~18 m., tikslinama projekto rengimo metu) vamzdynai.</p> <p>Numatomi darbai: esamos dangos remontas, parapeto ir ventiliacinių kaminėlių pakėlimas iki reikiamo aukščio, nuolydį formuojančio sluoksnio įrengimas, naujos dangos įrengimas, prieglaudų aptaisymas, parapetų apskardinimas, žaibosaugos sistemos įrengimas, atstatymas, senų kopėčių ir/ar liukų pakeitimas, antenų ir kt. ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo. Apšiltinto pastato stogo šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.</p> <p><b>Stogo plotas ~324,7 m<sup>2</sup></b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)</p> <p><b>Lietaus nuotekų vamzdyno ilgis ~18 m</b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)</p>	
11.3	<p><b>Bendro naudojimo patalpose esančių langų ir durų keitimas į mažesnio šilumos pralaidumo langus ir duris</b></p>	U<1,6 U<1,1
	<p>Pakeisti rūšio patalpų langus į PVC su stiklo paketais - <math>U \leq 1,1</math> (W/m<sup>2</sup>K). Pakeisti tambūrų duris naujomis, sandariomis durimis. Tambūro durų šilumos perdavimo koeficientas - <math>U \leq 1,6</math> (W/m<sup>2</sup>K). Pakeisti senas rūšio duris, šilumos perdavimo koeficientas - <math>U \leq 1,6</math> (W/m<sup>2</sup>K). Duryse įrengiami durų pritraukėjai, atraminė kojėlė. Rūšio durys rakinamos su 8 raktų komplektu. Darbų sudėtis: 1. Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Naujų montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 3. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 4. Spyrių ir durų pritraukėjų įrengimas. Įėjimus pritaikyti neįgaliųjų poreikiams (panduso įrengimas arba mobili rampa). Įrengimui naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti bei atitikti STR ir gamintojų reikalavimus, darbai atliekami laikantis atitinkamų taisyklių.</p> <p><b>Laiptinės lango plotas ~1,16 m<sup>2</sup></b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)</p> <p><b>Rūšio langų plotas ~9,10 m<sup>2</sup></b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)</p> <p><b>Tambūro durų plotas ~2,54 m<sup>2</sup></b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)</p>	
11.4	<p><b>Lodžių stiklinimas, įskaitant esamos lodžijos konstrukcijos sustiprinimą ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieningą projektą</b></p>	U<1,1

