

Smolensko g. 10D-42,
Vilnius LT-03234
Įmonės kodas 300615480
e-mail:info@azprojektai.lt



Projekto pavadinimas	Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Žygio g. 3, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
Projekto numeris	AZP-025-312		
Projektuotojas	UAB "A-Z Projektai"		
Statytojas	499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija		
Projekto rengimo etapas	Techninis darbo projektas		
Statinio paskirtis	Daugiabučių paskirties pastatas. Unikalus Nr. 1096-9019-5016		
Statinio vieta	Žygio g. 3, Vilnius		
Statybos rūšis	Statinio paprastasis remontas		
Statinio kategorija	Ypatingasis		
Projekto dalis	Elektrotechninė (E)		
Byla (tomas)	VIII		
Laida	0		
UAB "A-Z Projektai"			
Direktorius			
Projekto vadovas			
Projekto dalies vadovas			
Vilnius, 2025			

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Žygio g. 3, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

1 lentelė. Projekto sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Bylos Nr.
1.	BD	Bendroji dalis	I.
2.	SP	Sklypo sutvarkymo dalis	II.
3.	SA	Architektūrinė dalis	III.
4.	SK	Konstrukcijų dalis	IV.
5.	ŠV	Šildymo - vėdinimo dalis	V.
6.	ŠT	Šilumos tiekimo dalis	VI.
7.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	VII.
8.	E	Elektrotechnikos dalis	VIII.
9.	GS	Gaisrinės saugos dalis	IX.
10.	D	Dujotiekio dalis	X.
11.	PVA	Procesų valdymo ir automatizacijos	XI.
12.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	XII.
13.		Priedai	

0	2025	Statybos leidimui gauti
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS 	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖS) ŽYGIO G. 3, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS.
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto sudėties žiniaraštis
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	DOKUMENTO ŽYMUO AZP-025-312-TDP-E-PSŽ
		LAPAS 1
		LAPŲ 1

BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

2 lentelė. Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	0	Titulinis lapas	
AZP-025-312-TDP-E-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
AZP-025-312-TDP-E-BSŽ	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
TEKSTINIAI DOKUMENTAI				
AZP-025-312-TDP-E-AR	8	0	Aiškinamasis raštas	
AZP-025-312-TDP-E-TS	13	0	Techninės specifikacijos	
AZP-025-312-TDP-E-SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
BRĖŽINIAI				
AZP-025-312-TDP-E.B-01	1	0	Lauko planas su žaibosaugos įrenginiu	
AZP-025-312-TDP-E.B-02	1	0	Rūsio planas su el. tinklais	
AZP-025-312-TDP-E.B-03	1	0	Pirmo aukšto planas su el. tinklais	
AZP-025-312-TDP-E.B-04	1	0	Antro aukšto planas su el. tinklais	
AZP-025-312-TDP-E.B-05	1	0	Trečio aukšto planas su el. tinklais	
AZP-025-312-TDP-E.B-06	1	0	Ketvirtą aukšto planas su el. tinklais	
AZP-025-312-TDP-E.B-07	1	0	Penkto aukšto planas su el. tinklais	
AZP-025-312-TDP-E.B-08	1	0	Šešto aukšto planas su el. tinklais	
AZP-025-312-TDP-E.B-09	1	0	Septinto aukšto planas su el. tinklais	
AZP-025-312-TDP-E.B-10	1	0	Aštunto aukšto planas su el. tinklais	
AZP-025-312-TDP-E.B-11	1	0	Devinto aukšto planas su el. tinklais	
AZP-025-312-TDP-E.B-12	1	0	Stogo planas su žaibosaugos įrenginiu	
AZP-025-312-TDP-E.B-13	1	0	El. tinklų prijungimo ir skaičiuojamoji schema	
Iš viso:	40			
PRIEDAI				
	30		Projekto derinimų lentelė; Kvalifikacijos atestato Nr. 24656 kopija; Techninė užduotis; Valstybės remiamos daugiabučio namo atnaujinimo (modernizacijos) priemonės pagal suderintą investicijų planą (2 variantas/paketas); Pastato Žygio g. 3, Vilnius el. vartotojų sąrašas (pateikta AB ESO 2025-05); Prijungimo sąlygos nr. GAM25-41913 (AB ESO); ŠV, ŠG projektų užduotys E ir PVA projekto dalims	

0	2025	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	 STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖS) ŽYGIO G. 3, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS.		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
		Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	AZP-025-312-TDP-E-BSŽ	1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

PROJEKTO DALIES VADOVO KVALIFIKACIJA

Projekto dalies vadovui (atestato kvalifikacijos numeris 24656):

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 dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtamos), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo.

Pirmo išdavimo data: 2009-06-23; galioja iki: neribotai.

Nuoroda į SPSC registrą: https://www.ssva.lt/registrai/stspreg/sptdreg_view.php?editid1=21560&.

PROJEKTO DALIES RENGIMO PRIVALOMŲJŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

1. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
2. „LR statybos įstatymas“;
3. „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“, 2012 m.;
4. „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“, 2013 m.;
5. 2011 m., Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės;
6. 2010 m., „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;
7. 2005 m., „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“;
8. 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 įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
9. Įsakymas „Dėl skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodikos patvirtinimo“, 2015 m.;
10. 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“;
11. 2010 m., „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“;
12. 2016 m., „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“;
13. 2010 m., „Elektros tinklų apsaugos taisyklės“;
14. 2011 m., „Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės“;
15. 2012 m., „Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės“;
16. 2012 m., „Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės“;
17. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
18. STR 2.01.01 (1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
19. STR 2.01.01 (2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
20. STR 2.01.01 (3): 1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
21. STR 2.01.01 (4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“;
22. STR 2.01.01 (5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;
23. STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
24. LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
25. 2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
26. LST EN ISO Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Linijos. Pagrindinės nuostatos;
27. LST EN ISO 128-21 Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Linijos kompiuterinėse projektavimo (CAD) sistemose;
28. LST ISO 128-23 Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Statybinių brėžinių linijos;
29. LST ISO 5455 Gaminio konstravimo dokumentai. Techniniai brėžiniai. Masteliai;
30. LST EN ISO 5457 Techniniai gaminio dokumentai. Brėžinių lapų formatai ir jų padėty;
31. LST 2010:2017, LST 2011:2018, LST 1702:2000, LST 1703:2000/A3:2005 – aprašomi kabeliai;
32. GKTR 2.08.01:2000 „Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas“;
33. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011 m.;
34. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2013 m.;
35. LST EN 12464-1;
36. HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“;

0	2025	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	 STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖS) ŽYGIO G. 3, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS.		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		Aiškinamasis raštas		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	AZP-025-312-TDP-E-AR	1	8

37. ISO 23599:2012 „Pagalbinės priemonės neregiamis ir silpnaregiams. Taktiliniai vaikščiojamojo paviršiaus indikatoriai“;
38. ISO 21542:2011 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“;
39. STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“;
40. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės;
41. STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ ir IEC62305-2;
42. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;

Nustojus galioti kuriam nors iš nurodytų dokumentų, galioja jį keičiantis dokumentas, taip pat atsižvelgiama į visus pirminio dokumento pakeitimus.

NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis: *QCAD, Relux, IrfanView* ir *OpenOffice*.

PROJEKTO DALIES TECHNINIAI RODIKLIAI

3 lentelė. Projekto dalies techniniai rodikliai

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Elektros tiekimo patikimumo kategorija		III	
2.	Įtampa	V	230/400	±10 %
3.	Tinklo dažnis	Hz	50	±1 %
4.	Elektros tinklų sistema		TN-S	
5.	Elektros įrenginių generuojama galia	kW	6	
6.	Elektros įrenginių įrengiamoji galia	kW	334,5	
7.	Elektros įrenginių skaičiuojamoji galia	kW	88,3	
8.	Metinis elektros energijos apytikris poreikis	kWh	94000	
9.	Maksimalūs įtampos nuostoliai vidaus tinkle	%	3	
10.	Žaibosaugos statinio apsaugos klasė		IV	Aktyvinė

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

ESAMA PADĖTIS

Elektros įrenginiai ir paskirstymo aparatūra, esantys nagrinėjamos patalpose, yra seni ir po statybos darbų tolimesnei eksploatacijai netinkami. Didžioji dalis elektros tinklų yra nutiesti laidais aliumininėmis gyslomis, eksploatuojami jau ilgą laiką, izoliacija pasenusi, sutrūkinėjusi, vietomis nukritusia izoliacija, todėl šiuo metu jų techninis stovis yra labai prastas.

PROJEKINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Šiuo projektu sprendžiami pastato adresu Žygio g. 3, Vilniaus m. sav. vidaus el. tinklai ir žaibosaugos sprendiniai.

Elektrotechninė projekto dalis parengta, vadovaujantis:

- Užsakovo projektavimo technine užduotimi;
- Užsakovo pateikta esamos elektros instaliacijos dokumentacija;
- objekto elektros įrengimų ir instaliacijos esamos situacijos apžiūra;
- architektūrinė-statybina, šildymo ir kitų projekto dalių užduotimis.

Pilna projektavimo užduotis pateikta bendrojoje dalyje, ištrauka iš projektavimo užduoties aktuali šiai daliai yra pateikta šioje elektrotechnikos dalyje.

Techninių sprendimų pritarimas pateiktas bendrojoje dalyje, bei projekto derinimo lentelėje.

Projektiniai sprendiniai suderinti su kitų projekto dalių sprendiniais, suderinimo lentelė pateikta projekto derinimo lentelėje.

Papildomas el. apkrovimas (atsiradę minirekuperatoriai butuose) nekeičia nei instaliuotos, nei skaičiuojamosios buto el. galios reikšmingu mastu.

Kiekvienas buto savininkas, esant poreikiui, gali individualiai kreiptis į AB ESO dėl galios padidinimo. Pastato elektros infrastruktūra (magistraliniai kabeliai, apsaugos aparatai ir kt.) yra suprojektuota taip, kad būtų galios didinimo atvejais jos keisti nereikės.

Rūsio, laiptinės ir bendros patalpose esami el. tinklai, šviestuvai ir kiti el. įrenginiai išmontuojami, išmontuojami nereikalingi el. įvado patalpoje esantys skydai, paliekant įvadinį el. paskirstymo skydą, kurį numatoma rekonstruoti (skydas be pavadinimo, nuo kurio pajungti lifto įrenginiai).

Esant patalpų perplanavimui, prijungimo taškus tikslinti darbo statybos metu.

Magistraliniai tinklai:

Pagrindiniai maitinimo šaltiniai:

vidinis elektros tinklas (pajungtas nuo skirstomųjų elektros tinklų).

Projektuojama įvadinio paskirstymo skydo IPS-1 rekonstrukcija, išmontuojami jame esantys el. įrenginiai skydas pertvarkomas 2 vnt. trifaziams apskaitos prietaisams įrengti, bei jame sumontuojama visa el. aparatūra pagal schemą brėžinyje E.B-13.

Spinta suskirstoma į kelias sekcijas:

- Butų stovų sekcija – nuo šios sekcijos prijungiami aukštuose esantys butų apskaitų skydai AS-x-y su kabeliais Cu5x25 mm². Nesant galimybės įtraukti magistralinių el. kabelių per esamas kabelių šachtas per aukštus, galima naudoti viengyslius el. kabelius 5x Cu1x25 mm². Ši sekcija prijungiama nuo AB ESO spintos KS-3083 gr. Nr. 4 su kabeliu Cu5x50 mm².

AZP-025-312-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	0

- Apskaitų skyrius – šiame skyriuje montuojamos AB ESO apskaitos bendrojo naudojimo įrenginių ir lifto suvartojamai el. energijai apskaityti, įrengiami galią ribojantys automatiniai jungikliai plombuojamose dėžutėse. Ši sekcija prijungiama nuo AB ESO spintos KS-3083 gr. Nr. 3 su kabeliu Cu5x25 mm².
- Bendrųjų reikmių sekcija – sekcija skirta pastato bendrųjų reikmių el. įrenginių (apšvietimo, šilumos punkto įrangos, šildomų įlajų ir kt.) prijungimui. Prijungiama nuo AB ESO apskaitos prietaiso obj. Nr. 12017788.
- Lifto sekcija – skirta lifto el. įrenginių prijungimui, taip pat šioje sekcijoje prijungiama fotovoltinės saulės elektrinės inverteris. Sekcija maitinama nuo AB ESO apskaitos prietaiso obj. Nr. 12017787.

III el. tiekimo patikimumo kategorijos vartotojai – visi el. vartotojai.

Magistraliniai el. tinklai patalpomis nutiesiami sienomis, perdanga. Išorėje virš stogo magistralės montuojamos apsauginiuose vamzdžiuose kurių skersmuo Ø50 mm. Pakilimas iš rūsyje esančios el. skydinės per el. kabelių stovą. Kabelių trasos gali būti keičiamos į patogesnes montavimo vietas, kur mažiau inž. tinklų.

El. tinklus nuo viršįtampių saugos viršįtampių apsauga.

Laiptinės apskaitos skydai AS-x-y keičiami į analogiškų matmenų apskaitos skydus su atskira ryšių dalimi sumontuota el. aparatūra pagal schemą brėžinyje E.B-13. Skyduose automatiniai jungikliai (AJ) nominali srovė turi būti parinkta pagal objekto leistiną naudoti galią – visiems butams, išskyrus 12 butą (skyde AS-3-1), montuoti 1f C16 A AJ; 12 butui montuoti 1f C20 A AJ.

El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plastikiniuose vamzdžiuose.

Jėgos tinklai:

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, atvirai – plastikiniuose vamzdžiuose). El. tinklai nutiesiami pagal EİBT nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir kištukiniais lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plastikiniuose vamzdžiuose.

Laidai ir kabeliai laiptinės patalpose turi būti tiesiami ne žemesnės kaip D_{ca} klasės degumo (pagal lentelę pateiktą TS).

Kabelių trasos gali būti keičiamos atsižvelgiant į patogesnes montavimo vietas bei derinant su kitais inžineriniais tinklais ir vamzdiniais.

Elektrinių šildymo įlajoms projektuojamas programuojamas laikmatis, tam, kad būtų galimybė elektrinių įlajų veikimą suprogramuoti, taip, kad šiltu metų laiku įlajos būtų be įtampos, kadangi trumpėja el. įlajų tarnavimo laikas.

El. šildomos įlajos ant stogo užmaitinamos nuo IPS-1 bendrųjų reikmių sekcijos 26 grupės, per srovės nuotekio relę, valdymas per valdiklį. Temperatūros detektorius turi būti sumontuotas ant pastato sienos, žmonėms neprieinamoje vietoje.

Minirekuperatoriai butuose prijungiami prie to buto el. instaliacijos el. kabeliu Cu3x2,5 mm².

Nereikalingi el. tinklai nuo fasado ar stogo turi būti išmontuoti. Po apšiltinimo visi laidai ir kabeliai turi būti įveriami į apsauginį vamzdį, arba paslėpti po esamu tinku.

Apšvietimo tinklai:

Vidaus patalpų apšvietimui numatomi šviestuvai su LED šviesos diodų technologija.

Patalpų apšvieta priimta pagal HN 98:2014 ir pagal Europos standartą EN 12464-1. Apšvietimo galia apskaičiuota kompiuterine programa *Relux*, šviestuvų išdėstymas pagal apšvietumo skaičiavimo programos rezultatus pateiktas apšvietimo planuose, skaičiavimuose įvertintas senėjimo ir nesutapimų koeficientas - 0,8. Techniniai reikalavimai šviestuvams sudaryti atsižvelgiant į patalpų paskirtį, jų aplinkos klasę, architektūrinius ir konstrukcinius sprendimus. Minimalūs apšvietos parametrai pateikti lentelė žemiau. *Visose patalpose yra numatyti apšvietimo techniniai parametrai tenkinantis ir viršinantis minimalias apšvietimo higienos normas.*

Apšvietimo jungikliai montuojami 1,6 m aukštyje. Jei šalia yra keletas jungiklių, jie montuojami po bendru rėmeliu.

El. apšvietimo tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje – plastikiniuose vamzdžiuose), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai. Patalpose be pakabinamų lubų apšvietimo el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EİBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plastikiniuose vamzdžiuose.

Pastato numeriui ant išorinės pastato sienos projektuojamas apšvietimas. Šis elektrinis apšvietimas turi būti maitinamas iš pastato vidinio artimiausio apšvietimo tinklo. Šie šviestuvai turi būti su prietaisais, kad įsijungtų sutemus. Šių šviestuvų vietą tikslinti darbo metu.

4 lentelė. Patalpų dirbtinės apšvietos parametrai

Patalpos pavadinimas	Minimalus apšvietimas, lx, apšvietos plokštuma	Spalvų atgavos rodiklis, Ra	Akinimo indeksas, UGR	Pastabos
Elektros skydinė	200 (h-0 m)			
Šilumos punktas, vandens įvado patalpa	150 (h-0,8 m)			Apšvietimas šilumos punkte, matuojant ties apskaitos prietaisais ir valdymo prietaisais
Gyvenamieji pastatai				
Sandėliukas	50 (h-0 m)			
Daugiabučių namų laiptinės, namo koridoriai	50 (h-0 m)			Laiptų pakopų plokštuma

Teritorijos apšvietimas:

AZP-025-312-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

Šiame projekte apšvietimas numatomas virš visų lauko durų, sumontuojant 10 W LED šviestuvus, kurie pajungiami nuo vidaus tinklo, valdymas – per reguliuojamą integruotą šviestuve tamsos jutiklį. Šviestuvai montuojamas 0,3-0,6 m virš durų viršutinės staktos arba ant stogelio apačios. Lauko šviestuvai montuojami ant pastato sienos, apšviečiant praėjimo taką. Maitinimo linija turi būti pajungta per srovės nuotėkio rėlę.

Įžeminimo tinklai, potencialų išlyginimo tinklai:

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, įžeminamos per el. tinklo įžeminimo gyslą.

Projektuojamas iki 10 Ω varžos įžemiklis elektros skydinėje.

Projektuojama fotovoltinė elektrinė įžeminama Cu1x6 mm² įžeminimo laidu, prijungiant prie įžeminimo šynelės (R-19 pat.), taip pat ryšių įranga įžeminama Cu1x16 mm² įžeminimo laidu.

Įžemintuvai įrengiami sukalant į žemę atsparius korozijai, tarpusavyje sujungiamus plieninius 1,4 m ilgio $\varnothing$ 20 mm strypus į tokį gylį, kad pasiektų reikiamą varžą. Negalint pasiekti reikiamos varžos dydžio vienu įžemintuvu, įrengiama jų daugiau, tarpusavyje sujungiant. Atstumas tarp įžemintuvų turi būti ne mažesnis už prieš tai įkalto įžemintuvo ilgį. Prieš įrengiant įžemintuvus sutikslinti kalimo zonoje esamus inžinerinius tinklus. Prieš kalimo darbus būtina atsikasti 2 m gylio duobę rankiniu būdu ir įsitikinus, kad nebus pažeisti inžineriniai tinklai, pradėti kalimo darbus.

Įžemintuvo sujungimo su magistrale vietoje, žemės paviršiuje įrengiama kontrolinė dėžutė.

Žaibosauga:

Pagal LST EN 62305-2 rizikos skaičiavimo metodiką (skaičiavimai pateikti žemiau), pastatas priskiriamas IV apsaugos (apsaugos patikimumas – ne žemesnis nei 0,84) nuo žaibo kategorijai.

Projektuojama aktyvinė žaibosauga. Remiantis apsaugos klase 4 m aukštyje nuo stogo projektuojamas įrengti $\Delta T = 30-140 \mu s$ charakteristikos apsaugos nuo žaibo įrenginys, kurio apsaugos spindulys pastato stogo plokštumoje yra 30 m. Aktyvi galvutė tvirtinama ant stiebo taip, kad 2 m būtų aukščiau už aukščiausią saugomo pastato elementą (saugomas pastato aukščiausias elementas – vent. kaminėliai). Pagal STR2.01.06:2009, šio statinio apsaugai nuo žaibo projektuojamas vienas aktyvusis žaibolaidis, montuojamas taip kaip parodyta brėžinyje. Tvirtinimo konstrukcija ir mazgai turi būti numatyti atsižvelgiant į stogo būklę, vėjo apkrovą (I vėjo apkrovos rajonas, vėjo greitis iki 24 m/s). Aktyvusis žaibolaidis dviem įžeminimo laidininkais sujungiamas su įžeminimo kontūru. Vertikalius įžeminimo laidininkus montuoti atvirai iš karštai cinkuotos plieno $\varnothing$ 8 mm vielos, 3 metrai nuo žemės paviršiaus juos įveriant į A1 arba A2 degumo klasės apsauginius vamzdžius. Visi sujungimai turi turėti ne didesnę 0,05 Ω kontaktinę varžą. Žemėje sujungimai atliekami egzoterminio suvirinimo būdu. Prie to pačio įžeminimo kontūro prijungiama apsauginė stogo tvorelė, bei visi metaliniai ant stogo esantys ar atsikišę objektai.

Stogo danga Broof (t1) degumo klasės.

Potencialų išlyginimui būtina žaibosaugos įžeminimo kontūrą sujungti su elektros įrenginių įžeminimo kontūru, nuvedant varinį izoliuotą 16 mm² laidą į elektros skydinę, ir prijungiant prie potencialų išlyginimo šynos įžeminimo taško.

Įžeminimo kontūrą sudaro cinkuota plieno juosta 40x4 mm, paklota žemėje ne mažiau 0,5 m gylyje (susikirtimuose su telekomunikacijos, ryšių, elektros tinklais cinkuotą plieninę juostą tiesi virš kertamo tinklo išlaikant minimalų 20 cm atstumą), 1 m atstumu nuo pamato ir vertikaliai sukalta įžemikliai. Atstumas tarp vertikalių įžemiklių turi būti ne mažesnis kaip dvigubas įkalto elektrodo ilgis. Bendra įžeminimo kontūro varža bet kuriuo metų laiku turi būti ne didesnė už 10 Ω . Nepasiekus minėtos varžos dydžio projekte numatytu elektrodų kiekiu, reikalinga kalti reikiamą kiekį papildomų elektrodų, kol bus pasiekta reikalinga įžeminimo varža.