	<p>Įstiklinti lodžijas pagal vieningą projektą, pagal poreikį sutvarkyti. Lodžijos stiklinamos visu aukščiu (nuo perdangos iki perdangos), derinant su esamais stiklinimais. Numatomi darbai: 1. Lodžių atitvarų ardymas; 2. Angokraščių paruošimas lodžijos rėmų konstrukcijos įstatymui; 3. Lodžijos stiklinimo bloko įstatymas, reguliavimas, tvirtinimas; 4. Sandūrų tarp sienų ir rėmo hermetizavimas; 5. Palangės įrengimas ir tvirtinimas; 6. Angokraščių apdaila. Naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti bei atitikti STR ir gamintojų reikalavimus, darbai atliekami laikantis atitinkamų taisyklių.</p> <p><b>Lodžių įstiklinimo plotas ~77,76 m<sup>2</sup></b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)</p>	
<b>11.5</b>	<b>Butų ir kitų patalpų langų keitimas į mažesnio šilumos pralaidumo langus</b>	<b>U&lt;1,1</b>
	<p>Pakeisti senus butų ir kitų patalpų langus ir lodžių duris naujais PVC profilių gaminiais su stiklo paketais. Šilumos perdavimo koeficientas - <math>U \leq 1,1</math> (W/m<sup>2</sup>K). Darbų sudėtis: 1. Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; palangių išėmimas; 2. Naujai montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 3. Vidaus ir lauko palangių įrengimas; 4. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 5. Angokraščių apdaila. Naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti bei atitikti STR ir gamintojų reikalavimus, darbai atliekami laikantis langų montavimų taisyklių. Visi 0,5x0,5 m dydžio langai užmūrijami.</p> <p><b>Langų plotas ~11,92 m<sup>2</sup></b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)</p>	
<b>11.6</b>	<b>Šilumos punkto pertvarkymas ar keitimas</b>	
	<p>Esamas šilumos punktas keičiamas nauju, automatizuotu, nepriklausomo tipo. Numatoma įrengti naują nepriklausomo jungimo automatizuotą šilumos punktą su šilumokaičiais šildymui ir karšto vandens ruošimui. Šilumos šaltinis pastatui – miesto šilumos tinklai. Pastato šildymo ir karšto vandens sistemos jungiamos prie miesto šilumos tinklų pagal nepriklausomą schemą per plokštelines šilumokaičius. Pastato šildymo sistemai numatytas lituotas plokštelinis šilumokaitis, karšto vandens ruošimui – vieno laipsnio lituotas šilumokaitis. Vandens temperatūrą kiekvienoje sistemoje reguliuoja automatika pagal lauko oro temperatūrą, paros ir savaitės programą ir kitus užduotus parametrus. Vandens cirkuliaciją sistemose sukuria ir palaiko cirkuliaciniai siurbiai. Šilumos punkte, paduodamame termofikacinio vandens vamzdyje, įrengtas ultragarsinis šilumos skaitiklis. Pradinis šildymo sistemos užpildymas ir periodinis papildymas termofikaciniu vandeniu numatomas iš grįžtamo vamzdžio per automatinį papildymo vožtuvą ir papildymo (karšto vandens) skaitiklį.</p> <p>Šilumos punkto hidraulinis bandymas, automatikos ir el. dalies pajungimas, derinimas, suregulavimas.</p> <p>Šilumos punktui technines sąlygas užsako ir gauna projektuotojas. Šilumos skaitiklį pateikia UAB „Varėnos šiluma“.</p>	
<b>11.7</b>	<b>Šildymo sistemos pertvarkymas ar keitimas</b>	
	<p>Esama šildymo sistema, cheminiu būdu, išplaunama. Šildymo sistemos stovuose įrengiami automatiniai balansavimo - reguliavimo ventiliai ir uždarymo ventiliai su drenažo funkcija. Ant stovo paduodamojo vamzdžio įrengiami uždarymo ventiliai su drenažo funkcija. Šilumos punkte montuojamas valdiklis grįžtamųjų stovų temperatūros reguliavimui. Ant balansinių ventilių sumontuojami temperatūros davikliai su pavaromis kurie sumontuoti ant balansinių ventilių ir sujungti prie valdiklio. Prie radiatorių įrengiamas apvado susiaurinimas ir didelio pralaidumo termostatiniai ventiliai, kurių reguliavimo ribos <b>16-24°C</b>. Laiptinėje antivandaliniai termostatiniai ventiliai su apsauginiu gaubtu. Radiatorių pajungimo</p>	

	<p>mazgas (aprišimas) įrengiamas cinkuoto plieno presuojamų vamzdžių. Radiatorių nuorinimui viršutiniame aukšte numatyti ventilius ir automatinius nuorintojus. Sistemos įrengimui naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti ir atitikti STR ir gamintojų reikalavimus, darbai atliekami laikantis atitinkamų taisyklių.</p> <p>Keičiami magistraliniai šildymo sistemos vamzdynai naujais vamzdynais. Vamzdžių tipas ir diametras parenkamas projekto rengimo metu. Keičiant magistralinius vamzdynus, pakeičiama visa reikalinga uždaromoji armatūra. Žemiausiose vamzdynų vietose įrengiamas drenavimas, aukščiausiose nuorinimas.</p> <p>Atliekamas stovų ir magistralinio vamzdyno hidraulinis bandymas. Subalansuojama šildymo sistema. Vamzdžiai gruntuojami, dažomi ir izoliuojami.</p> <p><b>Termostatinų ventilių skaičius ~27 kompl.</b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)</p> <p><b>Balansinių ventilių skaičius ~14 vnt.</b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)</p> <p><b>Magistralinio vamzdyno ilgis ~130 m</b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)</p>	
<b>11.8</b>	<b>Karšto vandens sistemos pertvarkymas, atnaujinimas</b>	
	<p>Karšto vandens tiekimo sistemoje stovuose įrengiami termobalansiniai cirkuliacijos ventiliai su dezinfekcijos moduliu ir termometru, karšto vandens temperatūros palaikymui. Stovuose įrengiami uždarymo ventiliai su drenažo funkcija.</p> <p>Keičiami magistraliniai karšto vandens sistemos vamzdynai. Vamzdžių tipas ir diametras parenkamas projekto rengimo metu. Keičiant magistralinius vamzdynus, pakeičiama visa reikalinga uždaromoji armatūra ir izoliacinė medžiagos. Žemiausiose vamzdynų vietose įrengiamas drenavimas, aukščiausiose nuorinimas. Sistemos praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas. Vamzdžiai gruntuojami, dažomi ir izoliuojami.</p> <p><b>Balansinių ventilių kiekis ~4 vnt.</b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)</p> <p><b>Magistralinio vamzdyno ilgis ~40 m</b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)</p>	
<b>11.9</b>	<b>Natūralios vėdinimo sistemos sutvarkymas</b>	
	Išvalomi ir dezinfekuojami ventiliacijos kanalai, sutvarkomi, pakeliami iki reikiamo aukščio ventiliacijos kaminai. <b>(8 butai).</b>	
<b>11.10</b>	<b>Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos, apšvietimo sistemos atnaujinimas (elektros kabelių keitimas, šviesos diodų (LED) apšvietimo ir automatinės apšvietimo valdymo sistemos įrengimas).</b>	
	<p>Butų apskaitos paskirstymo skydų remontas, rekonstrukcija, įrengiant automatinius jungiklius.</p> <p><b>Apskaitos skydai – 2 vnt.</b></p> <p>Rūsio patalpų apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas.</p> <p><b>Rūsio plotas – 221,35 m².</b></p> <p>Magistralinių kabelių (nuo įvadinės spintos iki butų apskaitos paskirstymo skydų) ir namo laiptinių apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas. Matuojamos varžos.</p> <p><b>Kiekis - 1 laiptinė.</b></p>	
<b>12</b>	<b>KITOS PRIEMONĖS</b>	
<b>12.1</b>	<b>Geriamojo vandens sistemos atnaujinimas ar keitimas</b>	
	<p>Keičiami ir izoliuojami geriamojo vandens magistraliniai vamzdynai. Keičiama uždaromoji ir drenavimo armatūra. Vamzdynų gruntavimas, dažymas. Sistemos praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.</p> <p><b>Magistralinių vamzdynų ilgis ~25 m</b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)</p>	