Visos jungtys prie įžemintuvų bei įžeminimo laido ties žemės paviršiumi (30 cm žemėje ir virš žemės) turi būti apsaugoti antikorozone pasta. Visi metaliniai elementai, naudojami žaibosaugai, turi būti padengti antikorozinėmis dangomis, tinkamomis naudoti lauke, plieniniai elementai padengti cinku (karštuoju galvanizacijos metodu).

Ant stogo ir sienos tiesiamas įžeminimo laidininkas laikiklių dėka, kuris padeda išlaikyti >10 cm atstumą nuo stogo dangos.

Fotovoltinė elektrinė

Projekte numatomas saulės elektrinės elektros įrenginių prijungimas prie skirstomųjų elektros tinklų adresu Žygio g. 3, Vilnius. Elektrinėje pagaminta elektros energija bus skirta gaminančio vartotojo elektros energijos poreikio tenkinimui.

Elektros gamybai naudojami saulės moduliai, kurie saulės šviesos energiją paverčia į nuolatinės srovės (DC) elektros energiją. Keitiklis (inverteris) naudojamas nuolatinės srovės elektros energijai paversti į kintamą (AC). Sugeneruota elektros energija perduodama į vartotojo bendro naudojimo tinklą, kurioje dalis saulės elektrinės pagamintos elektros energijos yra suvartojama iš karto (bendro naudojimo apšvietimui ir bendro naudojimo įrenginiams), o kita, nepanaudota pagaminta el. energija yra atiduodama į AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ tinklą, kuriame ji yra pasaugojama ir vėliau suvartojama, kai bendro naudojimo elektros vartojimas yra didesnis nei saulės elektrinės elektros gamyba.

Projekte yra parinkta konkreti įranga (monokristaliniai 315 Wp moduliai bei vienas 6,0 kW keitiklis) su savo parametrais, kuriais vadovaujantis buvo atlikti privalomi elektrotechniniai skaičiavimai ir parinkti jai tinkantis sprendimai. Keičiant pagrindinius komponentus į analogiškus, reikia laikytis projektavimo užduoties reikalavimų, o sprendimus suderinti su statytoju ir projekto autoriumi. Keičiant fotovoltinių panelių instaliuojamą el. galią, bendras instaliuotas galingumas turi išlikti ~6 kW.

Saulės šviesos elektrinė projektuojama ant pastato stogo, kurį administruoja UAB „Admeo“. Saulės elektrinės instaliuotoji galia – ~6 kW, visą sistemą sudaro 19 vnt. 315 Wp galios saulės moduliai.

Nuolatinės srovės (DC) energijai pagaminti iš saulės konversijai į kintamą srovę (AC) projektuojamas vienas 6,0 kW vardinės galios keitiklis – Nr. 1. Keitiklį numatoma sumontuoti ant sienos, elektros skydinės patalpoje (pat. nr. R-91). Projektuojamo keitiklio AC kabelis Cu 5x2,5 mm² prijungiamas prie kliento IPS-1 el. skydo bendrų reikiųjų sekcijos. AC elektros kabeliai projektuojami plastikiniuose, metaliniuose elektros kabelių loveliuose arba montuojant ant metalinių kopėtelių. Esant pakankamai vietos panaudojami esami kabelių loveliai ant pastato stogo ir patalpose. Atvirai instaliacijai arba instaliacijai kabeliniais loviais bei degiomis konstrukcijomis turi būti naudojami savaime gęstantys (nepalaikantys degimo) A kategorijos kabeliai. Visi kabelių praėjimai per sienas, pamatus, grindis turi būti hermetizuojami specialiomis medžiagomis, kurių atsparumas ugniai būtų toks pats, kaip ir kertamų konstrukcijų.

Modulius numatoma montuoti 35° laipsnių kampu (nuo horizonto) tvirtinant prie metalinių laikančiųjų konstrukcijų. Modulių montavimo kampas parinktas atlikus saulės elektrinės moduliaciją su sertifikuota programine įranga parenkant kampą taip, kad būtų pasiekta maksimali galima metinė elektros energijos gamyba. Saulės modulių montavimo kampas galėtų būti pakeistas tik tuo atveju, jeigu stogo perdangos savybės neleistų modulių sumontuoti taip kaip yra suprojektuota, kampo keitimas turi būti pagrįstas analogiškais priemonėmis ir suderintas su projekto autoriumi. Konstrukcijos turi būti aliumininės, plieninės karšto arba šalto cinkavimo. Konstrukcijos turi būti montuojamos be intervencijos į stogą su balastu. Laikančiosios konstrukcijos balastas turi būti sumontuojamas nepažeidžiant stogo dangos ir neužblokuojant lietaus vandens nutekėjimo latakų. Balasto išdėstymą ir tvirtinimą reiktų parinkti darbų atlikimo metu ir priklausomai pagal numatomas konstrukcijas.

Visos metalinės modulių konstrukcijos įžeminamos prijungiant jas prie esamo įžeminimo kontūro.

Numatomas montuoti keitiklis turi atitikti DIN-VDE-0126-1-1 standartą ir užtikrinti, kad gaminama elektra atitiktų visus Lietuvoje numatytus elektros standartus. Projektuojamos fotovoltinės saulės energijos jėgainės nuolatinės įtampos elektros energijos surinkimui numatytas tinklinis trifazis keitiklis, kuris dirba tik gavęs tinklo parametrus. Negaudamas tinklo parametrų keitiklis išsijungia ir nedirba, kol nebūna atnaujintas energijos tiekimas. Taip užtikrinama galimybė atlikti planinius ar avarinio režimo darbus saugiai.

Darbai turi būti atliekami pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EĪBT)“.

Projektuojamų 0,4 kV kabelių skerspjūviai parinkti pagal apkrovimą, trumpojo jungimo sroves ir atsižvelgiant į perspektyvą. Projektiniai sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų. Projektą negalima koreguoti ar keisti nesuderinus su projekto autoriumi. Projektas atitinka statybos projektavimo normas ir taisykles, ekologinius, higieninius ir priešgaisrinius reikalavimus.

Bendri:

Kabeliams, juostoms, vielai kertant sienas ir perdangas jie montuojami A2 klasės vamzdžiuose ir hermetizuojami A2 klasės statybos produktais. Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojaus atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, juostos, viela neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų.

Elektros įrenginiai ir įranga virš 5 m aukščio bus aptarnaujama iš autobokštelių su akumuliatoriumi.

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis EĪBT reikalavimais.

Nepažeisti esamų inžinerinių tinklų, įrenginių ir statinių, pažeidus - atstatyti į pirminę ar geresnę būklę.

ELEKTROTECHNINĖ ĮRANGA GAISRUI, SPROGIMUI PAVOJINGOSE PATALPOSE AR ZONOSE, PREVENCINĖS PRIEMONĖS, GALIMOS AVARINĖS SITUACIJOS, ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO REZERVAVIMAS

Gaisrui/sprogimui pavojingose patalpose/zonose elektrotechninė įranga neprojektuojama.

ELEKTROTECHNINĖS ĮRANGA POTENCIALIAI PAVOJINGOSE PATALPOSE (DRĖGNOSE, KARŠTOSE, ELEKTRAI LAIDŽIOSE IR KT.)

Drėgnose, karštosiose, elektrai laidžiose ir kt. patalpose kištukinių lizdų linijos jėgos skydeliuose prijungiamos per srovės nuotėkio rėles, kurių nuotėkio srovė ne didesnė, nei 30 mA. Sujungimo dėžučių korpuso apsaugos (IP) klasė turi atitikti aplinkos sąlygas. Drėgnose patalpose jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijos dėžutes leidžiama įrengti pastato inžinerinėms sistemoms skirtoje juostoje ne žemiau kaip 2,4 m nuo grindų.

Jungiklių ir kištukinių lizdų drėgnose patalpose apsaugos laipsnis ne mažesnis IP44, laidų apsaugai privalo turėti vidinį apsauginį gaubtelį ir guminę membraną.

POVEIKIS APLINKAI

Projektuojamoje lauko trasoje saugotinių želdinių ar medžių nėra, kabelis (ar juosta) yra klojamas žemėje, todėl žymesnio poveikio aplinkai nedaro, baigus visus klojimo darbus tranšėja yra užpilama, aplinka sutvarkoma, atstatant pirmąją būseną. Tranšėja yra kasama mechanizuotu/rankiniu būdu 0,4 m pločio ir 0,5-0,7 m gylyje, po važiuojamąja dalimi – 1 m gylyje. Užkasus tranšėją, trasoje atsiradusios duobės užpilamos žeme, sutankinamos ir išlyginamos. Žemės gelmės užterštumo nebus, nebus erozijos bei nuošliaužų. Trasoje vietomis bus išvalomi esami brūzgynai, medžiai nebus kertami. Tiesiant nebus pakeičiamas kraštovaizdžio pobūdis ir teršama aplinka. Atliekų taip pat nebus.

Įvykdžius visas technines specifikacijose aprašytas elektros linijos montavimo saugos priemones, užtikrinamas saugus ilgalaikis linijos darbas.

DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Šiame projekte nėra sudėtingų statinių su neįsisavinta darbų technologija, todėl statybos – montavimo darbuose reikėtų vadovautis reglamentu statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais. **Prieš vykdant darbus, el. energijos tiekimo atjungimus privaloma suderinti su daugiabučio namo gyventojais ir namą administruojančia įmone.**

ELEKTROS TINKLO SKAIČIAVIMAI

Galios skaičiavimai

Atliekant pastato elektrinės galios skaičiavimus, pasinaudota patvirtinta “Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika”.

1. Skaičiuojamosios elektros apkrovos vidinei instaliacijai, kuria persiunčiama elektros energija pastatų elektrinio apšvietimo įrenginiams, apskaičiuojamos pagal (1) formulę:

$$P_{skA} = K_{PA} \cdot \sum P_{VasA} (kW) (1);$$

Čia: K_{PA} - apšvietimo įrenginių paklausos koeficiento reikšmės, priklausančios nuo $\sum P_{IA}$, turi būti ne mažesnės kaip pateikta 5 lentelėje; $\sum P_{VardA}$ - apšvietimo elektros įrenginių įrengtųjų galių suma, kW.

5 lentelė. Apšvietimo el. įrenginių paklausos koeficiento reikšmės priklausomai nuo el. apšvietimo įrenginių įrengtųjų galių sumos

ΣP_{vardA} , kW	≤5	6–10	11–15	16–25	26–50	51–100	>100		
				AZP-025-312-TDP-E-AR			Lapas	Lapų	Laida
							5	8	0

K _{PA}	1	0,9	0,85	0,8	0,7	0,65	0,6
-----------------	---	-----	------	-----	-----	------	-----

Skaiciavimo rezultatai pateikti principinėse schemose.

Laidininkų skerspjūvio parinkimas išilimui

Projektuojami apšvietimo ir jėgos tinklų laidininkų skerspjūvių plotai apskaičiuojami pagal formulę:

$$I_{sk}, A = \frac{P_{sk}}{\sqrt{3} * U_n * \cos \phi}; (3)$$

I_{sk}, A – skaičiuojamoji el.tinklo srovė, A; P_{sk} – aktyvinė skaičiuojamoji esamų prijungiamų vartotojų galia, kW;

U_n – vardinė el.tinklo įtampa, V; $\cos \phi$ – galios koef.;

Parinkti apšvietimo ir jėgos kabelių laidininkų skerspjūvio plotai toliau tikrinami pagal įtampos nuostolius ir trumpo jungimo sroves.

Parinkti elektros tinklų skerspjūvio plotai pateikti principinėse schemose.

Trumpo jungimo srovių skaičiavimas

Vienfazio trumpo jungimo srovių skaičiavimas atliekamas pagal formulę:

$$I_{tj} = \frac{U_f}{\frac{Z_{tr}}{3} + Z_g}; (4)$$

I_{tj} – grandinės fazė-nulis (kilpos) trumpojo jungimo srovė, A; U_f – fazinė tinklo įtampa, V; Z_{tr} – transformatoriaus pilnutinė varža, Ω ;

Z_g – linijos (grandinės fazė-nulis) pilnutinė varža, Ω .

Paskaičiuoti trumpo jungimo srovių rezultatai bei parinkti elektros tinklų skerspjūvio plotai pateikti principinėse schemose.

Apsaugos parinkimas

Apsaugos nuo trumpo jungimo parinkimas

Kad pažeista tinklo dalis būtų patikimai išjungta, mažiausios skaičiuotinos trumpo jungimo srovės santykis su saugiklio lyduko arba automatinio jungiklio atkabiklio vardine srove turi būti lygus ar didesnis nei 3. Apsaugos aparatų srovių skaičiavimas atliekamas pagal:

$$I_{ap}, A = \frac{I_{tr.j}, A}{3};$$

I_{ap} – apsaugos aparato (saugiklio tirptuko, automatinio jungiklio atkabiklio) vardinė srovė, A;

$I_{tr.j}$ – paskaičiuota vienfazė trumpo jungimo srovė, A;

Apsaugos nuo perkrovų parinkimas

Kad suprojektuoti el. tinklai būtų patikimai apsaugoti nuo perkrovų, turi būti įvykdytos dvi pagrindinės sąlygos:

$$I_{sk} \leq I_n \leq I_z;$$

I_{sk} – el. grandinės skaičiuojamoji srovė srovė, A;

I_n – apsaugos įtaiso vardinė atjungimo srovė, A;

I_{leist} – laido, kabelio ilgalaikė leistinoji srovė, A;

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_{leist};$$

I_2 – reali apsaugos įrenginio atjungimo srovė, A (maksimali bandymo srovė, kuri atjungia grandinę per 1 val.).

Skaicių 1,45 nusako apsaugos įtaiso suveikimo patikimumą, kuris turi būti $\leq 1,45$.

Pastaba: Šio projekto principinėse ir skaičiavimo schemose parinkti apsaugos įtaisai tenkina apsaugų nuo trumpo jungimo srovių ir perkrovų parinkimo reikalavimus. Parinktų apsaugos aparatų nominaliai, paskaičiuotos trumpo jungimo srovės vertės, pateiktos schemose.

Įtampos nuostolių skaičiavimas

Įtampos nuostoliai apskaičiuojami pagal formulę:

$$\Delta U = \Delta u \cdot M;$$

čia ΔU – įtampos nuostoliai linijoje, %;

Δu – įtampos nuostoliai 1 km ilgio linijoje, kai apkrova 1 kW;

M – galios momentas (aktyviųjų apkrovų ir linijos atkarpų ilgių sandaugų suma) kW×m.

Paskaičiuoti įtampos nuostoliai normaliam el. tinklo darbo režimui tenkina standartų LST EN 50160 reikalavimus, t.y. neviršija nustatytų įtampos svyravimo ribų $\pm 10 \% \times U_n$.

Paskaičiuoti įtampos nuostoliai bei parinkti elektros tinklų skerspjūvio plotai pateikti principinėse schemose.

Metinės elektros energijos sąnaudos paskirties pastatui

$$E_{met} = P_{sk} \times T_{max} (kWh) = 47,32 \times 1000 \approx 47\,300 \text{ kWh}$$

ŽAIBO RIZIKOS POVEIKIO IR VALDYMO FAKTORIAUS SKAIČIAVIMAI (PAGAL IEC62305-2)

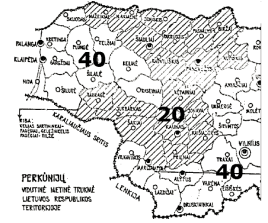
6 lentelė. Žaibo rizikos poveikio ir valdymo faktoriaus skaičiavimai

Pastato parametrai					
Pastato ilgis	32	m	Saugomas plotas	34496.69	m ²
Plotis	25	m	Saugomas S šalia esantiems objektams	842397.50	m ²
Aukštis	29	m			
Aukščiausias taškas	33	m			
Šalia esančio objekto fiziniai parametrai					
Ilgis	0	m	Saugomas plotas	0.00	m ²
Plotis	0	m	Saugomas S šalia esantiems objektams	785397.50	m ²
Aukštis	0	m			
Aukščiausias taškas	0	m			

AZP-025-312-TDP-E-AR

Lapas	Lapų	Laida
6	8	0

Komunikacijos									
Elektros linijos #1 ilgis	100	m	El. linijos #1 saugos zona (ant žemės)	4000	400000	m²			
Elektros linijos #2 ilgis	100	m	El. linijos #2 saugos zona (ant žemės)	4000	400000	m²			
Ryšių linijos ilgis	150	m	Ryšių lin. saugos zona (ant žemės)	6000	600000	m²			
Objekto atributai									
Sugadinimo rizika	Nesprogi ir nedegi 0			0					
W _{m1}	50	m	Faktorius K _{S1}	6.00					
W _{m2}	20	m	Faktorius K _{S2}	2.4					
Faktor. K _{S3}	Ekranuotas kabelis ar metaliniame vamzdyje 0.0001			0.00010					
(vidaus instaliacija)									
Pastato aplinkos įtaka									
Aplinkos užstatomumas	Didmiestis 0.01			0.01					
Aukštingumo faktorius	Statiny yra apsuptas panašaus aukščio ar žemesnių objektų 0.5			0.5					
N _G	4	žaibų/km²/m	T _D	40	dienų/metuose				
N _G (bendras)	4	žaibų/km²/m							
Paslaugų tiekimas									
Linijos tipas	Elektros 0 0								
Trasa, būklė	Ekranuota oro arba kabelis su įžeminimu tarp 5W/km ir 20W/km			25					
Linijos instaliacijos koef.	Požeminė, įžeminta 0.01			0.01					
Linijos tipo koef	ŽŪ tinklas, telekomunikacijų ar duomenų linijos 1			1					
U _w	4	kV	Koeficientas K _{S4}	0.25					
Koeficientas C _{LD}	Ekranuota požeminė (elektros ar ryšių) linija, įžeminimas ir neutralė atskira 1			1					
Koeficientas C _{LI}	Kitas tipas: sistema atskira pagal IEC62305 0			0					
Tikimybė P _{TU}	Nėra jokios apsaugos 1			1					
Apsaugos priemonės									
Papildomos apsaugos priemonės P _{TA}	Elektros izoliacija 0.01			0.01					
Tikimybė P _B (žaibo klasė)	IV klasės apsauga nuo žaibo 0.2			0.2					
Tikimybė P _{SPD}	II 0.02			0.02					
(viršįtampių apsauga)									
Mažinantis faktorius r _p	Nėra įrengtos gesinimo sistemos 1			1					
(priešgaisrinės priemonės)									
Mažinantis faktorius r _t	Žemės ūkio, gelžbetonis 0.01			0.01					
Tikimybė P _{EB}	II 0.02			0.02					
Gyvybių praradimas (L1)									
Koeficientas h _z	Žemas panikos lygis 2			2					
LT	Visi tipų objektai			0.01					
LF (L1)	Kita 0.01			0.01					
LO (L1)	Kita 0.0005			0.0005					
Skaičius n _z	20	Skaičius n _t	200	Laikas t _z	5000	val./metus			
Ar žala įtakoja aplinkines žalingas veiklas (chemines, radioaktyves ir pan.)?				Ne 0		0			
Ar reikšmė LFE ir t _e yra žinomos?				Taip 1	1	LFE	10	t _e	15
LE	0.02			LFT	0.01				
Viešų paslaugų tarnybų praradimas (L2)									
LF (L2)	TV, ryšių, telefonų linijos 0.01			0.01					
LO (L2)	Dujos, vanduo, elektros maitinimas 0.01			0.01					
0.01									
Kultūros paveldo nuostoliai (L3)									
LF (L3)	Kita 0.1			0.1					
c _z	200			c _t	350				
1	1	1	0	1	1				
1	1	1.5	0	1	0.6	1			
0.95	0.95	2.5	0	1	0.3	1			
0.9	0.9	4	1	0.9	0.16	0.16			
0.8	0.8	6	0	1	0.1	1			
0, 25, 6, 1				0.9	0.16				
ATASKAITA									
Nelaimingų atsitikimų skaičius per metus									
N D	0.06899338			N M	3.36959				
N DJ	0.0			N L1	0.0000016				
N L2	0.0000016			N L3	0.0000024				
N I1	0.00016			N I2	0.00016				
N I3	0.00024								



Objekto nuostolių tikimybė			
P _A	0.002	P _B	0.2
P _C	0.0	P _{MS}	0.00000013
P _M	0.0	P _{LD}	0.9
P _U	0.018	P _V	0.0
P _W	0.018	P _{LI}	0.16
P _Z	0.0		
Prarastų gyvybių skaičius L1			
LA	0.00000571	LU	0.00000571
LB	0.0	LV	0.0
LC	0.00002854	LM	0.00002854
LW	0.00002854	LZ	0.00002854
Viešų paslaugų tarnybų praradimas L2			
LB	0.0	LV	0.0
LC	0.001	LM	0.001
LW	0.001	LZ	0.001
Kultūros paveldo praradimas L3			
LB	0.0	LV	0.0
Rizikos dedamoji R1			
RA1	0.0	RB1	0.0
RC1	0.0	RM1	0.0
RU1	0.0	RV1	0.0
RW1	0.0	RZ1	0.0
Rizikos dedamoji R2			
RB2	0.0	RC2	0.0
RM ²	0.0	RV2	0.0
RW2	0.0	RZ2	0.0
Rizikos dedamoji R3			
RB3	0.0	RV3	0.0
Pirminė rizikos reikšmė		Reikalavimas apsaugai nuo žaibo	
R1=	0.0	<u>Objektas apsaugotas nuo žaibo ir papildoma apsauga nereikalinga</u>	
R2=	0.0	<u>Objektas apsaugotas nuo žaibo ir papildoma apsauga nereikalinga</u>	
R3=	0.0	<u>Objektas apsaugotas nuo žaibo ir papildoma apsauga nereikalinga</u>	

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDROJI DALIS

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

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

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

- įtampa 400/230 V±10 %;
- 3 fazės, projektuojama – TN-S sistema;
- dažnis 50 Hz±1 %.

Įrenginiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

El. tinklų nutiesimas, jų gyslų sujungimas paskirstymo dėžutėse ir prijungimas prie el. aparatūros turi atitikti EIBT. Darbai turi būti atliekami prisilaikant "Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius".

Rangovas užsakovo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiu asmeniu.

Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą įrangą Užsakovui.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

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

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

Rangovas privalo padaryti užrašus ant paskirstymo skydų pagal žymėjimus projekte, pritvirtinti schemas skydų durių vidinėje pusėje, atitinkančias išpildymui, o išorinėje durių pusėje priklijuoti lipdukus pagal Saugos taisyklių reikalavimus.