<b>12.2</b>	<b>Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas</b>	
	Keičiami buitinių nuotekų magistraliniai vamzdynai iki pirmo šulinio. Įrengiamos pravalos, kiti būtini įrengimai. <b>Magistralinių vamzdynų ilgis ~35 m</b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)	
<b>12.3</b>	<b>Laiptinės remontas</b>	
	Laiptinėje atliekamas atskirų vietų sienų tinkuotų paviršių atstatymas: nudaužant pažeistą tinką ir tinkuojant naujai, gruntavimas, glaistymas, senų dažų pašalinimo ir dažymo darbai; lubų remontas su paviršiaus dažymu, laiptinių grindų ir laiptų remontas, įskaitant pažeistų vietų išskirtimą ir išmušų užtaisymą bei paviršių nudažymą. Turėklų paprastasis remontas, įskaitant senų dažų ir rūdžių nuvalymą, dažymą bei netinkamų porankių keitimą. <b>Sienų ~105 m<sup>2</sup></b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu) <b>Lubų ~59 m<sup>2</sup></b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu) <b>Grindų ~67 m<sup>2</sup></b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu) <b>Turėklų ~10,5 m<sup>2</sup></b> (kiekius tikslinti projekto rengimo metu)	
	<i>*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.</i>	
<b>13.</b>	<b>Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas</b> (lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo):	
	Skaičiuojamosios namo šiluminės energijos sąnaudos patalpų šildymui $\leq 44613,03$ kWh/metus.	
	Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas $\geq 77 \%$ . Turi būti pateikti įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai.	
<b>14.</b>	<b>Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė</b>	
	Planuojama C energinio naudingumo klasė. (1-as paketa)	
<b>15.</b>	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.	
<b>15.</b>	<b>Statinio projekto ekspertizė</b> Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.	
	Projekto Ekspertizė yra privaloma. Statinio projekto ekspertizę organizuoja Užsakovas. Projektuotojas privalo neatlygintinai pataisyti Projektą pagal privalomas Ekspertizės pastabas.	
<b>16.</b>	<b>Užsakovui pateikiamų Projekto dokumentacijos egzempliorių skaičius</b>	
	Projektas įforminamas LST 1516 nustatyta tvarka. Užsakovui Projektuotojas pateikia: 1. 3 (tris) parengto Projekto popierinius egzempliorius; 2. 1 (vieną) kompiuterinę laikmeną (CD diske) pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą (pagal STR 1.05.01:2017 "Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas" nurodytus reikalavimus). Atskiru tomu ar atskira byla komplektuojamos bendroji, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalys, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.	

17.	<b>Projekto taisymai</b>
	<p>Paašškėjus, kad Projekte (Projekto dalyje) yra esminių klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, Projektas (Projekto dalis) gražinamas jį parengusiam Projektuotojui, kuris privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai atliekami išleidžiant naują projekto dalies laidą ir atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.</p> <p>Jeigu būtų keičiami LR Statybos įstatymo 2 str. 93 dalyje nurodyti esminiai statinio sprendiniai, turi būti atlikta pakeisto, pataisyto Projekto Ekspertizė (Projektuotojo sąskaita).</p>
18.	<b>Projekto taikymas</b>
	<p>Projektuotojas yra parengto Projekto autorius.</p> <p>Turtinės Projekto teisės yra Patalpų savininkų nuosavybė.</p>
19.	<b>Projekto pristatymas</b>
	<p>Projektuotojas (jo paskirtas atsakingas asmuo) pristatys Projektą Užsakovo suorganizuotame susirinkime Varėnos mieste (savivaldybės darbuotojams, pastatus administruojančių įmonių darbuotojams, daugiabučių namų savininkų bendrijų valdymo organams ir kt. dalyviams).</p>
20.	<b>Statinio projekto vykdymo priežiūra.</b>
	<p>Vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.</p> <p>Užsakovas organizuoja statinio projekto vykdymo priežiūrą, o statinio Projektuotojas Užsakovo pavedimu atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą.</p>
21.	<b>Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga.</b>
	<p>Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą.</p> <p>Vadovaujantis STR 1.05.01:2017 "Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas".</p>

### **Pagrindinių įstatymų ir statybos norminių dokumentų, kuriais vadovaujantis rengiamas statinio atnaujinimo (modernizavimo) projektas, sąrašas**

	Dokumento šifras	Pavadinimas
1	2	3
1.		Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
2.		Lietuvos Respublikos daugiabučių gyvenamųjų namų ir kitos paskirties pastatų savininkų bendrijų įstatymas
3.		Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymas
4.		Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registro įstatymas
5.		Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas
6.		Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymas
7.		Nr. 305/2011 (OL 2011 L 88, p. 5) 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES)
8.		Lietuvos Respublikos neįgaliųjų socialinės integracijos įstatymas
9.		LR Vyriausybės 2002 m. liepos 12 d. nutarimas Nr. 1129 „Dėl Nekilnojamojo turto registro nuostatų patvirtinimo“
10.		LR Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimu Nr. 1213 (su pakeitimais) Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programa, patvirtinta (Žin., 2004, Nr. 1435232; 2012, Nr. 1-1)
11.		LR aplinkos ministro 2009 m. lapkričio 10 d. įsakymas Nr. D1-677 (su pakeitimais) Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo tvarkos aprašas, patvirtintas (Žin., 2009, Nr. 136-5963; 2011, Nr. 139-6563)
12.		LR Vyriausybės 2009 m. gruodžio 16 d. nutarimas Nr. 1725 (su pakeitimais) Valstybės paramos daugiabučiams namams atnaujinti (modernizuoti) teikimo ir daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) projektų įgyvendinimo priežiūros taisyklės, patvirtintos