Baigus sistemos įrengimo darbus Užsakovui perduodama visa pagal reglamentus priklausanči techninė dokumentacija (techniniai pasai, paslėptų darbų aktai, matavimo protokolai, schemos, išsamūs atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba, išpildomieji brėžiniai ir kita) po du popierinius egzempliorius Lietuvių kalba, brėžiniai pateikiami *. dwg formatu. Turi būti pateiktos visos naudojamos programinės įrangos licencijos, slaptažodžiai ir pan.

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

Naudoti tik CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus, nes tai gali garantuoti, kad šie gaminiai atitinka EEB išleistą direktyvą 89/336, modifikuotą direktyvomis 73/23, 92/31, ir 93/68, reglamentuojančią elektromagnetinio suderinamumo (EMS) reikalavimus. Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos nuo vandens, dulkių, bei prisilietimo klasės IP (IEC 60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IEC 50102), 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 60536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standarto IEC60998, o atšakų dėžutės - standarto IEC 60670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN 50086, arba kito standarto, kuris nurodytas konkrečiam vamzdžio specifikacijai, reikalavimus.

1.1. STATYBOS PRODUKTŲ, NETURINČIŲ DARNIŲJŲ TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ, EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ PASTOVUMO VERTINIMAS, TIKRINIMAS IR DEKLARAVIMAS

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas ir tikrinimas turi būti atliekamas pagal vieną iš "Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas" reglamento IV skyriuje nurodytų sistemų. Statybos produktui taikomą eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistemą nustato Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas, tvirtinamas aplinkos ministro įsakymu.

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatus, gamybos kontrolės atitikties sertifikatus ir bandymų protokolus išduoda paskirtosios įstaigos – bandymų laboratorijos ar sertifikavimo įstaigos, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos įgaliosios atlikti trečiosios šalies užduotis vertinant ir tikrinant statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumą, atlikusios visus eksploatacinių savybių vertinimo ir tikrinimo sistemose numatytus veiksmus.

Gaminiojas, atlikęs eksploatacinių savybių pastovumo vertinimą ir tikrinimą, parengia (Reglamento priedas) valstybine kalba eksploatacinių savybių deklaraciją (toliau – Eksploatacinių savybių deklaracija).

Kai taikytina, kartu su Eksploatacinių savybių deklaracija teikiamas Reglamento (EB) Nr. 1907/2006 31 straipsnyje nurodytas saugos duomenų lapas ir (ar) 33 straipsnyje nurodyta informacija.

1.2. NORMATYVINIŲ IR TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti normatyviniams ir teisiniams dokumentams, kurie išvardinti PROJEKTO DALIES RENGIMO PRIVALOMŲJŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS aiškinamojo rašto punkte.

Taip pat kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos. Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei

0	2025	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖS) ŽYGIO G. 3, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS.		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
		Techninės specifikacijos	0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	AZP-025-312-TDP-E-TS	1	13

tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams. Naudoti paskutinio leidimo normas ir standartus. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

2. **IVADINĖS APSKAITOS SPINTOS SKIRTOS VIENFAZIAMS APSKAITOS PRIETAISAMS ĮRENGTI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

Įleidžiamas laiptinės elektros apskaitos skydas su silpnųjų srovių dalimi

Eil. Nr.	Techninių reikalavimų ir sąlygų pavadinimas	Techniniai parametrai, sąlygos ir reikalavimai
1.	Standartai	LST EN 61439-5
2.	Pateikti nepriklausomos sertifikavimo įstaigos išduotą produkto atitikties sertifikatą ir tipinių bandymų protokolą, kurio pagrindu buvo išduotas sertifikatas. Sertifikavimo įstaigai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys.	
3.	Vardinė įtampa	- kai skaitiklių kiekis 4 vnt. ir daugiau – 230/400 V.
4.	Vardinis dažnis	50Hz
5.	Apsaugos laipsnis spintai	Skirta įrengimui vidaus patalpose ≥IP41 (LST EN 60529:1999)
6.	Metalinių korpusų įžeminimas	Turi būti numatyta įžeminimo laidininko prijungimo vieta pagal LST EN 60445 Prijungimui skirtas gnybtas turi būti pažymėtas ženklu. Sujungimo vietoje, kurioje įžeminimo šyna jungiasi prie spintos turi būti nudažyta, gali būti nudažyta tik tuo atveju jei naudojama speciali tam pritaikyta poveržlė, kuri prisukimo metu nuvalo dažus (bei pateikti nepriklausomos sertifikavimo įstaigos protokolai įrodantys, kad kontaktas tinkamas).
7.	Įžeminimo laidininkas jungiantis skydą su durelėmis	Lankstus, daugiavielis, varinis pažymėtas geltona-žalia spalva, skerspjūvis $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.
8.	Saugos reikalavimai pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus	Ant durelių išorinės pusės pritvirtintas (ne lipduko tipo) įspėjimo ženklas, atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui.
9.	Naudojimo sąlygos	viduje
10.	Skaitiklių kiekis spintoje	4
11.	Spintos gabaritai	Gabaritai nustatomi pagal esamas spintas taip, kad tilptų esamose angose, jų neplečiant
12.	Vėdinimas	Savaiminis, neleidžiantis kondensuotis drėgmei ir nepraleidžiantis dulkių.
13.	Apskaitos spintos korpuso medžiaga	Karštai cinkuoti metalo lakštai pagal LST EN 10346:2009
14.	Apskaitos prietaisų ir schemos elementų tvirtinimo detalės	Ne plonesnis kaip 1,5 mm plieno lakšto.
15.	Spintos durys	- atidaromos į abi puses (dviejų durų spinta)
16.	Korpusas iš išorės nudažomas	Spalvą derinti su Užsakovu prieš vykdant statybos darbus.
17.	Spintos tvirtinimas	- įmontuojama į sieną;
18.	Elektros energijos apskaitos prietaisai	Apskaitos spintoje montuojami visų tipų vienfaziai elektros energijos apskaitos prietaisai registruoti Lietuvos Respublikos matavimo priemonių registre.
19.	Elektros energijos prietaiso max gabaritai (aukštis su gnybtų dangteliu ir viršutine tvirtinimo ausele, plotis, gylis, mm)	230x140x120
20.	Reikalavimai apskaitos skydo elementų komplektavimui	Apskaitos dalies modulyje montuojami: - apsauginio laidininko (PE) šyną, nulinės šynos (N), automatiniai jungikliai, įvadiniai gnybtynai, kiti standartiniai elektros aparatai pagal schemą E.B-13. Įvadiniai gnybtynai: - turi būti išbandyti pagal LST EN 60947-7-1 standartą. Įvadinis gnybtynas montuojamas $\geq 125 \text{ A}$; - atskiras kiekvienai fazei; - turi būti sumontuoti taip, kad būtų patogų ir saugu aptarnauti. Įvadinis gnybtynas prijungiamas tik vienu laidininku (vienai fazei vienas laidininkas) - Įvadinis gnybtynas turi būti pajungiamas $\geq 16 \text{ mm}^2$ variniu monolitiniu vientisu laidininku (gali būti varinis PV 1 tipo (7 gyslų)). - nuo įvadinio gnybtyno iki automatinio jungiklio turi būti variniai monolitiniai laidininkai, kurie parenkami pagal automatinio jungiklio vardinę srovę, bet nemažiau kaip 4 mm^2 ; Nulinės šynos (N) ir apsauginio laidininko (PE) šynos turi būti įmontuotos taip, kad būtų patogų aptarnauti laidininkų tvirtinimo prie šynų varžtus.
	Reikalavimai spintos plombavimui	Apskaitos dalies modulyje sumontuoti elektros apskaitos prietaisai ir schemos elementai turi būti uždengti dangčiu pagamintu iš organinio stiklo su metaliniu rėmu. Dangtis turi būti tvirtinamas prie spintos konstrukcijos ne mažiau kaip dviem varžtais. Taip pat turi būti dvi plombavimui pritaikytos vietos, gali būti ir tie patys du varžtai. Visais atvejais dangčio tvirtinimas turi būti toks, kad būtų negalima prieiti prie srovinių dalių nenuplėšus plombų. Dangtis nuėmus plombas bei atsukus varžtus turi būti lengvai nuimamas neatjungus elektros energijos tiekimo vartotojams, t.y. elektros įrenginiai neturi maišyti dangčio nuėmimui. Arba galią ribojančius automatinius jungiklius montuoti plombuojamose dėžutėse.
	Reikalavimai plombuojamam dangčiui	- pagamintas iš ne plonesnio kaip 0,7 mm metalo lakšto rėmas su organiniu stiklu ir išpjovomis automatiniai (-ams) jungikliui (-ams). - organinis stiklas turi būti ne plonesnis kaip 4 mm su išpjova automatiniai (-ams) jungikliui (-ams);

		Išpjovos turi atitikti sumontuoto (-ų) automatinio (-ų) jungiklio (-ų) gabaritams.
	Elektros prietaisų tvirtinimo elementai	- turi atitikti vienfazių (indukcinių ir elektroninių) prietaisų tvirtinimą.
	Vienfazių elektros energijos prietaisų jungimo būdas	Tiesioginis (be srovės transformatorių)
	Spintos įvadinio (-ų) automatinio (-ų) jungiklio (-ų) vardinė srovė	16 A
	Kabelių įvedimas	Projektinius sprendimus
	Reikalavimai elektros schemai ir žymėjimams	- tvirtinama ant durelių vidinės pusės (A5); - jei apskaitos spintoje yra numatyti įvadiniai gnybtai, tai juos pažymėti principinėje schemoje bei nurodyti jų vardines sroves; - virš nurodytų schemoje EAP numatyti/nupaišyti vietą/lentelę dėl informacijos apie vartotoją užrašymo; - po įvadinio automatinio jungiklio numatyti juostelę, ant kurios būtų galima užrašyti informaciją apie vartotoją; - ant plombuojamo gaubto prie automatinio jungiklio turi būti užrašas „Įjungtas“ ir „Išjungtas“; - schema ir žymenys atsparūs atmosferiniams poveikiams.
	Operatyviniai ir kiti užrašai	Spintos pavadinimas turi būti nurodytas ant spintos durelių išorėje
	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Kabelių spintos pasas lietuvių kalba; Komplektuojančių įrenginių pasai lietuvių ir anglų kalbomis; Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių kalba; Eksploatavimo instrukcija lietuvių kalba; Gabaritinis brėžinys.
	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
	Garantinis laikas	≥ 24 mėn.

Skydas turi būti su atskira ryšių sekcijos dalimi.

3. REIKALAVIMAI APSAUGOS, KOMUTAVIMO, APSKAITOS 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 50022 arba ant montažinės plokštės.

Žemos įtampos saugikliai turi tenkinti standarto IEC 269 reikalavimus. Saugiklių korpusai turi būti hermetiški ir atsparūs staigiems temperatūros pokyčiams. Saugiklių tirptukų eksploatacijos klasė turi atitikti saugomų elektros grandinių arba imtuvų funkcinę paskirtį. Atskirų grandinių saugiklių tirptukų srovės privalo atitikti projektą.

Termomagnetinių automatinio jungiklių apsaugos charakteristikos (IEC 898/ EN60898) bei vardinės srovės privalo atitikti projektą.

Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm.

Apsauginio atjungimo aparatai turi tenkinti standarto EN 61008 reikalavimus. Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atjungimo laikas neturi viršyti 30 ms, jeigu nenurodyta kitokia trukmė dėl apsaugos selektyvumo. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm.

Visų apsaugos aparatų gnybtų konstrukcija turi garantuoti apsaugą nuo neatsargaus prisilietimo bei užtikrinti įvairių standartų srovėlaidžių ir maitinančių laidininkų prijungimo vienu metu galimybę.

Apsaugos aparatai turi turėti aparato (grandinės) paskirtį nurodančios etiketės laikiklį bei kontaktų būklės indikaciją (0 = atjungta, 1 = įjungta). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

3.1. 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, stacionaraus išpildymo, apsaugos laipsnis IP20, pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo -25 °C iki +40 °C, santykinė drėgmė – 90 %, atjungimo geba pagal EN/IEC 60947-2 nurodyta prie kiekvieno automatinio jungiklio schemoje (jeigu nenurodyta schemoje, priimti, kad atjungimo geba 6 kA), darbo režimas - ilgalaikis; indikacija "ĮJUNGTA-IŠJUNGTA" ir turi būti suveikimo indikatorius. Kai automatinis jungiklis yra atjungtas mechaninė judančioji kontakto dalis negali būti po įtampa. Projektuojamų automatinio jungiklių vardinės apsaugos srovės nuo 1 iki 80 A. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

3.2. SROVĖS NUOTEKIO AUTOMATINIS JUNGIKLIS

Paskirtis – naudojami automatiniam elektros energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio srovei, atitiktis EN60898. Pagrindinė reikalavimai: jėgos grandinių įtampa – 400/230 V, 50 Hz; jėgos grandinių polių skaičius 2 arba 4; be laisvų blok-kontaktų; apsaugos laipsnis IP20; pritaikyti dirbti prie aplinkos temp. nuo +5 iki +40 °C, santykinė drėgmė – 80 %; nominali nuotėkio srovė – 30 mA (jeigu nenurodyta kitaip), darbinė didžiausia galima srovės nuotėkio jungiklio srovė 16 A. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

3.3. KIRTIKLIAI

Naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui. Su indikacija "ĮJUNGTA-IŠJUNGTA".

Pagrindiniai reikalavimai:

vienfaziam pajungimui: polių skaičius – 2, jėgos grandinių įtampa - 230 V, AC, 50 Hz;

trifaziam pajungimui: polių skaičius - 4, jėgos grandinių įtampa - 400 V(AC), 50 Hz.

Korpuso apsaugos laipsnis IP20. Atitiktis EN 60947. Projektuojamų kirtiklių nominali vardinė srovė nuo 25 iki 100 A. Sertifikuotas CE.

Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMAS

Projekto sprendiniuose numatyti kirtikliai gali būti ir didesnio nominalo nei nurodyta vardinė srovė.

3.4. VIRŠĮTAMPIŲ IŠKROVIKLIAI

Žaibo srovių iškrovikliai pagal IEC 1024 standarto ir DIN VDE 0675 standarto 6 dalies nuostatas, EN 61643.

AZP-025-312-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	13	0

Paskirtis - apsauga nuo viršįtampių ir tiesioginių žaibo smūgio srovių.

B klasės pagrindiniai rodikliai: maksimali ilgalaikė darbo įtampa 255 V, 50 Hz; tinklo įtampa 400/230 V(AC); žaibo varadinė srovė >50 kA; įtampos apsaugos laipsnis 4 kV; reagavimo laikas <100 ns; darbo temperatūra -40..+80 °C; varža >100 MΩ; prijungimo gnybtai iki 35 mm² skerspjūvio laidui; montuojamas ant DIN bėgio; apsaugos klasė IP20.

C klasės viršįtampių, naudojamų po B klasės, pagrindiniai rodikliai: maksimali ilgalaikė darbo įtampa 255 V, 50 Hz; tinklo įtampa 400/230 V(AC); žaibo varadinė srovė >20 kA; įtampos apsaugos laipsnis 1,5 kV; reagavimo laikas <25 ns; darbo temperatūra -40..+80 °C; varža >100 MΩ; prijungimo gnybtai iki 35 mm² skerspjūvio laidui; montuojamas ant DIN bėgio; apsaugos klasė IP20.

Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMAS

Montuojami tarp fazės ir žemės. Viršįtampių iškrovikliai el. skyde montuojami atskiroje eilėje arba su uždengtu tarpu.

4. ŠVIESTUVAI

Šviestuvai skirti darbui kintamos įtampos tinkle, su nominaline tinklo įtampa 230 V, 50Hz dažnumo. Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinių lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninių pažeidimų, normaliomis sąlygomis turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir turi būti ekonomiškai. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms. Atitiktis EN 60598.

Šiame elektrotechnikos projekte sprendžiami tik techniniai šviestuvo parametrai, apsaugos klasė bei tvirtinimo būdas. Šiame elektrotechnikos projekte nesprenžiamas šviestuvų dizainas, jo išvaizda, korpuso medžiaga ir spalva, spalvinė temperatūra ar kitos interjerinės detalės. Šiuos išvardintus elementus sprendžia architektas ir Užsakovas, todėl kiekvieno šviestuvo išvaizda turi būti derinama su Užsakovu ir projekto architektu.

4.1. LED ŠVIESTUVAI

Gaminiai turi būti sertifikuotas CE ženklu. Atitiktis EN 62560. LED šviestuvo maitinimo – stabilizavimo šaltinio maitinimo įtampa nuo 193 V iki 260 V.

Projektuojamų šviestuvų parametrai:

Paviršinio montavimo su įsukama LED ≤ 15W lempoms(ai) šviestuvais, IP44 apsaugos, jungiama prie 230 V el. tinklo, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu ir Užsakovu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 1300 lm. (komplekte su įsukama lempa E27 arba E14 cokoliu)	
Paviršinio montavimo, LED ≤ 10 W lempoms(ai) šviestuvais, IP44 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 900 lm. (komplekte su šviesos ir būvio jutikliu)	
Sieninis, LED ≤ 35 W lempoms(ai) šviestuvais, IP40 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 3000 lm. (komplekte su šviesos ir būvio jutikliu)	
Paviršinio montavimo, LED ≤ 50 W lempoms(ai) šviestuvais, IP44 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 4500 lm. (komplekte su šviesos ir būvio jutikliu)	
Sieninis su įsukama LED ≤ 10 W lempoms(ai) šviestuvais, IP65 apsaugos, su šviesos jutikliu (gali būti integruotas arba atskirai montuojamas), įvairioms atmosferos sąlygoms atsparus šviestuvais, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 800 lm.	

4.2. PASTATO NUMERIO APŠVIETIMAS

0,2-3 W LED šviestuvai skirtas lauko sąlygoms, IP54 apsaugos, komplekte su šviesos (foto) jutikliu, skirtas pastato numerio apšvietimui. Šviestuvai gali turėti akumuliatorių ir saulės elementų modulį, šiuo atveju elektros privedimas nereikalingas. Atitiktis EN62560. Atitiktis EN 60947-5-1 ir EN 61812. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.



MONTAVIMAS

Vietą tikslinti darbo metu su architektu. Jeigu šviestuvai ne autonominiškai pajungiami nuo artimiausios apšvietimo vidaus el. grupės Cu3x1,5 mm² kabeliu.

5. JUNGIKLIAI

5.1. APŠVIETIMO JUNGIKLIS

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, jungiklio spalva turi būti sienos spalvos arba derinti su užsakovu. Nominalioji srovė turi būti ne mažiau 10 A (jeigu SŽ arba brėžiniuose nenurodyta kitaip), įtampa 230 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 įtampos sistemoms. Turi būti panaudoti tiek atvirai tiek paslėptai instaliacijai, jungikliai ir perjungėjai. Paviršinio montavimo tipo jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis. Apsaugos klasė IP20 arba IP44 (priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos, nurodyta projekto brėžiniuose ir SŽ). Atitiktis EN 60669. Atitiktis EN 60947-5-1 ir EN 61812. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

6. KIŠTUKINIAI LIZDAI

Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Viengubi ir dvigubi kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo kontaktu. Kištukiniai lizdai 16 A, 230V (vienfaziai) kintamos srovės, nebent jei pažymėta kitaip. Kištukiniai lizdai turi būti paslėpto tipo: montavimui į instaliacinius kanalus, įleidžiami į sienas ir paviršiniai - montavimui į skydelius ant DIN bėgių. Nuo aptaškymo apsaugoti kištukiniai lizdai turi būti su ant vyrų įrengtais paviršiaus dangteliais. Paviršinio montavimo tipo kištukiniai lizdai ir kištukiniai lizdai į instaliacinius kanalus turi būti pateikti komplekte su to paties gamintojo atitinkančiomis montavimo dėžutėmis. Standartas IEC 60884, EN 60309. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

Kištukiniai lizdai turi turėti užrašą su nurodyta grupe ir skydeliu nuo kurio jie užmaitinti.

Apsaugos klasė IP44 (priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos, nurodyta projekto brėžiniuose ir SŽ).

7. SKIRSTOMOSIOS (ATSIŠAKOJIMŲ, SUJUNGIMŲ, RAKTŲ) DĖŽUTĖS

7.1. SKIRSTOMOJI DĖŽUTĖ

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 metalinės montavimo dėžutės turi būti pateiktos su prie dėžutės pagrindo prijungtais įžeminimo gnybtais. 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. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Atitiktis EN 60670. Korpuso apsaugos (IP) klasė IP44 (priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos, nurodyta projekto brėžiniuose ir SŽ). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMAS

Drėgnose patalpose jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijos dėžutes leidžiama įrengti pastato inžinerinėms sistemoms skirtoje juostoje ne žemiau kaip 2,4 m nuo grindų. Rūsio patalpose – 1,8 m aukštyje.

8. KABELIŲ LOVELIAI, KOPETĖLĖS

8.1. PLASTIKINIAI KABELIŲ LOVELIAI

Kabelių plastikiniai kanalai turi būti montuojami su uždengiamu dangteliu, PE, PP ar kitų be halogeninių medžiagų, šonų aukščiai 15-100 mm. Aplinkos spalva. Aplinkos poveikio kategorijos laipsniai C2. Darbinė temperatūra: 0 - +40 °C. Atitiktis EN 61537.

Komplekte: kanalo pagrindas, kanalo dangtis, kanalo galinis dangtelis, jungtis T ir L (lankstus), kampas išorinis ir vidinis SC, tvirtinimo varžtai, jungtys. Lovelių ilgis: 2-4 m. Atsparūs tiesioginiams saulės spinduliams, drėgmei ir temperatūros pokyčiams.

Visa sistema, įskaitant visus reikalingus priedus, turi būti vieno gamintojo gaminiai. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

9. KABELIAI

9.1. IKI 750 V STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI KABELIAI

Kabelio konstrukcijos standartas LST 2010. Vardinė įtampa U_0/U^* - 300/500 V arba 450/750 V. Kabelio gyslų išdėstymas – apvalus (plokščias tik tose vietose kur montuojama sienoje). Kabelių gyslos laidininko medžiaga, gyslų skaičius ir skerspjūvio plotas $Cu3 \times 1,5$, $Cu3 \times 2,5$, $Cu5 \times 2,5$ - $Cu5 \times 16$ mm², tikslų laidininko medžiagą, skaičių ir skerspjūvio plotą žiūrėti pagal sąnaudų žiniaraštyje pateiktus duomenis. Žemiausia klojimo temperatūra -5 °C.