13.	Kredito, paimto daugiabučiam namui atnaujinti (modernizuoti), ir palūkanų apmokėjimo už asmenis, turinčius teisę į būsto šildymo išlaidų kompensaciją, tvarkos aprašas	
14.	LR aplinkos ministro 2010 m. kovo 9 d. įsakymas Nr. D1-186 Kaupiamojo įnašo daugiabučiam namui atnaujinti (modernizuoti) apskaičiavimo metodika, patvirtinta (Žin., 2010, Nr. 31-1452)	
15.	Butų ir kitų patalpų savininkų bendrosios nuosavybės administravimo pavyzdiniai nuostatai	
16.	LR aplinkos ministro 2010 m. lapkričio 2 d. įsakymas Nr. D1-895 Daugiabučio namo bendrojo naudojimo objektų aprašo pavyzdinė forma, patvirtinta (Žin., 2010, Nr. 130-6663)	
17.	LR aplinkos ministro 2010 m. sausio 25 d. įsakymas Nr. D1-71 Atnaujinamų (modernizuojamų) daugiabučių namų projektinių šiluminės energijos sąnaudų skaičiavimo metodika, patvirtinta (Žin., 2010, Nr. 13-633)	
18.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	
19.	Lietuvos Respublikos daugiabučių gyvenamųjų namų ir kitos paskirties pastatų savininkų bendrijų įstatymas	
20.	Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymas	
21.	Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registro įstatymas	
22.	Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas	
23.	Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymas	
24.	Nr. 305/2011 (OL 2011 L 88, p. 5) 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES)	
25.	Lietuvos Respublikos neįgaliųjų socialinės integracijos įstatymas	
26.	LR Vyriausybės 2002 m. liepos 12 d. nutarimas Nr. 1129 „Dėl Nekilnojamojo turto registro nuostatų patvirtinimo“	
27.	LR Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimu Nr. 1213 (su pakeitimais) Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programa, patvirtinta (Žin., 2004, Nr. 1435232; 2012, Nr. 1-1)	
28.	LR aplinkos ministro 2009 m. lapkričio 10 d. įsakymas Nr. D1-677 (su pakeitimais) Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo tvarkos aprašas, patvirtintas (Žin., 2009, Nr. 136-5963; 2011, Nr. 139-6563)	
29.	LR Vyriausybės 2009 m. gruodžio 16 d. nutarimas Nr. 1725 (su pakeitimais) Valstybės paramos daugiabučiams namams atnaujinti (modernizuoti) teikimo ir daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) projektų įgyvendinimo priežiūros taisyklės, patvirtintos	
30.	Kredito, paimto daugiabučiam namui atnaujinti (modernizuoti), ir palūkanų apmokėjimo už asmenis, turinčius teisę į būsto šildymo išlaidų kompensaciją, tvarkos aprašas	
31.	LR aplinkos ministro 2010 m. kovo 9 d. įsakymas Nr. D1-186 Kaupiamojo įnašo daugiabučiam namui atnaujinti (modernizuoti) apskaičiavimo metodika, patvirtinta (Žin., 2010, Nr. 31-1452)	
32.	Butų ir kitų patalpų savininkų bendrosios nuosavybės administravimo pavyzdiniai nuostatai	
33.	LR aplinkos ministro 2010 m. lapkričio 2 d. įsakymas Nr. D1-895 Daugiabučio namo bendrojo naudojimo objektų aprašo pavyzdinė forma, patvirtinta (Žin., 2010, Nr. 130-6663)	
34.	LR aplinkos ministro 2010 m. sausio 25 d. įsakymas Nr. D1-71 Atnaujinamų (modernizuojamų) daugiabučių namų projektinių šiluminės energijos sąnaudų skaičiavimo metodika, patvirtinta (Žin., 2010, Nr. 13-633)	
35.	STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
36.	STR 1.01.04:2015	„Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo istaigų paskyrimas ir naskelbimas“
37.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
38.	STR 1.02.01:2017	„Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“
39.	STR 1.02.01:2017	„Statybos dalyvių kvalifikaciniai reikalavimai“
40.	STR 1.02.09:2011	Teisės atlikti pastatų energinio naudingumo sertifikavimą įgijimo tvarkos
41.	STR 1.03.01:2016	„Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“
42.	STR 1.04.02:2011	„Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“
43.	STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“