Elektros tinklo kabeliai, kurių vardinė įtampa $U_0/U \leq 0,6/1$ kV, turi atitikti Lietuvos standarto LST 1702 „Skirstomieji 0,6/1 kV vardinės įtampos kabeliai (HD 603 S1:1994 + HD 603 S1:1994 / A1:1997)“ nustatytus reikalavimus.

Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje) parenkama pagal elektros laidų ir kabelių degumo patalpose lentelę.

7 lentelė. Elektros laidų ir kabelių degumo klasės patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinų (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 dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	$D_{ca s2, d2, a2}$	E_{ca}

Kabelio gyslų skaičius ir gyslos diametras yra nuo $3 \times 1,5$ mm² iki 5×2 mm², medžiaga AL (aliuminis) ar Cu (varis). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

9.2. ĮŽEMINIMO LAIDAI

Įžeminimo kabeliai turi būti dengti PP arba PE, varinėmis gyslomis, apvalkalas spalvotas - geltonas/žalias, antžeminiam naudojimui ir pliki požeminiam naudojimui. Atitiktis EN 61557. Laidininko gyslos skerspjūvio plotas - 4, 6, 16 mm². Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

10. VAMZDŽIAI

10.1. NEDIDELIO MECHANINIO ATSPARUMO INSTALIACINIAI VAMZDŽIAI

Kabelių apsaugos vamzdžiai iš PE (polietileno) arba PP (polipropileno) ar kitų be halogeninių medžiagų (savaime gęstantis), skirti elektros instaliacijai, be halogenų, temperatūrinis atsparumas nuo -25 iki +105 °C, atsparus korozijai, mechaninis atsparumas 320 N / 5 cm.

Montuojant grindyse, po betonu mechaninis atsparumas turi būti 750 N / 5 cm. Montavimui lauke kabelis turi būti padengtas apsauga nuo UV spindulių ir atsparus ilgalaikiam tiesioginiams saulės spindulių poveikiui 10 metų. Praėjimų per sienas vietose kabeliai turi būti apsaugoti ugniai atspariais vamzdžiais. Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų sąvaržų sistema. Įvorių sujungimai turi būti besriegiai. Tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo. Izoliacinė varža – 100 MΩ/m, eksploatacavimo temperatūra nuo -20 iki +60 °C. Atitiktis EN 61386-1, EN 61386-21, EN 61386-22, EN 50267-2-2, EN 61034-2, IEC 60754-1, UL94V2. Projekte naudojamas vamzdelio išorinis skersmuo: Ø20-Ø160 mm. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

10.2. METALINIAI (PLIENINIAI) VAMZDŽIAI

Plieniniai, karšto cinkavimo, dviejų sluoksnių dažymo, atsparus UV. Vamzdžiai tvirtinami atitinkamų sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai. Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų. Metalinių vamzdžių didesnio nei 25 mm skersmens gamyklinės alkūnės turi būti pagamintos su specialia lenkimo įranga. Ø40-Ø63 mm plieninis vamzdis. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

11. TRANSFORMATORIAI

11.1. PAŽEMINANTIS TRANSFORMATORIUS

Transformatoriaus dėžutė skirta vienfazio žeminančio transformatoriaus montavimui ir žemos įtampos grandinės elektros įrenginių montavimui, gaminama iš lakštinio plieno, padengto milteliniais dažais. Transformatoriaus dėžutėje montuojamas vienfazis 0,25 kVA (0,2 kW) 230/36 V transformatorius, 10 A aut. jungiklis, 36 V kištukinis lizdas, be žeminimo kontakto. Korpusas IP44 apsaugos laipsnis. Atitiktis EN 61558. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMO DARBAI

Tvirtinamas ant sienos, rekomenduojamas montavimo aukštis – 1,6 m.

12. LATAKŲ, LIETVAMZDŽIŲ, ILAJŲ ŠILDYMO SISTEMOS

12.1. VALDIKLIS (THERMOSTATAS) SU TEMPERATŪROS JUTIKLIU

Skirtas įlajų šildymo sistemos valdymui ir kontrolei:

- maitinimo įtampa - 230 V;
- dažnis - 50 Hz;
- maksimali įjungimo apkrova 10 A;
- temperatūros reguliavimo intervalas -3 iki +6 °C;
- žemutinės temperatūros -25 iki -5 °C;
- papildomas šildymo laikas 0-60 min.;
- pavojaus signalo kontaktai - I_{max} . 2 A, 230 V;
- drėgmės daviklio kontaktai - I_{max} . 1 A, 230 V;
- montuojamas ant montažinio profilio DIN EN 50022;
- atitiktis EN 14597. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

13. ŽAIBOSAUGA

13.1. CINKUOTA VIELA

Karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota plieninė viela 8 mm. Cinko sluoksnis turi būti ne mažiau 40 μm. Naudojama žeminimo dalių pajungimui prie magistralinio žeminimo kontūro. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

13.2. HERMETINĖ PASTA

Hermetiška pasta turi būti naudojama kabelių įvade į pastatą. Turi būti panaudojama elastinga hidroizoliacinė masė, atspari vandeniui ir skirta išoriniam darbui. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

13.3. ŽAIBO PRIĖMIKLIO STIEBAS

Karštai cinkuoto plieno konstrukcija iki Rd48mm stiebo tvirtinimui ant stogo plokštumos. 5 metrų stiebui (komplekte) - 6 betoninėmis 19 kg atsvaromis, 6 guminiai kilimėliai, 3 atotampas.

Konstrukcijos komplektas: konstrukcija, varžtai, veržlės ir ilgasriegiai.

Techniniai duomenys

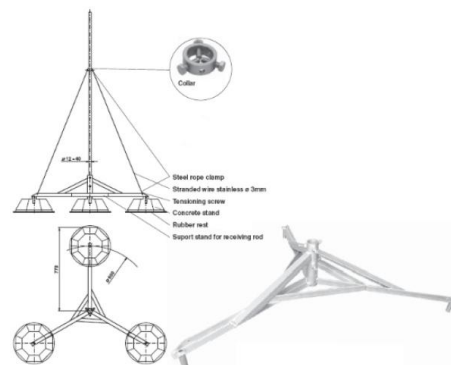
Medžiaga karštai cinkuotas plienas, St/Zn

Tinka stiebams ir vamzdžiams, kurių išorinis diametras iki Rd48 mm

Konstrukcijos spindulys $r=600$ mm

Varžtai fiksacijai (x6) M8, St/Zn. Pritaikytas lauko sąlygoms.

Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.



13.4. VIELOS LAIKIKLIAI

Laikikliai iš tos pačios medžiagos kaip ir viela, turi būti skirti 8 mm vielos tvirtinimui. Laikikliai ant stogo tvirtinami pakišant po čerpėmis. Ant plokščio stogo montuojami su smėlio užpildu. Prie sienos prisukami, turi būti su tarpinėmis. Juostiniai laikikliai vielos tvirtinimui prie lietvamzdžio – iš tos pačios medžiagos kaip ir viela. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

13.5. JUNGTYS

Jungtis turi būti pagaminta iš vario lydinio arba nerūdijančio plieno. Jungtis turi užtikrinti ilgalaikį elektrinį kontaktą. Žemėje sujungimams naudojamos plieninės cinkuotos jungtys. Varinės vielos prijungimui naudojamos vario lydinio jungtys. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

13.6. VAMZDŽIAI

PE, PP ar kitų be halogeninių medžiagų vamzdžiai, savaime gęstantys, skirti elektros instaliacijai. Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamai laikikliais. PE ir PP įvorių sujungimai turi būti besriegiai. Tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo. Visos medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti privalo tenkinti nacionalinių bei europinių standartų reikalavimus. Vamzdžių spalva turi atitikti sienos prie kurios jie montuojami dažų spalvą, nesant tokios spalvos vamzdžiui, būtina vamzdį perdažyti.

Jei statinio išorėje neįmanoma įrengti žeminimo laidininkų, jie įrengiami A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose statinio sienoje, viduje arba po statinio apdaila. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

13.7. ŽAIBO IŠKROVŲ SKAITIKLIS

Apskaitos parodymai nuo 1 iki 9999. Minimali srovė 1 kA (8/20 ms). Maksimali srovė 100 kA 8/120, banga iki 100 ms. Laidininkas Cu Ø2x8 mm. Darbinė temperatūra: -30 °C iki +80 °C. Apsaugos klasė IP54. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

13.8. AKTYVUS ŽAIBO GAUDYTUVAS

Aktyvusis žaibo gaudytuvas turi atitikti STR 2.01.06:2009 reikalavimus, komplektuojamas pagal gamintojo pateiktas specifikacijas. Turi būti pateikiami gamintojo protokolai įrodantys apsaugos spindulio atitikimą projektiniai reikšmės priėmimo žaibo gaudytuvo aukščio. Aktyvusis žaibo gaudytuvas turi būti sertifikuotas Lietuvoje. Pagrindiniai parametrai: laikų skirtumas $\Delta T = 30\text{--}150\ \mu\text{s}$; apsaugos spindulys stogo plokštumoje: 30 m ; montavimo aukštis: 4 m virš stogo, IV žaibosaugos apsaugos klasė. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

14. FOTOVOLTINĖ JĖGAINĖ

14.1. FOTOELEKTRINIAI MODULIAI

Galia – 315 W. Orientaciniai išmatavimai – $2000 \times 1000 \times 35\text{ mm}$. Svoris – 20–25 kg. Celių tipas – monokristalas. Modulio apsaugos klasė – IP65. Kontaktų dėžutė – IP68. Maksimali galia (P_{mpp}) – 310–320 W. Didžiausia sistemos įtampa – 1,5 kV. Standartas – LST EN 61730 – 1:2007/A11:2015. Rėmas – anoduotas aliuminio. Aukščiausia darbinė temperatūra $+35^\circ\text{C}$, žemiausia darbinė temperatūra minus 35°C . Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

14.2. ĮTAMPOS KEITIKLIS

Maksimali kintamos įtampos AC galia, 8,5 kVA. Maksimali nuolatinės įtampos DC galia, 7 kW. Nominali įtampa, 400 V. Nominalus dažnis, 50 Hz. $\cos \phi$ 1. Įtampos asimetrija, $<3\%$. Minimali atsijungimo įtampa, 207 V. Maksimali atsijungimo įtampa, 260 V. Minimalus atsijungimo dažnis, 49,8 Hz. Maksimalus atsijungimo dažnis, 50,2 Hz. Atsijungimo laikas, 0,1 sek. Trumpo jungimo srovė, 0,05 kA. Nepriklausomų grupių kiekis – 2. Standartas – LST EN 62109; LST EN 62116. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

14.3. NUOLATINĖS SROVĖS KABELIAI

Fotoelektriniais moduliams sujungti naudojami specialūs soliariniai kabeliai ($1 \times 6\text{ mm}^2$). Šie variniai kabeliai padengti alavo sluoksniu, smulkaus pynimo, atitinkantys IEC60228 klasės standartą. Šių kabelių izoliacija ir padengimas yra polimerizuoti, stabilizuoti UV, pilnai apsaugoti nuo vandens, chemikalų, druskos ir aplinkos įtakos. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

14.4. FOTOVOLTINIŲ MODULIŲ MONTAVIMO KONSTRUKCIJA

Konstrukcija pagaminta iš legiruoto aliuminio. Padedama ant plokščio stogo, prispaudžiama svoriais. Trikampė su balastu (be intervencijos į stogo dangą). Tinkanti parinktiems fotovoltiniams paneliams. Modulių posvyrio kampas – 35° . Su vėjo uždangalais. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

14.5. KABELINIS KANALAS

Gaminys pagamintas iš karštai cinkuoto lakštinio plieno. Standartas: PN-EN 10327:2005. Su dangčiu. Matmenys $50 \times 50\text{ mm}$. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

15. ĮŽEMINIMO ĮRENGINIAI

15.1. ĮŽEMINIMO ELEKTRODAI

Tai $\varnothing 20\text{ mm}$ plieninis strypas, 1,5 m ilgio, padengtas $100\ \mu\text{m}$ lydaline cinko danga (apsauga nuo korozijos), kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plienu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

15.2. 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 perduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

15.3. PLIENINIS ANTGALIS

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

15.4. 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. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

15.5. 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 įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

15.6. KONTROLINĖ DĖŽUTĖ

Revizinė dėžutė. Suteikia galimybę kontakto „strypas-juosta“ arba „strypas(juosta)-įžeminimo laidas“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu. Gaminys iš tankaus plastiko, betono ar nerūdijančio plieno, apsaugos klasė IP65. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

15.7. KRYŽMINĖ JUNGTIS

Šis sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

15.8. CINKUOTA PLIENINĖ JUOSTA

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta $4 \times 40\text{ mm}$ klojant lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip $150\ \mu\text{m}$. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

16. GALINĖS MOVOS 1 KV KABELIAMS, TERMOSUSITRAUKIANTYS VAMZDELIAI

Galinės movos skirtos žemos įtamos kabelių galams su plastiko izoliacija, vidaus ar lauko sąlygomis (žiūr. projektinius sprendinius). Movos turi būti aukštos izoliacijos laipsnio, skersai nelaidžios vandeniui, gero mechaninio atsparumo, atsparios UV-spinduliams, šarmams ir chemikalams, su galimybe jungti iš karto sumontavus. 4 arba 5 gyslų movos komplektą sudaro: vidiniai termosusitraukiantys vamzdeliai; pirštinė; varžtiniai antgaliai, iš korozijai atsparaus Al lydinio, alavuoti, su nulūžtančiomis varžtų galvutėmis. Termosusitraukiantys vamzdeliai skirti izoliacijai, laidų surišimui į pynę, apsaugai nuo korozijos, mechaninei apsaugai. Galimybė spalvinio žymėjimo pagal užsakymą. Termosusitraukiantys vamzdeliai turi būti su termolydžiais kljais, be kljū arba su kljais ir užpildu; savaime užgęstantys, aukšto atsparumo tempimui, lankstūs, atsparūs šalčiui, chemikalams, korozijai, UV-spinduliams, pagaminti iš kryžminto poliolefino, be švino ir kadmio. Tarnavimo laikas >40 metų, garantinis laikas ≥24 mėnesių. Darbinė temperatūra iki +90 °C. Movos technologija – termosusitraukianti. Vardinė įtampa – 1 kV, maksimali įtampa – 1,2 kV. Atitiktis EN 61236. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

17. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

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

Tiesiant laidininkus lygiagrečiai vamzdynams, juos tiesti 0,40 m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,1 m atstumu nuo kitų vamzdynų. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai silpnųjų srovių tinklams, juos tiesti 0,25 m atstumu. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai gaisro signalizacijos kabeliams, juos tiesti ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu. Leidžiama šį atstumą sumažinti iki 0,25 m, kai lygiagrečiai tiesiamas tik vienas elektros laidininkas. Kai nurodytu atstumu išlaikyti negalima, gaisro signalizacijos kabeliai turi būti apsaugomi nuo elektromagnetinės indukcijos (ekranuoti).

Kertant minėtų vamzdynų trasas, laidininkus tiesti 0,1 m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,05 m atstumu nuo kitų vamzdynų. Jeigu atstumas nuo laidininkų iki vamzdžių yra mažesnis nei 0,025 m, tai laidininkus būtina papildomai apsaugoti nuo galimų mechaninių pažeidimų po 0,025 m į abi puses nuo vamzdžio.

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

Patalpose su pakabinamomis lubomis, atšakų dėžutes montuoti:

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

Kiti pagrindiniai reikalavimai darbams:

1. Kištukinius lizdus įrengti 0,3 m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus, išskyrus atskirai nurodytus atvejus, ir ne arčiau 0,5 m nuo atvirai nutiestų metalinių šildymo sistemos, vandentiekio bei dujotiekio vamzdynų (prietaisų).
2. Jungiklius įrengti 1,05 m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus. Jungiklių blokus montuoti horizontaliai.
3. Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesti tokia gylyje, kad juos dengtų mažiausiai 20 mm storio betono sluoksnis.
4. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio skersmenio tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu.
5. Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taip pat ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius.
6. Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos.
7. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3-4 m vamzdžius tvirtinti nejudamai. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30 m (iki 50 mm² imtinai) ir kas 20 m (70÷150 mm²), įrengiant pratraukimo dėžutes.
8. Laidininkų sujungimo ir šakojimosi vietos turi būti prieinamos apžiūrai ir remontui. Laidininkų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti paliekama ne mažesnė kaip 50 mm ilgio atsarga pakartotiniam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui. Laidininkų sujungimui turi būti naudojami jų gyslų medžiagą ir skerspjūvį atitinkantys varžtiniai arba spyruokliniai gnybtai.
9. Visi kabeliai turi būti su savaime gėstančia izoliacija.
10. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms.
11. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir talpa turi atitikti projekte nurodytiems.
12. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis "Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis" bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.
13. Tam kad išvengti nepageidaujamos įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina naudoti tik CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus.
14. Turi būti atlikti visų naujų linijų varžų matavimai, bei pateikti matavimų protokolai užsakovui.

17.1. KABELIŲ IR LAIDŲ PAKLOJIMAS

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus. Iki 1 kV įtamos kabelių leistinoji įšilimo temperatūra yra +80 °C.

Instaliacijos rūšis ir kabelių bei laidų klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Kabelius ir laidas, 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, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai. Kabeliai ir laidai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik tokioje aplinkoje, kuri nurodyta kabelių (laidų) standartuose ir techninėse sąlygose.

Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojaus atitvarų konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų.

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui.

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2 m aukštyje nuo žemės arba grindų. Visi kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais ir pakeičiamais plastmasiniais žymekliais (nurodant kabelio markę, ilgį, paskirtį ir kt.), pritvirtintais prie abiejų kabelio galų.

17.2. MOVOS MONTAVIMO DARBAI

Prieš pradėdant darbus įsitikinti, kad movos komplektas tinka pagal kabelio markę, įtampą ir skerspjūvį. Paruošti kabelį pagal gamintojo reikalavimus. Kabelių galūnių apdirbimo movą montuoti vadovaujantis gamintojo instrukciją. Sumontavus movą, patikrinti montavimo kokybę ir kabelio izoliacija megametru.

17.3. DARBAI ELEKTROS SKYDUOSE

Prie visų komutacinių aparatų, automatinųjų jungiklių turi būti sudėti visi reikalingi operatyviniai, bei informaciniai užrašai lietuvių kalba. Ant skydų turi būti įspėjami ženklai, o taip pat užrašai, nurodantys skydo, jo panelių bei sumontuotos jame elektros aparatūros paskirtį. Visi ant spintų ir spintose esantys užrašai, saugos ženklai, žymėjimai turi būti atsparūs aplinkos sąlygoms (neišblukti, nenukristi ir pan.). Kabeliai įvedami ir išvedami iš spintų per sandarinančias įvares skirtas kabelių sandarinimui.

Visi spintose sumontuoti laidininkai, sujungimai, laidų ir kabelių prijungimo gnybtai turi būti atitinkamai sužymėti pagal šiame skyriuje nurodytų standartų ir taisyklių reikalavimus. Kiekvienas laidininkas turi turėti individualią skaitinę – raidinę markiruotę, kuri būtų pavaizduota principinėje scheme.

Visi laidai prijungiami varžtais arba tuneliniais (ikišant ir prispaudžiant laidininką varžtu) prijungimo gnybtais.

Visuose gnybtynuose turi būti ne mažesnis kaip 20 % rezervas. Gnybtynai paneliuose turi būti sugrupuojami pagal funkcinę paskirtį (signalizacijos, maitinimo, srovės, įtampos). Valdymo, signalizacijos grandinių montažas atliekamas ne mažesnio kaip 1,5 mm² skerspjūvio laidu, srovės grandinės ne mažesnio kaip 4,0 mm² laidu. Visi laidininkai spintose turi būti variniai.

17.4. VIDAUS APŠVIETIMO ĮRANGOS MONTAVIMO DARBAI

Projekte numatyti būtinos elektros saugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tik gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą. Keičiant šviestuvo parametrus ir pasirinkus konkretų gaminį reikia perskačiuoti apšvietą kuris turi būti ne mažesnis kaip nurodyta projekte. Naudojamų lempų galia, šviesos srautas bei spalvų perteikimo geba turi atitikti projekte nurodytoms techninėms charakteristikoms.

Ant degių paviršių galima įrengti tik tam skirtus šviestuvus su atitinkamomis charakteristikomis (paženklintus tai patvirtinančiu žymeniu). Minimalus atstumas tarp į pakabinamas lubas įleidžiamų šviestuvų ir perdangos konstrukcijos, įskaitant šilumos bei garso izoliacijos sluoksnį turi būti lygus 25 mm. Jeigu šviestuvai yra skirti įrengimui ant degių paviršių ir paženklinanti tai patvirtinančiu žymeniu, šis reikalavimas netaikytinas. Minimalus atstumas tarp šoninių šviestuvų paviršių ir statybinių konstrukcijų privalo būti lygus 50 mm.

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

17.5. IŠORĖS (LAUKO, ANT FASADO) ŠVIESTUVŲ MONTAVIMO DARBAI

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

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

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

Išorinių šviestuvų el. linijos apšvietimo skydeliuose prijungiamos per srovės nuotėkio rėles, kurių nuotėkio srovė ne didesnė, nei 30 mA. Šviestuvų sujungimo dėžučių korpuso apsaugos (IP54) klasė turi atitikti aplinkos sąlygas, jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijos dėžutes leidžiama įrengti pastato inžinerinėms sistemoms skirtose juostose ne žemiau kaip 2,4 m nuo grindų/grunto.

17.6. ĮLAJŲ SISTEMOS MONTAVIMO DARBAI

Visos įlajos, latakai, lietvamzdžiai turi būti šildomos kabeliais, užtikrinant, kad nesusidarytų ledo kamščiai, varvekliai, sniego nuošliaužos.

Kabelinės šildymo sistemos išdėstymas, sudėtis ir jos techninės charakteristikos, montažas turi būti tikslinami pagal konkrečios firmos tiekėjos įrangą ir technines rekomendacijas. Montuojant kabelius tvirtinimo elementai turėtų būti naudojami iš nerūdijančio plieno.

Šildymo kabelių jėgos grandines jungti per srovės nuotėkio reles (0,03 A).

Naudojant šildymo kabelį ant bituminių stogo dangų, būtina naudoti kabelį su florpolimero apvaskalu.

17.7. LOVIŲ MONTAVIMO DARBAI

Atmatuojamos ir pažymimos montavimo (tvirtinimo) linijos. Kabelinės kopėčios tvirtinamos horizontaliai, vertikalčiai ar su reikalingo kampo posūkiais. Kabelinės kopėčios montuoti keliais aukštais. Iš pradžių išgręžiamos skylės, atžymėtose vietose, įkalami kaproniniai dubeliai ir varžtais pritvirtinamos kabelinių kopėčių tvirtinimo detalės. Pačios kabelinės kopėčios varžtais tvirtinamos prie sumontuotų tvirtinimo konstrukcijų. Tarpusavyje tvirtinamos varžtais. Posūkiai atliekami su spec. kampais, įeinančiais į komplektaciją. Konstrukciją būtinai įžeminama pagal EIBT VIII skyriaus reikalavimus.

17.8. ŽAIBOSAUGOS MONTAVIMO DARBAI

Natūraliaisiais žemintuvais gali būti:

- reikiamą sąlytį su žeme turinčios metalinės ir gelžbetoninės statinių konstrukcijos;

8 lentelė. Įžeminimo laidininkų medžiagos, matmenys ir minimalūs atstumai

Medžiaga	Pastabos	Min. matmenys	Požem. komunikacijos	Min.atstumai(m)	kai
Neizoliuotas ar alavu dengtas elektrotechn. varis	Rekomend. dėl mažos varžos ir didelio atsparumo korozijai	Juosta 30×2 mm Viela Ø8 mm		Grunto varža: <500 Ω/m	>500 Ω/m
Nerūdijantis plienas	Rekomend. chemiškai agresyvioje aplinkoje	Juosta 30×2 mm Viela Ø8 mm	Įžeminti el.kabelių aps. vamzdžiai	0,5	0,5
Aliuminis	Naudojamas ant aliumininių paviršių	Juosta 30×3 mm Viela Ø10 mm	Neįžeminti el. kab. aps. vamzdžiai	2	5
Cink. plienas	Rekomend. chemiškai neagresyvioje aplinkose	Juosta 25×4 mm Viela Ø8 mm	El. tiekimo linijų įžeminimų sist.	10	20
			Metaliniai dujotieko vamzdžiai	2	5

Dirbtiniai žemintuvai turi būti variniai, plieniniai arba gelžbetoniniai – nedažyti. Plieniniai žemintuvai gali būti padengti arba nepadengti laidžia antikorozine danga. Jų skerspjuvis parenkamas pagal didžiausią žemėjimo srovę, neatsižvelgiant į prijungtų žeminimo įrenginių skaičių. Apsaugos nuo žaibo žemintuvus turi būti įrengtas, išlaikant saugų atstumą iki žemėje esančių metalinių vamzdžių, elektros, ryšio kabelių bei dujotiekių vamzdžių. Minimalūs atstumai pateikti aukščiau (8 lentelė). Šie atstumai taikomi tik vamzdynams, nesujungtiems su pastato žeminimo sistema. Jeigu vamzdynai ne metaliniai, šie atstumai nėra privalomi.

Atvirai įrengtos žeminimo magistralės ir jų atšakos turi būti lengvai prieinamos apžiūrėti.

Neapžiūrimi, gelžbetoninių konstrukcijų armatūra ir laidai, nutiesti vamzdžiuose bei loviuose arba statybinėse konstrukcijose. Žeminimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoti nuo korozijos. Medžiagos ir matmenys. Žeminimo laidininkai daromi iš juostų, pintų arba apvalių laidininkų. Jų minimalus skerspjuvio plotas turi būti ne mažesnis kaip 50 mm². Žeminimo laidininkų medžiagos ir matmenys pateikiami 1 lentelėje.

Naudoti alavuotą varį rekomenduojama dėl jo fizinių, mechaninių ir elektrinių savybių (laidumas, lankstumas, atsparumas korozijai ir pan.); Kadangi laidininkų sujungimo vietose išorinis paviršius yra didesnis, rekomenduojama naudoti plokščią laidininką. Matavimo jungtis. Kiekvienas žeminimo laidininkas prie žeminimo įrenginio turi būti prijungtas jungtimi, kurią galima atjungti, norint išmatuoti žeminimo įrenginio varžą. Matavimo jungtis paprastai statomos ant žeminimo laidininkų ne aukščiau kaip 1 metro aukštyje nuo žemės paviršiaus. Kai žeminimo laidininkams naudojami metalinės pastato sienos arba žeminimo laidininkų nėra, jungtis dedamos tarp konstrukcijų, naudojamų kaip žeminimo laidininkai ir žeminimo sistemos. Esant korozijos pavojui, įrenginių žeminimui turi būti naudojami atsparūs korozijai laidininkai arba turi būti įrengta elektrinė apsauga nuo korozijos. Visi žeminimo įrenginių laidininkai turi būti termiškai atsparūs. Žemintuvų negalima įrengti virš žemėje esančių inžinerinių komunikacijos tinklų. Tranšėjose pakloti žeminimo laidininkai turi būti užpilti vienlyčiu, smulkiu ir rišliu gruntu.

Žeminimo ir apsauginiai laidininkai, pakloti grunte, turi būti sujungiami suvirinant. Lauke, kur aplinka neagresyvi, iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų požeminiams elementams sujungti gali būti naudojamos specialios jungės. Sujungimo kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atspalaidavimo. Žeminimo laidininkai ir natūralieji žemintuvai turi būti sujungiami taip, kad, remontuojant natūraliuosius žemintuvus, būtų užtikrinta leistinoji žeminimo varža.

Chemikai užterštas gruntas labai padidina žemės savitąją varžą ir suaktyvina naudojamų metalų koroziją. Todėl įrengiant žemintuvą, reikia įvertinti grunto cheminę sudėtį ir tinkamai parinkti kuo atsparesnius korozijai laidininkus. Norint sumažinti korozijos poveikį, būtina naudotis šiomis priemonėmis:

- vengti agresyvioje aplinkoje naudoti neatsparius korozijai laidininkus;
- vengti tiesioginio kontakto tarp laidininkų, kurie sudaro galvanines poras;
- naudoti jungtis su bimetalinėmis tarpinėmis;
- neapsaugotas vietas padengti antikorozinėmis priemonėmis.

Visais atvejais apsaugai nuo tiesioginio žaibo smūgio apsaugos nuo žaibo žemintuvus turi būti sujungtas su elektros įrenginio žemintuvu tiesiogiai, atskirais atvejais - per izoliuojantį iškroviklį. Kiekvienas žeminimo laidininkas turi būti sujungtas su žemintuvu. Žeminimo įrenginys turi atitikti šiuos reikalavimus: žemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω. Apsaugos nuo žaibo žemintuvus turi būti įrengiamas išorinėje pastato pusėje, horizontalius laidininkus užkasus ne mažiau kaip 0,5 m gylyje ir ne arčiau kaip 1 m atstumu nuo pamato. Žeminimo laidininkų kelias turi būti kiek galima trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų. Parenkant žeminimo laidininko kelią reikia įvertinti žeminimo sistemos įrengimo vietą. Lenkimo kampo spindulys turi būti ne mažesnis kaip 20 cm. Kaip žaibolaidžius, reikia naudoti metalines pastatų ir statinių konstrukcijas (kolonas, santvaras, rėmus, gaisrines kopėčias ir pan.), o taip pat gelžbetonio konstrukcijų armatūrą, tačiau būtina garantuoti nepertraukiamą konstrukcijų ir armatūros elektrinį sujungimą su žaibo priėmikliais bei žemintuvais suvirinant. Srovės nuvedikliai pratęsti išorinėmis pastatų sienomis turi būti išdėstyti ne arčiau 3 m nuo įėjimų arba taip, kad žmonės negalėtų prie jų prisiliesti. Žaibo priėmiklius ir srovės nuvediklius, naudoti ne mažesnio 6 mm skersmens. Srovės nuvedikliais gali būti metalinės kopėčios, arba kitos vertikalios metalinės konstrukcijos. Kiekvieno tikrinimo metu surašomi žemintuvo ir sujungimų pereinamųjų varžų matavimų protokolai. Atlikus apsaugos nuo žaibo sistemos dalių pakeitimus arba papildymus, šie pakeitimai turi būti parodyti protokoluose.

17.9. ŽEMINIMO ĮRENGINIŲ MONTAVIMAS

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti žemintos.

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia žeminti, turi būti prijungti prie žemintuvo atskirais žeminimo laidininkais.

Neleidžiama įrenginių į žeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Žeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių žemintuvo dalių (žeminimo kontūro, žeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami.

Žemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Žeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant.

Geriausias būdas žeminimo įrengimui - kalimo metodas. Tam naudojami vibro plaktukai. Jų panaudojimas leidžia:

-žeminimo strypų įkalimą iki 25-30 m;

-žeminimo įrengimą specialiose vietose (rūsiuose, po elektros linijomis, taip pat labai ankštose patalpose, sunkiai prieinamose vietose ir pan.). Šiuo metodu elektrinio vibro plaktuko smūgiai persiduoda tiesiai kalamam strypui. Apsauginiai elementai teisingam įkalimui yra plaktuko muštukas ir strypo galvutė. Sustiprinta galvutė neleidžia deformuoti sriegių, kalimo jėga persiduoda tiesiogiai strypui, todėl visada lengvai įsukamas sekantis. Lengvesniam praėjimui pro pasitaikančias žemėje kliūtis, yra uždedamas kietasis antgalis.

Būtina kiekvieną kartą į srieginį sujungimą įpilti antikorozinės pastos. Ji palengvina sriegio susukimą, apsaugo nuo korozijos, o taip pat aušina laikiną sujungimą kalimo metu.

Apatinis strypas užsibaigia kietu, specialiai užgrūdintu ir užgalštu plieniniu antgaliu palengvinančių strypo įkalinimą į gruntą. Viršutinis strypas prasideda įkalimo galvute, pagaminta iš sustiprinto plieno. Galvutės matmenis būtina parinkti taip, kad nebūtų sugadinta sujungimo mova. Žeminimo elektrodas į gruntą įkalamas dalimis po 1,4-1,6 m. Elektrodai tarpusavyje sujungiami plienine cinkuota juosta. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžmine jungtimi.

Prieš kalimo darbus būtina atsisukti 2 m gylio duobę rankiniu būdu ir įsitikinus, kad nebus pažeisti inžineriniai tinklai, pradėti kalimo darbus. Sukalus elektrodus ir nepasiekus norimos varžos būtina didinti elektrodų skaičių, arba jų įgilinimą.

17.10. BENDRIEJI REIKALAVIMAI VYKDANT ŽEMĖS DARBUS

Rangovas arba statant ūkio būdu statytojas (užsakovas) turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Visus žemės kasimo darbus esančius iki 5 m atstumu nuo medžio kamieno derinti su regioniniu aplinkos apsaugos departamentu.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą, kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.

Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje, žeme užpilamos pilamos ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės išpildomosios nuotraukos.

17.11. GEODEZINIS TRASOS NUŽYMĖJIMAS

Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis postikiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta; Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, kas 20 m atliekamas trasos atkasimas. Atkasimas atliekamas pagal visa kasamos tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35 m pločio, 1,2 m. gylio skersines tranšėjas. Atkasimas atliekamas rankiniu būdu, esamas požemines komunikacijas atkasant kastuvais, dalyvaujant kabelį ir kitas esamas komunikacijas eksploatuojantiems darbuotojams. Esamų kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais; Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

17.12. TRANŠĖJŲ KASIMAS

Tranšėjų kasimas - vykdomas rankiniu - mechanizuotu būdu:

neužstatytomis vietomis - vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjinio būdu- kabelių klotuvais;

iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;

iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vykdomas iki 1,0 m gylio vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo. Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

-vienakaušiais ekskavatoriais iki 50 % esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;

-daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

-kabelių klotuvais (netranšėjinio būdu) -1,5 m atstumu nuo esamo kabelio. Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

Leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:

-kasant vienakaušiais ekskavatoriais +15 cm;

-kasant tranšėjiniais ekskavatoriais +10 cm. Grunto kasimas žiemos metu:

- grunto purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;

-grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;

-grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;

-draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;

-galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Projektuojamus elektros kabelius kloti žemiau esamų kabelių.

Prieš pradėdant kasti (esant požeminiui kabeliui), reikia patikslinti kabelio vietą ir gylį (atkasant kastuvais ir dalyvaujant kabelį eksploatuojantiems darbuotojams), pastatyti laikinus aptvarus, nurodančius žemės kasimo mašinų darbo ribas.

Naudoti žemės kasimo mašinas galima ne arčiau kaip 1 m iki kabelio. Jei kasama virš kabelio, naudoti žemės kasimo mašinas, pneumatinius įrankius ir laužtuvus tik iki tokio gylio, kad iki kabelio ar jo mechaninės apsaugos liktų ne plonesnis kaip 0,3 m grunto sluoksnis. Toliau gruntą reikia kasti kastuvais.

Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus planą nepažymėtus kabelius, vamzdynus, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

Persikirtimas su gatvių važiuojamosiomis dalimis atliekamas plastikiniame 110 mm skersmens vamzdyje.

Tranšėjų tinkamumas požeminių kabelių paklojimui apiforminamas atitinkamu aktu ir įrašu statybos darbų žurnale Vienoje tranšėjoje galima kloti ne daugiau kaip šešis jėgos kabelius, jei nėra kito projekcinio sprendimo. Sunkiasvoriai kabeliai klojami mechanizuotu būdu panaudojant kabelinį transporterį. Lengvasvoriai kabeliai gali būti klojami rankiniu būdu pasinaudojant kabelio ritės pakėlėjais. Kabelinių linijų paklojimo gylis žemėje nurodytas lentelėje.

17.13. TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint planą jos koordinatas esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.

17.14. INŽINERINIŲ TINKLŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ, DANGŲ IR ŽELDINIŲ APSAUGA

Siekiant išvengti inžinerinių tinklų ir kitų inžinerinių statinių gedimų, sugadinimų, apsaugoti dangas bei želdinius vykdant grunto kasimo ir kitus su tuo susijusius darbus, būtina laikytis jų apsaugos taisyklių.

17.15. ESAMŲ ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMO DARBAI

Prieš išmontuojant elektros įrenginius būtina juos atjungti iš elektros tinklo. Patikrinti įtampos nebuvimą. Išmontavimo ir perjungimo darbus atlikti laikantis galiojančių taisyklių ir normų (paskutinių galiojančių laidų): Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklės.

Statybos atliekos statybos metu rūšiuojamos į:

- tinkamas naudoti vietoje atliekas;
- tinkamas perdirbti atliekas;
- netinkamas naudoti ir perdirbti atliekos
- utilizuoti, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis.

Statytojas privalo statybines šiukšles ir medžiagų likučius utilizuoti savo lėšomis ir rizika, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų.

17.16. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAI

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 pagal EİİBT ir IEC 445 (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 jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abiejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abiejuose 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.

17.17. ELEKTROS ĮRENGINIŲ BANDYMAS

Atliekant matavimo ir bandymo darbus būtina atsižvelgti į gamyklų-gamintojų rekomendacijas ir instrukcijas, „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas“ bei kitų normatyvinių teisės aktų reikalavimus. Įrenginiams, kuriems gamintojų nurodytos kitokios bandymų normos ir apimtys, reikia vadovautis jomis. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais aktais ir protokolais.

Elektros įrenginiams būtina atlikti visus reikalingus bandymo darbus netgi jeigu jie nėra pateikti projekto matavimo, bandymo, paleidimo-derinimo darbų žiniaraštyje.

Be kitų bandymų numatytų šioje specifikacijoje, papildomai turi būti laikomasi šių bendrų reikalavimų:

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus, visoms darbų kryptims.

Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui, bei priežiūrą. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Derinimai, įrodantys kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.

Prieš paskelbiant galutinę išvadą, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimo. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

- įrangos kodas ir aprašymas;
- pilni identifikacinės plokštelės duomenys;
- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- personalas dalyvavęs bandymuose;
- pastabos ir klaidų aprašymas;
- bandymų prietaisų sąrašas.

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad įsitikintų, jog montažas vyksta tinkamai ir atitinka kontrakto reikalavimus.

Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas, ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

17.18. SAUGOS, DARBO, PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi.

Kai nedarbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PE, PP ar kitų be halogeninių medžiagų dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Laiptinėse draudžiama elektros instaliacija, išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti. Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandinamos nepalaikančiomis degimo medžiagomis nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30 cm turi būti padengti ugniai atspariais dažais.

Eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys privalo įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose nurodytas Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėse.

Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios organizacinės priemonės yra:

- asmenų, atsakingų už darbuotojų darbų saugą, paskyrimas vadovaujantis įmonės dokumentais;
- už saugų darbų vykdymą atsakingų asmenų parinkimas ir paskyrimas;
- darbų įforminimas nurodymu, pavedimu ar techninės priežiūros tvarka;
- darbų organizavimas pagal sudaromas sutartis su kitais fiziniais ar juridiniais asmenimis;

- leidimas vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti;
- leidimas dirbti;
- elektros įrenginiuose vykdomų neelektrotechninių darbų priežiūra;
- perkėlimas į kitą darbo vietą;
- darbo pertraukos bei darbo baigimo įforminimas.

Veikiančiuose elektros įrenginiuose gali būti dirbama:

- pagal darbų vadovo nurodymą;
- pagal darbų vadovo pavedimą;
- techninės priežiūros tvarka.

Leidimus vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti pagal pavedimus bei nurodymus operatyvinių darbuotojų valdomuose ar tvarkomuose elektros įrenginiuose duoda operatyviniai darbuotojai, visuose kituose elektros įrenginiuose – darbų vadovas, išdavęs pavedimą ar nurodymą, arba kitas darbdavio įgaliotas asmuo. Elektros įrenginiuose, kuriuose yra budintys vietiniai operatyviniai darbuotojai, leidimus vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti duoda vietiniai operatyviniai darbuotojai, gavę operatyvinio darbuotojo, kuris valdo ar tvarko tuos įrenginius, leidimą.

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

Techninės priemonės darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti parenkamos ir nustatomos atsižvelgiant į darbų, vykdomų veikiančiuose elektros įrenginiuose, kategorijas.

Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelį atjungti (išjungti), elektriškai iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietose iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Kabelius, išeinančius (pereinančius) į oro linijas, reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės, nes jose dėl įvairių priežasčių gali atsirasti įtampa.

Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą, atšildant gruntą, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm. Žemės kasimo darbai turi būti atliekami laikantis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00, patvirtintų Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 (Žin., 2001, Nr. 3-74), reikalavimų. Duobės ir tranšėjos turi būti aptvertos, pakabinti įspėjamieji ženklai. Atkasti kabeliai ir jų movos turi būti įtvirtinti, apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir pažymėti įspėjamaisiais ženklais.

Asmenys, planuojantys dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, pateikti prašymą dėl leidimo dirbti ne savo elektros įrenginiuose, pridedant Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos išduotą atestatą, suteikiantį teisę vykdyti šiuos darbus pagal „Energetikos įrenginių įrengimo ir eksploatavimo veiklos atestatų išdavimo tvarkos aprašą“, ir vadovaujančių elektrotechnikos darbuotojų sąrašą, kuriame nurodyta darbuotojų kvalifikacija.

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

Asmenys, planuojantys dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, pateikti ir kitus reikalaujamus dokumentus, patvirtinančius jų elektrotechnikos darbuotojų kvalifikaciją.