44.	STR 1.05.01:2017	„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdy- mas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai iš- duotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
45.	STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
46.	STR 1.07.03:2017	„Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“
47.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
48.	STR 2.01.02:2016	„Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“
49.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
50.	STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
51.	STR 2.01.08:2003	Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdy- mas
52.	STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai
53.	STR 2.02.04:2004	Vandens ėmimas, vandenruoša. Pagrindinės nuostatos
54.	STR 2.03.01:2001	Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms
55.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
56.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
57.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
58.	STR 2.05.06:2005	Aliumininių konstrukcijų projektavimas
59.	STR 2.05.07:2005	Medinių konstrukcijų projektavimas
60.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
61.	STR 2.05.09:2005	Mūrinių konstrukcijų projektavimas
62.	STR 2.05.10:2005	Armocementinių konstrukcijų projektavimas
63.	STR 2.05.11:2005	Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
64.	STR 2.05.12:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų iš tankiojo silikatbetonio projektavi-
65.	STR 2.05.13:2004	Statinių konstrukcijos grindys
66.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inži- neriniai tinklai
67.	STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas
68.	STR 2.01.02:2016	„Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“
69.	STR 3.01.01:2002	„Dėl statybos techninio reglamento „Statinių statybos resursų poreikio skai- čiavimo tvarka „patvirtinimo“ pakeitimo“ 2014 m. gruodžio 5d. Nr. D1-
70.	(2010-12-07, Nr.1-338; Žin., 2010, Nr. 1467510)	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
71.	(2010-07-27, Nr. 1223; Žin., 2010, Nr. 995167, Nr. 100, Nr. 101)	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
72.	(2011-02-22, Nr. 1-64; Žin., 2011, Nr. 23-1138)	Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės
73.	Nr. D1-193	Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės
74.	HN 33:2001	„Akustinis triukšmas. Leidžiami lygiai gyvenamojoje ir darbo aplinkoje. Matavimo metodikos bendrieji reikalavimai“ patvirtinimo“
75.	HN 36:2009	Draudžiamos ir ribojamos medžiagos
76.	HN 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas. Sveikatos ap- saugos ministro 2009-12-29 įsakymas Nr. V-1081 (Žin., 2009, Nr. 159- 7210)
77.	HN 98:2014	„Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“
78.	RSN 37-90	Požeminių inžinerinių tinklų įvadų į pastatus ir įgilitų patalpų vėdinimo įrengimo taisyklės
79.	RSN 139-92	Pastatų ir statinių žaibosauga
80.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija
81.	RSN 26-90	Vandens vartojimo normos
82.	LST 1516:1998	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
83.	DT-5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje (2000-12-22 Nr. 346; Žin. 2001, Nr. 3-74; 201106-28 Nr. 77-3785)	
84.		Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai