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

SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

9 lentelė. Medžiagų kiekių žiniaraštis

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
GAMINIAI					
1.1.	Rekonstruojamame esamame įvadiname paskirstymo el. skyde (IPS-1) sumontuojama el. aparatūra pagal schemą lape E.B-13: įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 400 V, 125 A – 1 vnt.; įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 400 V, 100 A – 1 vnt.; įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 400 V, 63 A – 2 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 6-20 A – 25 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 80 A – 9 vnt.; tripolis modulinis automatinis jungiklis, 400 V, 13 A – 1 vnt.; tripolis modulinis automatinis jungiklis, 400 V, 16 A – 2 vnt.; tripolis modulinis automatinis jungiklis, 400 V, 20 A – 1 vnt.; tripolis modulinis automatinis jungiklis, 400 V, 100 A – 2 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A, 25 A – 8 vnt.; įlajų valdymo valdiklis (su temperatūriniu jutikliu, su komplektiniu signaliniu laidu – 10 m) – 1 kompl.; keturių polių kombinuotas B+C klasės viršįtampių iškroviklis – 2 vnt; plombuojama automatinio jungiklio dėžutė – 2 vnt. <i>Turi būti įvertinti visi el. skydai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai, laikikliai, N ir PE kontaktai, gnybtai, jungiamieji srovėlaidžiai, tvirtinimo varžtai ir t. t.</i>	Esam. IPS-1	... kompl.	1	TS.p.2
1.2.	Projektuojamas, paviršinis, IP44 apsaugos, modulinis 2x12 modulių el. skydelis su sumontuojama el. aparatūra pagal schemą lape E.B-13: įvadinis vienpolis modulinis galios kirtiklis, 230 V, 25 A – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 6-20 A – 5 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A, 25 A – 1 vnt. <i>Turi būti įvertinti visi el. skydai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai, laikikliai, N ir PE kontaktai, gnybtai, jungiamieji srovėlaidžiai, tvirtinimo varžtai ir t. t.</i>	Proj. ŠPS-1	... kompl.	1	TS.p.2
1.3.	Įvadinės apskaitos spintos vienfaziams apskaitos prietaisams įrengti (įleidžiama į sieną), sumontuojama el. aparatūra pagal schemą lape E.B-13 vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 16-20 A – 4 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 13-16 A – 8 vnt.; magistralinių el. kabelių sujungimo gnybtynas – 1 kompl. plombuojama automatinio jungiklio dėžutė – 4 vnt. <i>Turi būti įvertinti visi el. skydai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai, laikikliai, N ir PE kontaktai, gnybtai, jungiamieji srovėlaidžiai, tvirtinimo varžtai ir t. t.</i>	proj. AS-x-y	... kompl.	27	TS.p.2
1.4.	Pažeminančio transformatoriaus dėžė, IP44 apsaugos su 250 VA, 230/36 V pažeminančiu transformatoriumi, su įvadininiu automatinio jungiklio 16 A, 6 A automatiniais jungikliais ir kištukiniais lizdais 36 V ir 230 V	⊗	... kompl.	1	TS.p.11.1
1.5.					
APŠVIETIMO ARMATŪRA					
2.1.	Sieninis LED 0,2-3 W pastato numerio šviestuvas, IP54 apsaugos, su šviesos jutikliu, tiesioginio jungimo arba autonominis su akumuliatoriumi, įvairioms atmosferos sąlygoms atsparus šviestuvas, komplekte su lempomis ir tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu		... kompl.	1	TS.p.4.2
2.2.	Paviršinio montavimo su įsukama LED ≤ 15W lempoms(ai) šviestuvas, IP44 apsaugos, jungiama prie 230 V el. tinklo, spalvinė temperatūra 3000 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu ir Užsakovu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 1300 lm. (komplekte su įsukama lempa E27 arba E14 cokoliu)		... kompl.	75	TS.p.4.2
2.3.	Paviršinio montavimo, LED ≤ 10 W lempoms(ai) šviestuvas, IP44 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, spalvinė temperatūra 3000 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 900 lm. (komplekte su šviesos ir būvio jutikliu)		... kompl.	1	TS.p.4.2
0	2025	Statybos leidimui gauti			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖS) ŽYGIO G. 3, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS.			
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
		Sąnaudų kiekių žiniaraštis			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	AZP-025-312-TDP-E-SŽ		1	3

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.4.	Sieninis, LED ≤ 35 W lempoms(ai) šviestuvus, IP40 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, spalvinė temperatūra 3000 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuovo šviesos srautas ≥ 3000 lm. (komplekte su šviesos ir būvio jutikliu, gali būti montuojamas atskirai) Aliuminis profilis, šviesos orientacija į viršų ir į apačią.		kompl.	28	TS.p.4.2
2.5.	Paviršinio montavimo, LED ≤ 50 W lempoms(ai) šviestuvus, IP44 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, spalvinė temperatūra 3000 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuovo šviesos srautas ≥ 4500 lm.		kompl.	7	TS.p.4.2
2.6.	Sieninis su įsukama LED ≤ 10 W lempoms(ai) šviestuvus, IP65 apsaugos, su šviesos jutikliu (gali būti integruotas arba atskirai montuojamas), įvairioms atmosferos sąlygoms atsparus šviestuvus, spalvinė temperatūra 3000 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuovo šviesos srautas ≥ 800 lm.		kompl.	7	TS.p.4.2
3.	MEDŽIAGOS				
3.1.	Paslėptos instaliacijos, IP44 apsaugos, 230 V, 10 A vieno klavišo apšvietimo jungiklis, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną ir rėmeliais		kompl.	7	TS.p.5.1
3.2.	Paslėptos instaliacijos montavimo, IP44 apsaugos, 230 V, 16 A dvipolis kištukinis lizdas su įžeminančiu kontaktu, montavimui su rėmeliu, su apsaugos įtaisais, automatiškai uždarančiu lizdą, ištraukus šakutę, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną		kompl.	2	TS.p.6
3.3.	Paskirstymo dėžutė su dangteliu, pagaminta iš nepalaikančios degimo arba sunkiai degios medžiagos, IP20/44 apsaugos		kompl.	60	TS.p.7.1
3.4.	Apvalus/plokščias vidaus kabelis LST 2010, D _{ca} ; 300/500 V (arba 450/750 V trifaziams kabeliams): Cu 3x1,5 mm ²		m	2700	TS.p.9.1
3.5.	Taip pat, Cu 3 x 2,5 mm ²	rekup.	m	500	TS.p.9.1
3.6.	Taip pat, Cu 1 x 4 mm ²		m	230	TS.p.9.1
3.7.	Taip pat, Cu 5 x 2,5 mm ²		m	10	TS.p.9.1
3.8.	Taip pat, Cu 5 x 4 mm ²		m	50	TS.p.9.1
3.9.	Taip pat, Cu 5 x 25 mm ²		m	250	TS.p.9.1
3.10.	Taip pat, Cu 5 x 50 mm ²		m	10	TS.p.9.1
3.11.	0,4 kV galinių movų komplektas kabeliui su terminiais vamzdeliais: Cu 5x25 mm ²		kompl.	5	TS.p.16
3.12.	0,4 kV galinių movų komplektas kabeliui su terminiais vamzdeliais: Cu 5x25 mm ²		kompl.	2	TS.p.16
3.13.	Instaliacinis kabelių apsaugos vamzdis, Ø20 mm, su tvirtinimo ir sujungimo elementais		m	1000	TS.p.10.1
3.14.	Taip pat, Ø25 mm		m	40	TS.p.10.1
3.15.	Taip pat, Ø50 mm		m	150	TS.p.10.1
3.16.	Plieninis cinkuotas vamzdis, Ø50 mm		m	20	TS.p.10.2
3.17.	Kabelių kanalas 100/42 mm, komplektuojamas su tvirtinimais prie lubų ar sienos elementais		m	80	TS.p.8.1
3.18.	Taip pat, 20/20 mm		m	300	TS.p.8.1
3.19.	Iki 10 Ω įžemintuvus iš 8 vnt. plieninių, atsparių korozijai, 1,5 m ilgio, Ø20 mm, tarpusavyje sujungiamų strypų su kalimo galvutė – 1 kompl.; sujungimo detalėmis movos – 6 kompl.; antgaliai – 2 kompl. kontrolinė dėžutė – 1 kompl.; plieninė cinkuota juosta 4x40 mm – 15 m		kompl.	1	TS.p.15
3.20.	Įžeminimo laidas varinė daugiavielė gysla su vienguba geltona-žalia izoliacija, skersp.: 4 mm ²		m	100	TS.p.9.2
3.21.	6 mm ²		m	150	TS.p.9.2
3.22.	16 mm ²		m	20	TS.p.9.2
3.23.					
4.	ŽAIBOSAUGA				
4.1.	Aktyvusis žaibolaidis, komplekte su 4 m aukščio stiebu, tvirtinimo detalėmis bei vielos prijungimo mazgu		kompl.	1	TS.p.13.8; 13.3
4.2.	Plieninė cinkuota viela Ø8 mm		m	80	TS.p.13.1
4.3.	Laikikliai su tarpinėmis vielai Ø8 mm (vamzdyje) tvirtinti prie sienos ar tvirtinimui ant plokščio stogo		vnt.	80	TS.p.13.4
4.4.	Plieninė cinkuota juosta 40x4 mm (karštu galvaniniu būdu apdirbtas gamyklinio cinkavimo įžeminimo laidininkas)		m	25	TS.p.15.8
4.5.	Antikorozinė pasta		kg	0,3	TS.p.13.2
4.6.	Iki 10 Ω įžemintuvus iš 8 vnt. plieninių, atsparių korozijai, 1,5 m ilgio, Ø20 mm, tarpusavyje sujungiamų strypų su kalimo galvutė – 1 kompl.; sujungimo detalėmis movos – 7 kompl.; kontrolinė dėžutė – 1 kompl.; plieninė cinkuota juosta 4x40 mm – 15 m	žaibosaugos 	kompl.	2	TS.p.15
4.7.	Apsauginis (A1 ar A2 degumo klasės) vamzdis Ø16 mm su laikikliais		m	10	TS.p.13
4.8.	Apsauginis vamzdis Ø63 mm (po žeme)		m	4	TS.p.
4.9.	Varinis įžeminimo laidas 16 mm ²		m	50	TS.p.9.2
4.10.	Žaibo iškrovų skaitiklis		kompl.	1	TS.p.13.7
4.11.	Kontrolinė revizinė dėžutė (žaibosaugos įžeminimo kontūro sujungimo su pastato darbinio įžeminimo kontūru)		vnt.	1	TS.p.15.6

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
5.	FOTOVOLTINĖ JĖGAINĖ				
5.1.	Fotovoltiniai moduliai, 315 W, monokristaliniai		vnt.	19	TS.p.14.1
5.2.	Montavimo konstrukcija (ant plokščio stogo)		kompl.	19	TS.p.14.4
5.3.	Nuolatinės srovės kabeliai Cu1x6 mm² DC		m	400	TS.p.14.3
5.4.	Keitiklis, 6 kW		kompl.	1	TS.p.14.2
5.5.	Metalinis kanalas, 50x50 mm, perforuotas		m	80	TS.p.14.5
5.6.	Kabelių pypkė (kabelių patiesimui per stogo konstrukciją)		kompl.	1	TS.p.
5.7.	Apkabos konstrukcijos tvirtinimui prie stogo rėmų		vnt.	10	TS.p.14
5.8.					

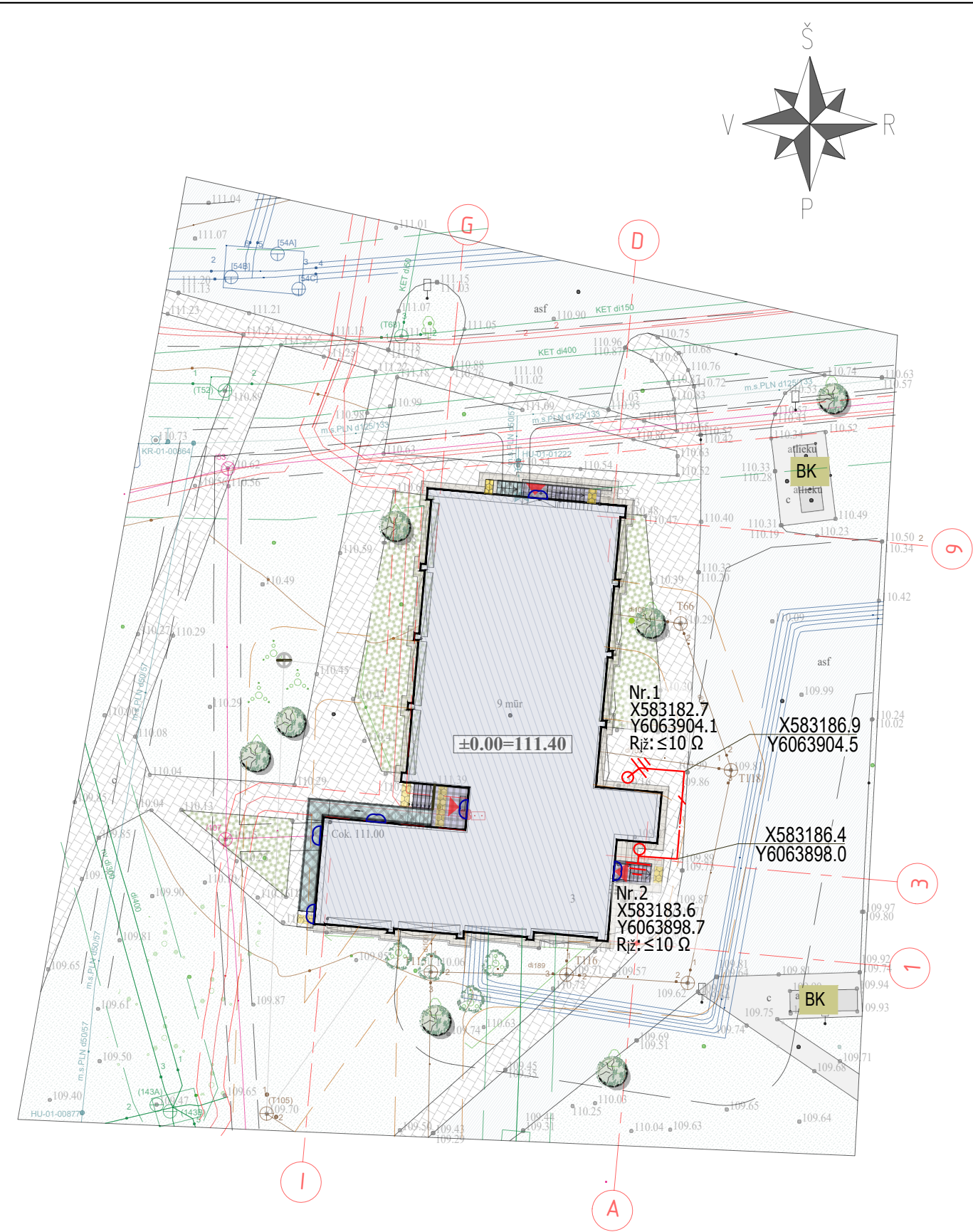
DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

10 lentelė. Darbų kiekių žiniaraštis

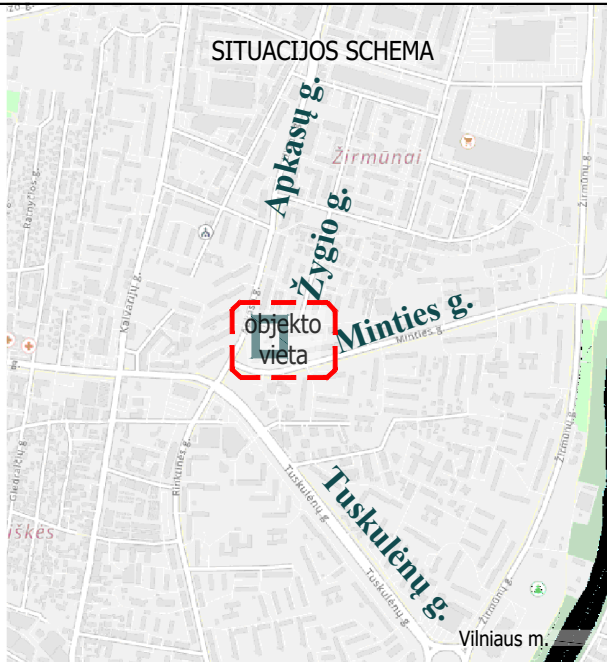
Nr.	Darbų kiekių pavadinimas ir aprašymas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	VIDAUS DARBŲ KIEKIAI				
1.1.	Laiptinės įvadinių apskaitos skydų montavimas, komplektavimas		kompl.	27	TS.p.17.3; 17
1.2.	Esamo įvadinio paskirstymo skydo rekonstravimas, komplektavimas, montavimas		kompl.	1	TS.p.17.3; 17
1.3.	Transformatorių (žeminančių, skiriamųjų) montavimas		kompl.	1	TS.p.17.3; 17
1.4.	Šviestuvų, panelių montavimas, tvirtinimas, komplektavimas		kompl.	117	TS.p.17.4
1.5.	Jungiklių, perjungiklių, kištukinių lizdų, montažinių dėžučių, judesio, būvio jutiklių, avarinių šviestuvo modulių, blokelių, grotelių montavimas		vnt.	69	TS.p.17
1.6.	Vidaus kabelių movų montavimo darbai		vnt.	7	TS.p.17.2
1.7.	Kabelių (kabelių vamzdžiuose), laidų, laidininko tiesimo, tvirtinimo darbai		m	3750	TS.p.17.1
1.8.	Apsauginių vamzdžių montavimas		m	1210	TS.p.17
1.9.	Kabelinio lovelio montavimo, tvirtinimo darbai		m	380	TS.p.17.7
1.10.	Įžemiklių įrengimas, montavimas, movų, strypų kalimo galvutės sujungimas, varžos matavimas, grandinės patikrinimas tarp įžemintuvų ir įžemintų elementų, žaibosaugos įžemintuvų, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas iki 20 m gylio	PE	kompl.	1	TS.p.17.9
1.11.	Šviestuvų išmontavimas		vnt.	190	TS.p.17.15
1.12.	Izoliacijos, įžeminimo įrenginių varžos matavimų ir įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimų, fazinio ir nulinio laidų grandinės varžų matavimai. Kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos, fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai	5x16	vnt.	80	
1.13.	Esamų kištukinių lizdų, jungiklių išmontavimas		kompl.	20	TS.p.17.15
1.14.	Vagų iki 30 mm gylio ir iki 50 mm pločio iškirtimas tinkuotose sienose, glaistymas ir sienos dažymas		m²	300	TS.p.17
1.15.	Skylių gręžimas ir užtaisymas		vnt.	50	TS.p.17
1.16.	Laiptinės apskaitos skydelių ir kitų metalinių skydų išmontavimas		kompl.	30	TS.p.17
1.17.	El. instaliacijos atitraukimas vykdant rūšio lubų apšiltinimo darbus		m	50	TS.p.17
1.18.	Fotovoltinės elektrinės montavimo ir derinimo darbai		kompl.	1	TS.p.14
1.19.					
2.	ŽAIBOSAUGOS ĮRENGIMO DARBŲ KIEKIAI				
2.1.	Aktyvaus žaibolaidžio su stiebu montavimas, tvirtinimas		kompl.	1	TS.p.17.8
2.2.	Plieninės vielos montavimas, tvirtinimas prie laikiklių		m	80	TS.p.17.8
2.3.	Plieninės juostos tranšėjos kasimo, patiesimo, užkasimo darbai		m	25	TS.p.17.9
2.4.	Įžemiklių įrengimas, montavimas, movų, strypų kalimo galvutės sujungimas, varžos matavimas, grandinės patikrinimas tarp įžemintuvų ir įžemintų elementų, žaibosaugos įžemintuvų, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas iki 20 m gylio	žaiб	kompl.	2	TS.p.17.9
2.5.	Įžeminimo laido tiesimas, montavimas		m	50	TS.p.17.9
2.6.	Tranšėjos nužymėjimas, išpildomoji nuotrauka		kompl.	1	TS.p.17
2.7.	Žaliųjų plotų sutvarkymas, pasėjant žolės		m²	5	TS.p.
2.8.	Kitų instaliacinių medžiagų montavimas (skaitiklis, iškroviklis, apsaugos vamzdžiai, sandarumo medžiagų, laikikliai, antikorozinės pastos naudojimas ir kita)		kompl.	15	TS.p.17

Pastabos:

1. Skydų komplektaciją tikslinti pagal projekte pateiktas schemas. Šviestuvai komplekte su balastais, tvirtinimo elementais, lempomis.
2. Jei atskiruose normatyviniuose aktuose tai pačiai konstrukcijai, savybei, rodikliui, pastato elementui ir pan. nustatyti skirtingi parametrai, pasirenkamas tas, kuris užtikrina geresnes pastato (jo dalies) ar patalpų arba inž. sistemų fizines, technines ir eksploatacines savybes.
3. Jeigu Sutartyje nenurodyta kitaip, Sąnaudų žiniaraščiuose nurodyti Rangovo įkainiai ir kainos turi apimti visą reikiamą Rangovo įrangą bei mechanizmus darbams atlikti, montavimą, nužymėjimą, Rangovo personalo darbą, medžiagas (išskyrus pateikiamas užsakovo), montažines-tvirtinimo medžiagas, atrėmimo konstrukcijas bei pagrindus, darbų kontrolę ir priežiūrą, paleidimą, derinimą, bandymus, netiesiogines išlaidas, Rangovo mokamus mokesčius, pelną kartu su pagrįstai numatoma Rangovo rizika, prievolės ir įsipareigojimus apibrėžtus Sutartyje ar atsirandančius ją vykdant. Rangovo nurodyti įkainiai ir kainos taikytinos ir darbui žiemą ar naktį (jei pasitaikytų).



ŽYMUO	SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
	REKONSTRUOJAMAS PASTATAS
	BETONO DANGA (ESAMA)
	BET. PLYTELIŲ DANGA (ESAMA)
	ASFALTBETONIO DANGA (ESAMA)
	ŽOLYNAS
	GĖLYNŲ VIETOS (ESAMOS)
	PROJEKTUOJAMA BET. TRINELIŲ DANGA
	ĮSPĖJAMIEJI PAVIRŠIAI (BET. TRINKELĖS)
	RAMPA (PROJEKTUOJAMA)
	LAIPTŲ APDAILA - BET. PLYTELĖS (PROJEKTUOJAMA)
BK	BUITINIŲ KONTEINERIŲ VIETOS (ESAMOS)
	ESAMI MEDŽIAI IR KRŪMAI
	ĮEJIMAI
	PROJEKTUOJAMOS HORIZONTALĖS
	ŠILUMINĖS TRASOS TINKLAI IR AZ PO 5m
	ELEKTROS TINKLAI IR AZ PO 1m
	BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI IR AZ PO 2,5m
	RYŠIŲ TINKLAI IR AZ PO 1m
	VANDENT. TINKLAI AZ PO 2,5 m IR PO 10m



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- žemiklis (su nurodyta didžiausia galima įžeminimo varža)
- cinkuota plieninė juosta 4x40 mm (gylis ~0,5 m)
- ant pastato montuojamas LED šviestuvai, IP65

PASTABOS

- Susikirtimuose su esamais inž. tinklais ir esamų inž. tinklų apsaugos zonoje darbus vykdyti tik rankiniu būdu. Kasimo metu išsikviesti inž. tinklų savininko atstovą.
- Visos dangos turi būti atstatytos į ne blogesnę būklę.
- Esamos inžinerinės infrastruktūros kameros, šuliniai turi būti išsaugoti, neužpilti gruntu ir neužkloti danga.
- Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekiliojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Departamentą.
- Kalant žemiklius atsikasti 2 m gylio duobę rankiniu būdu ir įsitikimus, kad nėra inž. tinklų, tik tada tęsti gilinimo darbus.
- Visus žemės kasimo darbus esančius iki 3 m atstumu nuo esamo medžio kamieno derinti su regioniniu aplinkos apsaugos departamentu.
- Įžeminimo plieninė cinkuota juosta klojama ~50 cm gylįje; Topografinės nuotraukos TIIIS numeris - TIIIS1-20250306-015655
- .

0	2025	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Žygio g.3,Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
		Lauko planas su žaibosaugos įrenginiu	0	
			M 1:500	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	AZP-025-312-TDP-E.B-01	1	1
		ELEKTROTECHNIKOS DALIS		

EKSPLIKACIJA		
Pat. Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
R-71	Sandėlis	3,13
R-72	Koridorius	16,48
R-73	Sandėlis	2,01
R-74	Sandėlis	2,05
R-75	Sandėlis	2,03
R-76	Koridorius	2,10
R-77	Sandėlis	2,14
R-78	Sandėlis	1,88
R-79	Sandėlis	1,91
R-80	Sandėlis	1,80
R-81	Sandėlis	2,09
R-82	Sandėlis	1,81
R-83	Sandėlis	1,80
R-84	Sandėlis	1,80
R-85	Sandėlis	1,83
R-86	Koridorius	5,99
R-87	Sandėlis	2,58
R-88	Sandėlis	2,16
R-89	Sandėlis	1,77
R-90	Šilumos punkt	23,33
R-91	Sandėlis (el.sk)	4,31
R-92	Sandėlis	8,89
R-93	Sandėlis	6,47
R-94	Koridorius	22,09
R-95	Sandėlis	32,24
VISO:		353,27

PASTABOS

El. tinklai numatyti laisvose erdvėse po tinku, gipso kartono grindyse apsauginiame vamzdyje EIBT ir „Elektros linijų plokščių tuštumose. El. laidų, el. kišt. lizdais. El. tinklų tikslinti darbų atlikimo metu.

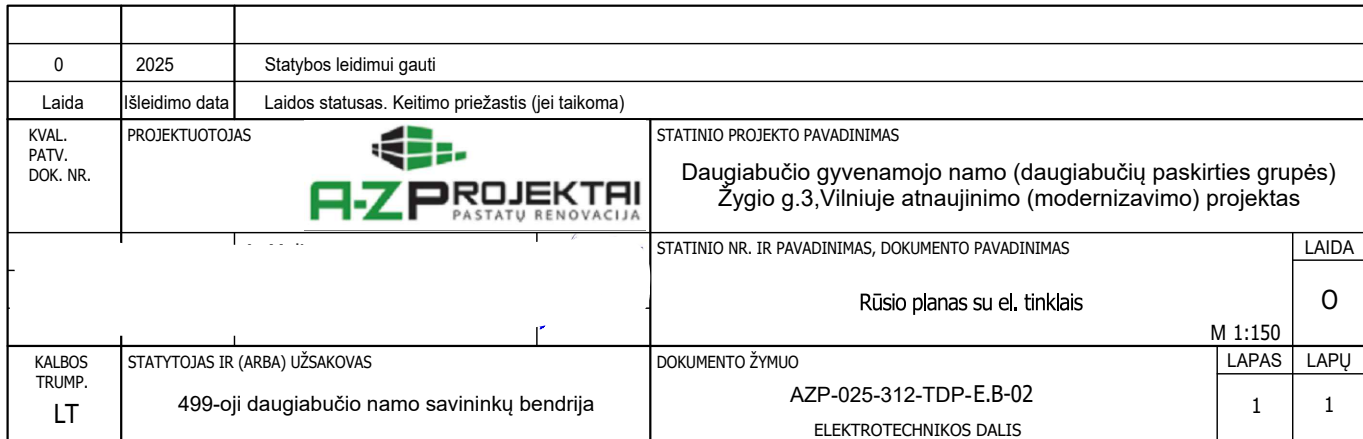
Magistraliniai el. kabeliai, rūsioje projektuojami atviroje erdvėje.

Apšvietimo el. tinklai įrengiami sienų apdaila atstatoma.

Šviestuvų montavimo vietai.

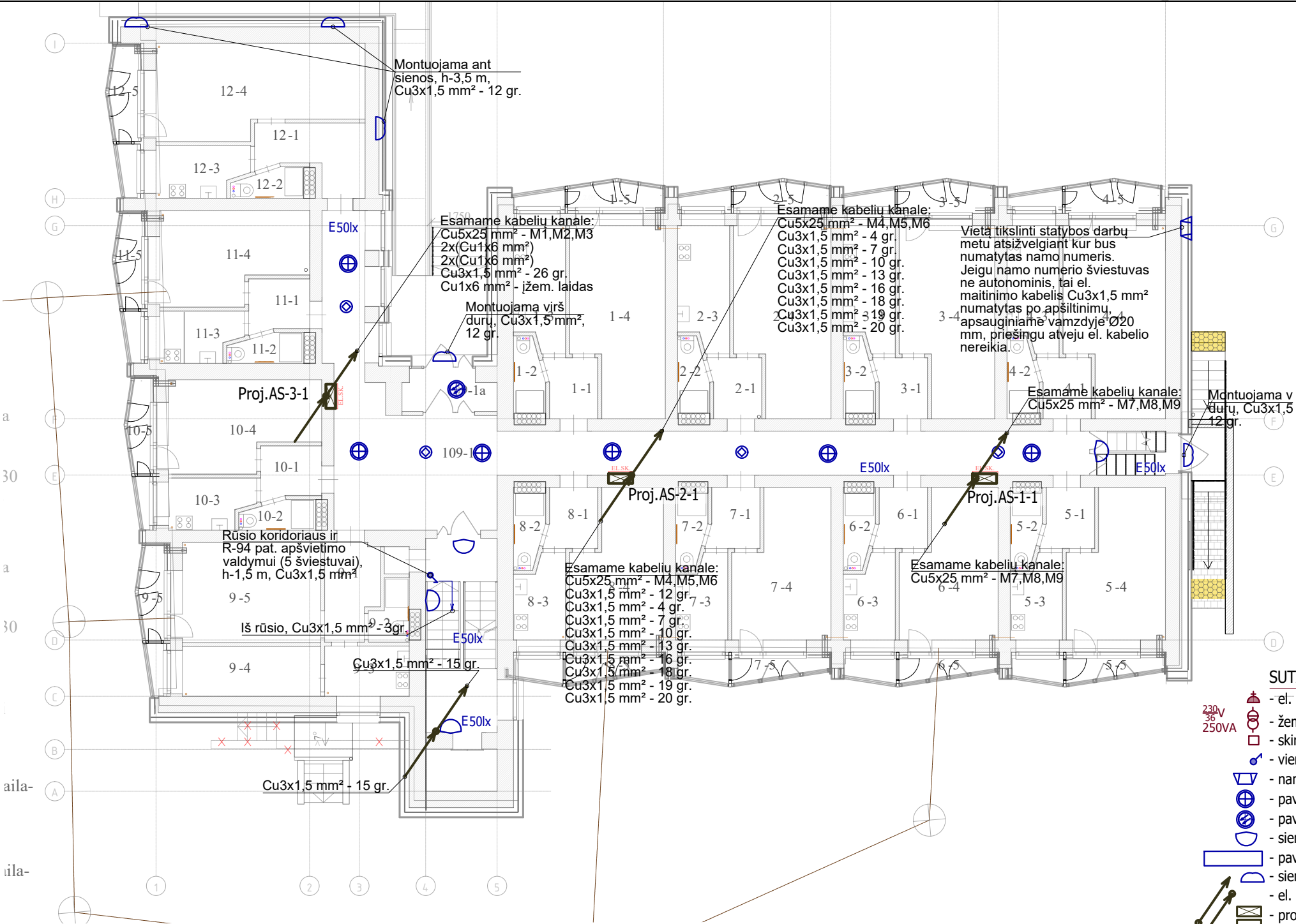
Šviestuvai patalpose montuojami perdangos ertmės.

Apšv. valdymo jungikliai įrengiami prie patalpų yra.



PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Pat. Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
1	butas	
1-1	Koridorius	3,09
1-2	Vonia	2,02
1-3	Virtuvė	5,47
1-4	Kambarys	16,29
1-5	Balkonas	2,05
2	butas	
2-1	Koridorius	2,81
2-2	Vonia	2,05
2-3	Virtuvė	5,59
2-4	Kambarys	16,59
2-5	Balkonas	2,05
3	butas	
3-1	Koridorius	2,82
3-2	Vonia	2,06
3-3	Virtuvė	5,59
3-4	Kambarys	16,44
3-5	Balkonas	2,05
4	butas	
4-1	Koridorius	2,81
4-2	Vonia	2,04
4-3	Virtuvė	5,52
4-4	Kambarys	16,58
4-5	Balkonas	2,05
5	butas	
5-1	Koridorius	2,98
5-2	Vonia	2,05
5-3	Virtuvė	3,72
5-4	Kambarys	12,70
5-5	Balkonas	1,75
6	butas	
6-1	Koridorius	2,86
6-2	Vonia	2,06
6-3	Virtuvė	3,64
6-4	Kambarys	12,72
6-5	Balkonas	1,75
7	butas	
7-1	Koridorius	2,95
7-2	Vonia	2,03
7-3	Virtuvė	3,84
7-4	Kambarys	12,40
7-5	Balkonas	1,75
8	butas	
8-1	Koridorius	2,88
8-2	Vonia	2,07
8-3	Virtuvė	3,72
8-4	Kambarys	12,63
8-5	Balkonas	1,75
9	butas	
9-1	Koridorius	3,59
9-2	Vonia	2,53
9-3	Virtuvė	4,42
9-4	Kambarys	7,31
9-5	Kambarys	12,60
9-6	Balkonas	2,05
10	butas	
10-1	Koridorius	3,06
10-2	Vonia	2,02
10-3	Virtuvė	3,51
10-4	Kambarys	12,26
10-5	Balkonas	2,05
11	butas	
11-1	Koridorius	2,86
11-2	Vonia	2,13
11-3	Virtuvė	3,49
11-4	Kambarys	12,33
11-5	Balkonas	2,05
12	butas	
12-1	Koridorius	4,75
12-2	Vonia	2,08
12-3	Virtuvė	3,87
12-4	Kambarys	17,68
12-5	Balkonas	2,05
Bendro naudojimo		
109-1a	Tambūras	2,78
109-1	Holas	49,35



PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd.), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse apsauginiame vamzd. Patalpose be pakabinamų lubų el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EITBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiame vamzd. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

Magistraliniai el. kabeliai rūšyje tiesiami PVC vamzdžiuose tvirtinant prie lubų ir sienų. Apšvietimo el. tinklai rūšyje projektuojami atvirai, PVC vamzdžiuose tvirtinant ant sienų ar lubų.

Apšvietimo el. tinklai laiptinėse montuojami paslėptai, sienų režiuose, perdangų ertmėse, PVC vamzdžiuose. Sienų apdaila atstatoma.

Šviestuvų montavimo būdą (paviršinis, sieninis) tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas. Šviestuvai patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakloti per perdangos ertmes.

Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

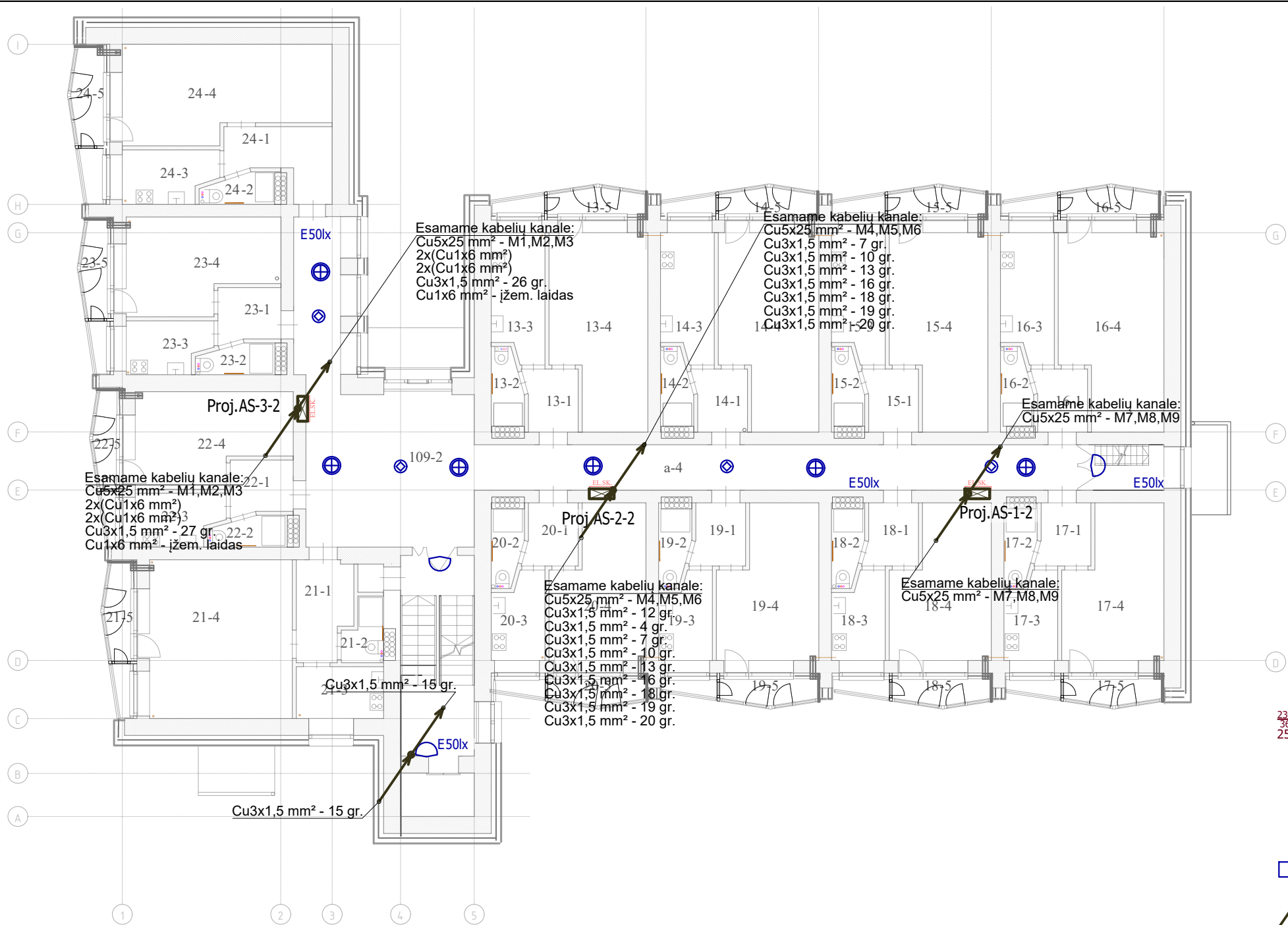
Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- el. kišt. lizdas, IP44, 1F, 230 V, 16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- žeminantysis transformatorius, 0,25 kVA, 230V, IP44 (h-1,6 m)
- skirstomoji dėžutė, IP44, h-1,8 m
- vienpolis jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- namo numerio ženkle šviestuvai, 1 W, IP54, sieninis
- paviršinis, LED, 15 W, IP44
- paviršinis, LED, 10 W, IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesos ir būvio jutikliu, aluminis prof.
- paviršinis, LED, 50 W, IP44
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamsos jutikliu, mont. lauke
- el. kabelių stovas tarp aukštų
- proj. apskaitų spinta aukštuose
- esama el. paskirstymo spinta
- inverterio modulis
- įžemiklis su nurodyta varža
- būvio ir šviesos detektorius
- potencialų išlyginimo šyna

0	2025	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
	AZPROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA	Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Žygio g.3,Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		TATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Pirmo aukšto planas su el. tinklais
		M 1:150
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
	499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	AZP-025-312-TDP-E.B-03
		ELEKTROTECHNIKOS DALIS
		LAPAS
		LAPŲ
		1 1

PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Pat. Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
13	butas	
13-1	Koridorius	2,80
13-2	Vonia	2,12
13-3	Virtuvė	5,05
13-4	Kambarys	16,45
13-5	Balkonas	2,05
14	butas	
14-1	Koridorius	2,26
14-2	Vonia	2,11
14-3	Virtuvė	5,58
14-4	Kambarys	16,70
14-5	Balkonas	2,05
15	butas	
15-1	Koridorius	2,83
15-2	Vonia	2,13
15-3	Virtuvė	5,61
15-4	Kambarys	16,25
15-5	Balkonas	2,05
16	butas	
16-1	Koridorius	2,86
16-2	Vonia	2,08
16-3	Virtuvė	5,55
16-4	Kambarys	16,63
16-5	Balkonas	2,05
17	butas	
17-1	Koridorius	2,86
17-2	Vonia	2,15
17-3	Virtuvė	3,63
17-4	Kambarys	12,81
17-5	Balkonas	1,75
18	butas	
18-1	Koridorius	2,90
18-2	Vonia	2,15
18-3	Virtuvė	3,67
18-4	Kambarys	12,70
18-5	Balkonas	1,75
19	butas	
19-1	Koridorius	2,90
19-2	Vonia	2,15
19-3	Virtuvė	3,53
19-4	Kambarys	12,51
19-5	Balkonas	1,75
20	butas	
20-1	Koridorius	2,82
20-2	Vonia	2,04
20-3	Virtuvė	3,64
20-4	Kambarys	12,52
20-5	Balkonas	1,75
21	butas	
21-1	Koridorius	4,29
21-2	Vonia	2,12
21-3	Virtuvė	4,42
21-4	Kambarys	20,67
21-5	Balkonas	2,05
22	butas	
22-1	Koridorius	2,80
22-2	Vonia	2,10
22-3	Virtuvė	3,61
22-4	Kambarys	12,17
22-5	Balkonas	2,05
23	butas	
23-1	Koridorius	2,86
23-2	Vonia	2,14
23-3	Virtuvė	3,59
23-4	Kambarys	12,63
23-5	Balkonas	2,05
24	butas	
24-1	Koridorius	4,78
24-2	Vonia	2,11
24-3	Virtuvė	4,00
24-4	Kambarys	16,96
24-5	Balkonas	2,05
Bendro naudojimo		
109-2	Koridorius	53,00



PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd.), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse apsauginiame vamzd. Patalpose be pakabinamų lubų el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EITBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiame vamzd. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

Magistraliniai el. kabeliai rūsyje tiesiami PVC vamzdžiuose tvirtinant prie lubų ir sienų. Apšvietimo el. tinklai rūsyje projektuojami atvirai, PVC vamzdžiuose tvirtinant ant sienų ar lubų.

Apšvietimo el. tinklai laiptinėse montuojami paslėptai, sienų režiuose, perdangų ertmėse, PVC vamzdžiuose. Sienų apdaila atstatoma.

Šviestuvų montavimo būdą (paviršinis, sieninis) tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas. Šviestuvai patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakloti per perdangos ertmes.

Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

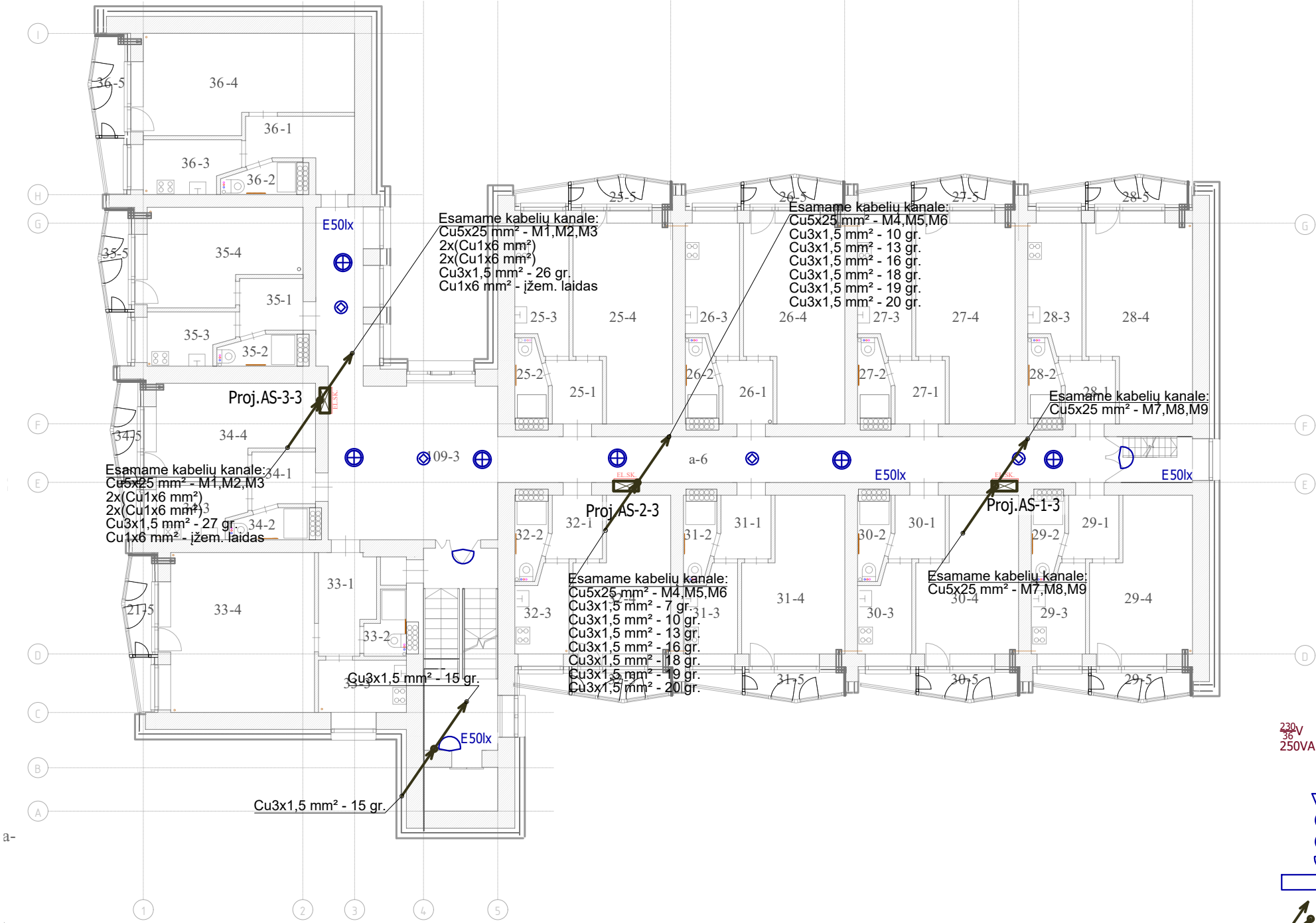
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- el. kišt. lizdas, IP44, 1F, 230 V, 16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- žeminantysis transformatorius, 0,25 kVA, 230V, IP44 (h-1,6 m)
- skirstomoji dėžutė, IP44, h-1,8 m
- vienpolis jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- namo numerio ženklų šviestuvai, 1 W, IP54, sieninis
- paviršinis, LED, 15 W, IP44
- paviršinis, LED, 10 W, IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesos ir būvio jutikliu, aliuminis prof.
- paviršinis, LED, 50 W, IP44
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamsos jutikliu, mont. lauke
- el. kabelių stovas tarp aukštų
- proj. apskaitų spinta aukštuose
- esama el. paskirstymo spinta
- inverterio modulis
- įžemiklis su nurodyta varža
- būvio ir šviesos detektorius
- potencialų išlyginimo šyna