85.	LR darbo kodeksas	
86.	2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22 (Žin., 2012, Nr. 18-816)
87.	2011-12-20 įsakymas Nr. 1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-12-20 įsakymas Nr. 1-309 (Žin., 2012 Nr. 2-58)
88.	2010-04-07 įsakymas Nr. 1-111	Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės. Energetikos ministro 2010-04-07 įsakymas Nr. 1-111 (Žin., 2010, Nr. 43-2084)
89.	2010-10-25 įsakymas Nr. 1-297	Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės. Energetikos ministro 2010-10-25 įsakymas Nr. 1-297 (Žin., 2010, Nr. 127-6488; 2011, Nr. 97-4575, Nr. 130-)
90.	2010-07-10 įsakymas Nr. D1-595/1-201	Daugiabučio namo šildymo ir karšto vandens sistemos privalomieji reikalavimai. Aplinkos ir energetikos ministro 2010-07-10 įsakymas Nr. D1-595/1-201 (Žin., 2010, Nr. 84-4442)
91.	2009-11-26 įsakymas Nr. 1-229	Pastato šildymo ir karšto vandens sistemos priežiūros tvarkos aprašas. Energetikos ministro 2009-11-26 įsakymas Nr. 1-229 (Žin., 2009, Nr. 143-6311; 2010, Nr. 23-1093; 2011, Nr. 97-4574, Nr. 130-6180)
92.	2013 m. kovo 5 d. įsakymas Nr. 1-52	LR energetikos ministro įsakymas Dėl specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklių patvirtinimo
93.	2016 m. rugsėjo 13 d. Įsakymas Nr. 1-246	LR energetikos ministro įsakymas Dėl saugos taisyklių eksploatuojant šilumos įrenginius patvirtinimo
94.	1997-11-04 įsakymas Nr. 244	Dūmtraukių naudojimo ir priežiūros taisyklės RSN 148-92. Statybos ir urbanistikos ministro 1997-11-04 įsakymas Nr. 244 (Žin. 1997, Nr. 105-2660)
95.	2005-01-18 įsakymas Nr. 4-17	Įrenginių šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės. Ūkio ministro 2005-01-18 įsakymas Nr. 4-17 (Žin., 2005, Nr. 9-299)
96.	2007-05-05 įsakymas Nr. 4-170	Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės. Ūkio ministro 2007-05-05 įsakymas Nr. 4-170 (Žin., 2007, Nr. 53-2071)
97.	2003-12-08 nutarimas Nr. O3-105	Maksimalios šilumos suvartojimo normos daugiabučių namų butams ir kitoms patalpoms šildyti. Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2003-12-08 nutarimas Nr. O3-105 (Žin., 2003, Nr. 1175390; EP Nr. 49)
98.	2011-06-17 įsakymas Nr. 1-160	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-06-17 įsakymas Nr. 1-160 (Žin., 2011, Nr. 76-3673)
99.	2005-06-28 įsakymas Nr. 4-253	Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės. Ūkio ministro 2005-06-28 įsakymas Nr. 4-253 (Žin., 2005, Nr. 85-3175)
100.	2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus, patvirtintus Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338 „Dėl Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų patvirtinimo
101.	10 m. kovo 15 d. įsakymu Nr. D1-193	Želdinių apsaugos, vykdamat statybos darbus, taisyklės, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymu Nr. D1-193 „Dėl Želdinių apsaugos, vykdamat statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“
102.	2011 m. kovo 9 d. įsakymą Nr. V-100	Lietuvos archyvų departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2011 m. kovo 9 d. įsakymą Nr. V-100 „Dėl Bendrųjų dokumentų saugojimo terminų rodyklės patvirtinimo“;
103.	STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys

## PAPILDOMA PIRKIMO INFORMACIJA TIEKĖJAMS

1. Projektuotojas parengia techninius darbo projektus, gauna Perkančiosios organizacijos pritarimą, projektų patvirtinimą, privalomus leidimus/sutikimus darbų atlikimui. Projektavimo metu Projektuotojas nuolat derina statinių projektus su Perkančiąja organizacija, taip pat su kitomis institucijomis (jei privaloma). Projektuotojas turi įvertinti visus galimus papildomus darbus, kurie gali atsirasti projektavimo darbų eigoje, bei atlikti juos be papildomo apmokėjimo. Visi sprendiniai turi tenkinti Perkančiosios organizacijos reikalavimus ir neturi prieštarauti Lietuvoje galiojančių norminių teisės aktų reikalavimams. Rengdamas statinio projektą projektuotojas privalo vadovautis LR statybos įstatymo, statybos techninių reglamentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais.

2. Techninis darbo projektas turi būti parengtas per 3 (tris) mėnesius nuo sutarties pasirašymo.
3. Perkančiajai organizacijai pateikiami projektinės dokumentacijos 3 komplektai (popierinis variantas ir 1 elektroninis variantas - CD ar DVD diskuose. Projektinė dokumentacija pateikiama lietuvių kalba.
4. Projektiniai darbai laikomi baigtais, gavus teigiamą ekspertizės išvadą ir pasirašius projekto priėmimo – perdavimų aktą.
5. Statybos rangos darbai pradami gavus SLD ir vykdomi laikantis techninių darbo projektų. Rangovas turi pradėti vykdyti darbus ir veikti taip, kad darbai būtų vykdomi tinkama sparta ir neuždelsiant. Pastebėtų darbų trūkumų ar defektų šalinimas neprailgina galutinio darbų termino. Darbų pabaiga laikomas momentas, kai bus užbaigti visi numatyti darbai, ištaisyti defektai, pateikti visi dokumentai Rangovui priklausantys pagal Lietuvos Respublikos teisės aktus ir pasirašytas galutinis darbų perdavimo-priėmimo aktas.
6. Projekto parengimas ir statybos darbai privalo būti atlikti per sutartyje numatytą terminą.
7. Techninėje specifikacijoje pateikti PRELIMINARŪS kiekiai, todėl tikslu nustatyti Darbų apimtį, savo galimybes, riziką, potencialias išlaidas bei išsiaiškinti kitas aplinkybes, svarbias ruošiant pasiūlymą, Tiekėjai gali atvykti apžiūrėti Darbų vykdymo vietą. Darbų vykdymo vietos apžiūra vykdoma dalyvaujant Perkančiosios organizacijos atstovui. Tiekėjai privalo iš anksto, ne vėliau kaip prieš dvi dienas, suderinti su Perkančiąja organizacija pageidaujamą konkrečią darbų vykdymo vietos apžiūros datą ir valandą.
8. Darbų vietos apžiūros tvarka: - susitikimai su kiekvienu Tiekėju organizuojami atskirai.
9. Tiekėjas skaičiuodamas Darbų kainą vadovaujasi apžiūros metu susirinkta informacija. Visų reikalingų atlikti Darbų kainas įvertina ir pateikia įskaičiuotus į bendrą Darbų atlikimo kainą.
10. Tiekėjas, prieš pateikdamas pasiūlymą, turi įvertinti elektroninio statybos darbų žurnalo paslaugų plano apmokėjimą.
11. Tiekėjas gauna (užsako) pastato energinio naudingumo sertifikatą po pastato atnaujinimo (modernizavimo), atlieka pastato sandarumo matavimus.
12. Jeigu, siekiant laiku ir tinkamai įvykdyti darbus, reikia atlikti papildomus darbus, kurių Tiekėjas nenumatė pateikdamas pasiūlymą, bet turėjo ir galėjo juos numatyti pagal Perkančiosios organizacijos pateiktą Techninę specifikaciją, ar susirinktą informaciją objekto apžiūros metu ir kitus dokumentus ir jie yra būtini darbams tinkamai įvykdyti, šiuos darbus Tiekėjas atlieka savo sąskaita.
13. Tiekėjas atsako už rūpestingą visų pirkimo dokumentų išnagrinėjimą, visus išleistus papildymus, už patikimos informacijos apie visas sąlygas bei įsipareigojimus, galinčius turėti įtakos pasiūlymo sumai ar pobūdžiui, gavimą. Jei Tiekėjas laimi konkursą, nebebus priimtas joks reikalavimas pažeisti pasiūlymo sumą arba sąlygas, grindžiamas klaidomis ar praleidimais.



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.31097

**Žydrūnas Jauniškis**

A.k.

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

20928

Išduotas 2018 m. gegužės 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2008 m. birželio 6 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)