0	2025	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS AZPROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Žygio g.3,Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	Antro aukšto planas su el. tinklais	0
		M 1:150
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	DOKUMENTO ŽYMUO AZP-025-312-TDP-E.B-04 ELEKTROTECHNIKOS DALIS
		LAPAS 1
		LAPŲ 1

PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Pat. Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
25	butas	
25-1	Koridorius	2,88
25-2	Vonia	2,06
25-3	Virtuvė	5,68
25-4	Kambarys	16,44
25-5	Balkonas	2,05
26	butas	
26-1	Koridorius	2,78
26-2	Vonia	2,00
26-3	Virtuvė	5,55
26-4	Kambarys	16,56
26-5	Balkonas	2,05
27	butas	
27-1	Koridorius	2,87
27-2	Vonia	2,07
27-3	Virtuvė	5,55
27-4	Kambarys	16,73
27-5	Balkonas	2,05
28	butas	
28-1	Koridorius	2,96
28-2	Vonia	2,05
28-3	Virtuvė	5,66
28-4	Kambarys	16,30
28-5	Balkonas	2,05
29	butas	
29-1	Koridorius	2,95
29-2	Vonia	2,12
29-3	Virtuvė	3,14
29-4	Kambarys	12,53
29-5	Balkonas	1,75
30	butas	
30-1	Koridorius	2,91
30-2	Vonia	2,09
30-3	Virtuvė	3,76
30-4	Kambarys	12,50
30-5	Balkonas	1,75
31	butas	
31-1	Koridorius	2,91
31-2	Vonia	2,08
31-3	Virtuvė	3,73
31-4	Kambarys	12,70
31-5	Balkonas	1,75
32	butas	
32-1	Koridorius	2,86
32-2	Vonia	2,10
32-3	Virtuvė	3,67
32-4	Kambarys	12,47
32-5	Balkonas	1,75
33	butas	
33-1	Koridorius	4,28
33-2	Vonia	2,04
33-3	Virtuvė	4,41
33-4	Kambarys	20,68
33-5	Balkonas	2,05
34	butas	
34-1	Koridorius	2,83
34-2	Vonia	2,06
34-3	Virtuvė	3,60
34-4	Kambarys	12,28
34-5	Balkonas	2,05
35	butas	
35-1	Koridorius	2,89
35-2	Vonia	2,01
35-3	Virtuvė	3,56
35-4	Kambarys	12,54
35-5	Balkonas	2,05
36	butas	
36-1	Koridorius	4,50
36-2	Vonia	2,03
36-3	Virtuvė	3,98
36-4	Kambarys	17,34
36-5	Balkonas	2,05
Bendro naudojimo		
109-3	Koridorius	53,02



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- el. kišt. lizdas, IP44, 1F, 230 V, 16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- žeminantysis transformatorius, 0,25 kVA, 230V, IP44 (h-1,6 m)
- skirstomoji dėžutė, IP44, h-1,8 m
- vienvolis jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- namo numerio ženklų šviestuvai, 1 W, IP54, sieninis
- paviršinis, LED, 15 W, IP44
- paviršinis, LED, 10 W, IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesos ir būvio jutikliu, aliuminis prof.
- paviršinis, LED, 50 W, IP44
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamsos jutikliu, mont. lauke
- el. kabelių stovas tarp aukštų
- proj. apskaitų spinta aukštuose
- esama el. paskirstymo spinta
- inverterio modulis
- įžemiklis su nurodyta varža
- būvio ir šviesos detektorius
- potencialų išlyginimo šyna

PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd.), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse apsauginiame vamzd. Patalpose be pakabinamų lubų el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EITBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiame vamzd. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

Magistraliniai el. kabeliai rūsyje tiesiami PVC vamzdžiuose tvirtinant prie lubų ir sienų. Apšvietimo el. tinklai rūsyje projektuojami atvirai, PVC vamzdžiuose tvirtinant ant sienų ar lubų.

Apšvietimo el. tinklai laiptinėse montuojami paslėptai, sienų režiuose, perdangų ertmėse, PVC vamzdžiuose. Sienų apdaila atstatoma.

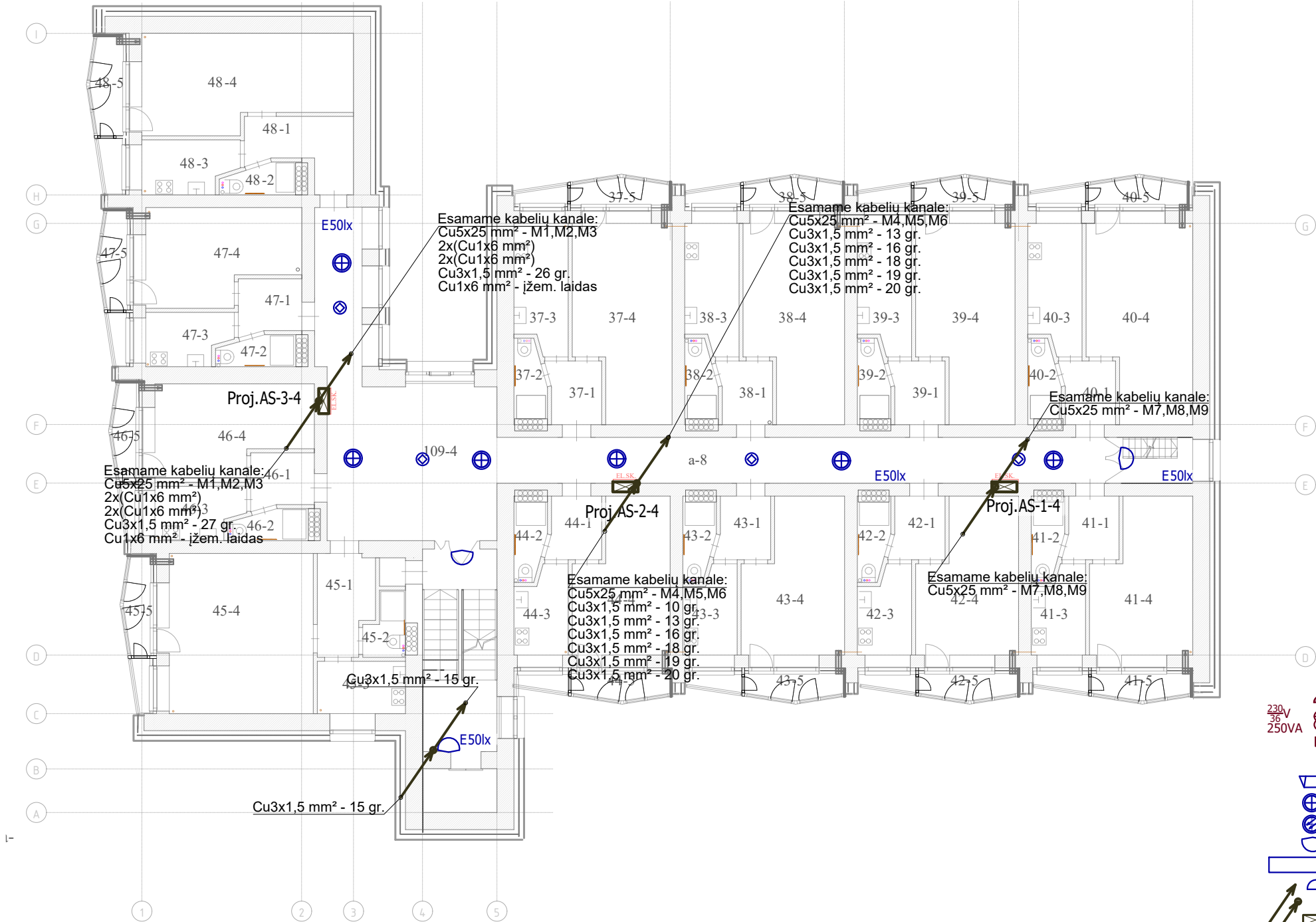
Šviestuvų montavimo būdą (paviršinis, sieninis) tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas. Šviestuvai patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakloti per perdangos ertmes.

Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

0	2025	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS AZPROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Žygio g.3,Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Trečio aukšto planas su el. tinklais
		M 1:150
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	DOKUMENTO ŽYMUO AZP-025-312-TDP-E.B-05 ELEKTROTECHNIKOS DALIS
		LAPAS 1
		LAPŲ 1

PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Pat. Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
37	butas	
37-1	Koridorius	2,83
37-2	Vonia	2,08
37-3	Virtuvė	5,54
37-4	Kambarys	16,62
37-5	Balkonas	2,05
38	butas	
38-1	Koridorius	2,77
38-2	Vonia	2,06
38-3	Virtuvė	5,50
38-4	Kambarys	16,50
38-5	Balkonas	2,05
39	butas	
39-1	Koridorius	2,86
39-2	Vonia	2,09
39-3	Virtuvė	5,61
39-4	Kambarys	16,53
39-5	Balkonas	2,05
40	butas	
40-1	Koridorius	2,81
40-2	Vonia	2,04
40-3	Virtuvė	5,52
40-4	Kambarys	16,60
40-5	Balkonas	2,05
41	butas	
41-1	Koridorius	2,92
41-2	Kambarys	2,11
41-3	Virtuvė	3,71
41-4	Vonia	12,68
41-5	Balkonas	1,75
42	butas	
42-1	Koridorius	2,91
42-2	Vonia	2,08
42-3	Virtuvė	3,66
42-4	Kambarys	12,56
42-5	Balkonas	1,75
43	butas	
43-1	Koridorius	2,88
43-2	Vonia	2,02
43-3	Virtuvė	3,73
43-4	Kambarys	12,63
43-5	Balkonas	1,75
44	butas	
44-1	Koridorius	2,84
44-2	Vonia	2,07
44-3	Virtuvė	3,74
44-4	Kambarys	12,64
44-5	Balkonas	1,75
45	butas	
45-1	Koridorius	4,36
45-2	Vonia	2,02
45-3	Virtuvė	4,50
45-4	Kambarys	20,54
45-5	Balkonas	2,05
46	butas	
46-1	Koridorius	2,82
46-2	Vonia	2,06
46-3	Virtuvė	3,49
46-4	Kambarys	12,64
46-5	Balkonas	2,05
47	butas	
47-1	Koridorius	2,78
47-2	Vonia	2,07
47-3	Virtuvė	3,59
47-4	Kambarys	12,44
47-5	Balkonas	2,05
48	butas	
48-1	Koridorius	4,77
48-2	Vonia	2,06
48-3	Virtuvė	3,88
48-4	Kambarys	17,49
48-5	Balkonas	2,05
Bendro naudojimo		
109-4	Koridorius	53,00



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- el. kišt. lizdas, IP44, 1F, 230 V, 16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- žeminantysis transformatorius, 0,25 kVA, 230V, IP44 (h-1,6 m)
- skirstomoji dėžutė, IP44, h-1,8 m
- vienpolis jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- namo numerio ženkle šviestuvai, 1 W, IP54, sieninis
- paviršinis, LED, 15 W, IP44
- paviršinis, LED, 10 W, IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesos ir būvio jutikliu, aliuminis prof.
- paviršinis, LED, 50 W, IP44
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamsos jutikliu, mont. lauke
- el. kabelių stovas tarp aukštų
- proj. apskaitų spinta aukštuose
- esama el. paskirstymo spinta
- inverterio modulis
- įžemiklis su nurodyta varža
- būvio ir šviesos detektorius
- potencialų išlyginimo šyna

PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd.), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse apsauginiame vamzd. Patalpose be pakabinamų lubų el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EITBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiame vamzd. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

Magistraliniai el. kabeliai rūšyje tiesiami PVC vamzdžiuose tvirtinant prie lubų ir sienų. Apšvietimo el. tinklai rūšyje projektuojami atvirai, PVC vamzdžiuose tvirtinant ant sienų ar lubų.

Apšvietimo el. tinklai laiptinėse montuojami paslėptai, sienų režiuose, perdangų ertmėse, PVC vamzdžiuose. Sienų apdaila atstatoma.

Šviestuvų montavimo būdą (paviršinis, sieninis) tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas. Šviestuvai patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakloti per perdangos ertmes.

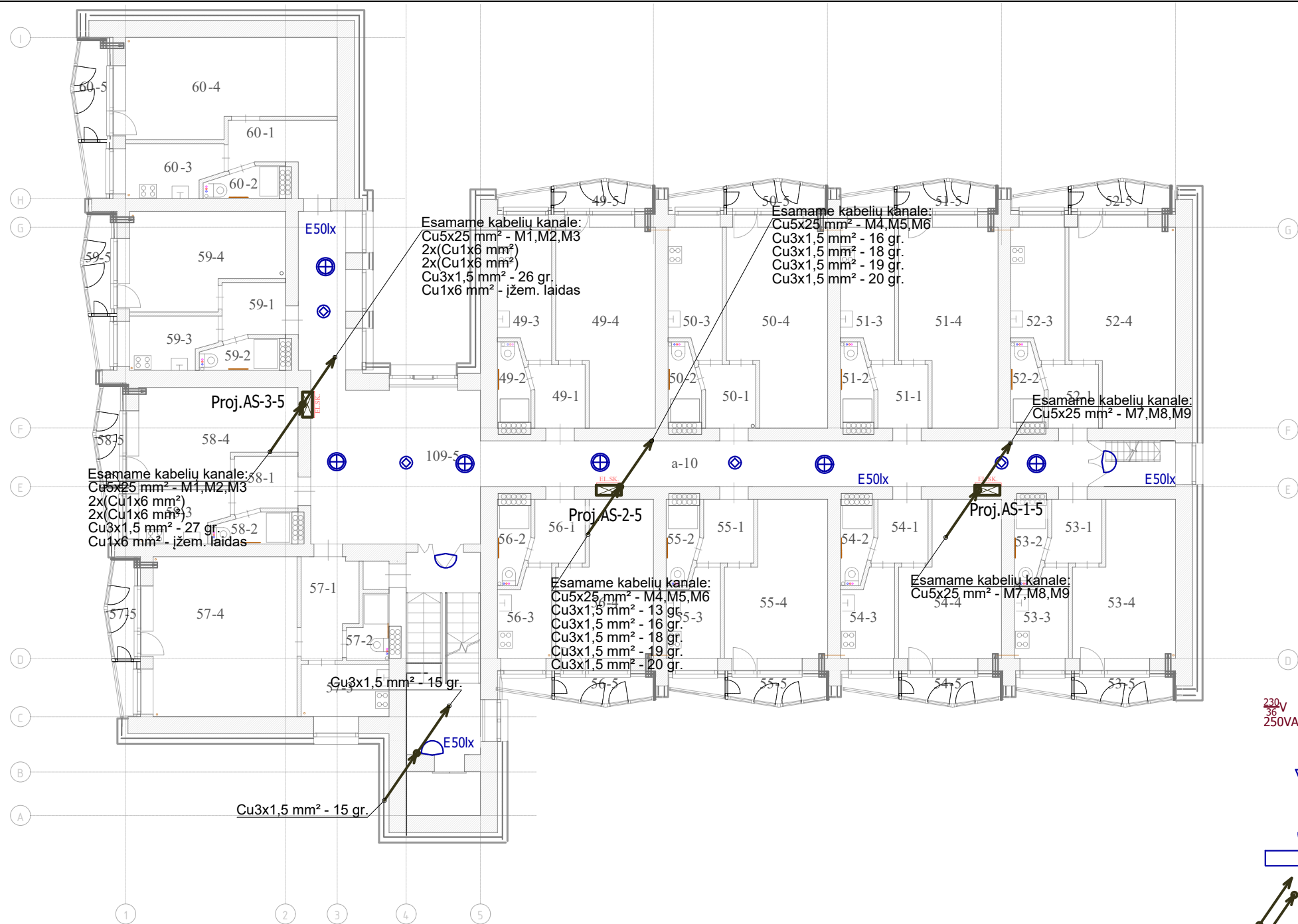
Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

0	2025	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS A-Z PROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Žygio g.3,Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
Ketvirto aukšto planas su el. tinklais		0
		M 1:150
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	DOKUMENTO ŽYMUO AZP-025-312-TDP-E.B-06 ELEKTROTECHNIKOS DALIS
		LAPAS LAPŲ
		1 1

PATALPU EKSPLIKACIJA

Pat. Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
49	butas	
49-1	Koridorius	2,87
49-2	Vonia	2,01
49-3	Virtuvė	5,58
49-4	Kambarys	16,37
49-5	Balkonas	2,05
50	butas	
50-1	Koridorius	2,81
50-2	Vonia	2,03
50-3	Virtuvė	5,79
50-4	Kambarys	16,24
50-5	Balkonas	2,05
51	butas	
51-1	Koridorius	2,84
51-2	Vonia	2,05
51-3	Virtuvė	5,73
51-4	Kambarys	16,00
51-5	Balkonas	2,05
52	butas	
52-1	Koridorius	2,81
52-2	Vonia	2,00
52-3	Virtuvė	5,56
52-4	Kambarys	16,66
52-5	Balkonas	2,05
53	butas	
53-1	Koridorius	2,91
53-2	Vonia	2,06
53-3	Virtuvė	3,64
53-4	Kambarys	12,76
53-5	Balkonas	1,75
54	butas	
54-1	Koridorius	2,98
54-2	Vonia	2,10
54-3	Virtuvė	3,60
54-4	Kambarys	12,64
54-5	Balkonas	1,75
55	butas	
55-1	Koridorius	2,77
55-2	Vonia	2,11
55-3	Virtuvė	3,73
55-4	Kambarys	12,68
55-5	Balkonas	1,75
56	butas	
56-1	Koridorius	2,84
56-2	Vonia	2,08
56-3	Virtuvė	3,64
56-4	Kambarys	12,57
56-5	Balkonas	1,75
57	butas	
57-1	Koridorius	4,18
57-2	Vonia	2,00
57-3	Virtuvė	4,40
57-4	Kambarys	20,87
57-5	Balkonas	2,05
58	butas	
58-1	Koridorius	2,88
58-2	Vonia	2,01
58-3	Virtuvė	3,58
58-4	Kambarys	12,58
58-5	Balkonas	2,05
59	butas	
59-1	Koridorius	2,86
59-2	Vonia	2,04
59-3	Virtuvė	3,56
59-4	Kambarys	12,22
59-5	Balkonas	2,05
60	butas	
60-1	Koridorius	4,80
60-2	Vonia	2,06
60-3	Virtuvė	3,87
60-4	Kambarys	16,98
60-5	Balkonas	2,05
Bendro naudojimo		
109-5	Koridorius	53,49



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- el. kišt. lizdas, IP44, 1F, 230 V, 16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- žeminantysis transformatorius, 0,25 kVA, $\frac{230}{36}$ V, IP44 (h-1,6 m)
- skirstomoji dėžutė, IP44, h-1,8 m
- vienpolis jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- namo numerio ženklas, 1 W, IP54, sieninis
- paviršinys, LED, 15 W, IP44
- paviršinys, LED, 10 W, IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesos ir būvio jutikliu, aliuminis prof.
- paviršinys, LED, 50 W, IP44
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamsos jutikliu, mont. lauke
- el. kabelių stovas tarp aukštų
- proj. apskaitų spinta aukštuose
- esama el. paskirstymo spinta
- inverterio modulis
- žemėklis su nurodyta varža
- būvio ir šviesos detektorius
- potencialų išlyginimo šyna

PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd.), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse apsauginiame vamzd. Patalpose be pakabinamų lubų el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EIBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. laidais. El. tinklų sujungimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiame vamzd. Tinklų instaliaciją tikslinti darbus atlikimo metu.

Magistraliniai el. kabeliai rūsyje tiesiami PVC vamzdžiuose tvirtinant prie lubų ir sienų. Apšvietimo el. tinklai rūsyje projektuojami atvirai, PVC vamzdžiuose tvirtinant ant sienų ar lubų.

Apšviesti nuo el. tinklai laiptinėse montuojami paslėptai, sienų režiuose, perdangų ertmėse, PVC vamzdžiuose. Sienų apdaila atstatoma.

Šviestuvų montavimo būdą (paviršinis, sieninis) tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas.

Šviestuvai patalpose montuojami geometriniame centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakloti per perdangos ertmes.

Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

0	2025	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	 STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Žygio g.3, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
		TINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
		Penkto aukšto planas su el. tinklais			0
		M 1:150			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS
	499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	AZP-025-312-TDP-E.B-07			LAPŲ
		ELEKTROTECHNIKOS DALIS			1
					1

PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Pat. Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
61	butas	
61-1	Koridorius	2,73
61-2	Vonia	1,96
61-3	Virtuvė	5,77
61-4	Kambarys	16,50
61-5	Balkonas	2,05
62	butas	
62-1	Koridorius	2,75
62-2	Vonia	1,98
62-3	Virtuvė	5,83
62-4	Kambarys	16,64
62-5	Balkonas	2,05
63	butas	
63-1	Koridorius	2,66
63-2	Vonia	2,04
63-3	Virtuvė	5,92
63-4	Kambarys	17,01
63-5	Balkonas	2,05
64	butas	
64-1	Koridorius	2,91
64-2	Vonia	1,98
64-3	Virtuvė	5,73
64-4	Kambarys	16,46
64-5	Balkonas	2,05
65	butas	
65-1	Koridorius	2,86
65-2	Vonia	1,97
65-3	Virtuvė	3,75
65-4	Kambarys	12,77
65-5	Balkonas	2,05
66	butas	
66-1	Koridorius	2,90
66-2	Vonia	1,98
66-3	Virtuvė	3,71
66-4	Kambarys	12,69
66-5	Balkonas	1,75
67	butas	
67-1	Koridorius	2,90
67-2	Vonia	2,09
67-3	Virtuvė	3,72
67-4	Kambarys	17,81
67-5	Balkonas	1,75
68	butas	
68-1	Koridorius	2,82
68-2	Vonia	2,04
68-3	Virtuvė	3,68
68-4	Kambarys	17,59
68-5	Balkonas	1,75
69	butas	
69-1	Koridorius	4,15
69-2	Vonia	1,90
69-3	Virtuvė	4,28
69-4	Kambarys	21,61
69-5	Balkonas	2,05
70	butas	
70-1	Koridorius	2,74
70-2	Vonia	2,01
70-3	Virtuvė	3,67
70-4	Kambarys	12,92
70-5	Balkonas	2,05
71	butas	
71-1	Koridorius	2,66
71-2	Vonia	2,90
71-3	Virtuvė	3,69
71-4	Kambarys	12,60
71-5	Balkonas	2,05
72	butas	
72-1	Koridorius	4,62
72-2	Vonia	2,03
72-3	Virtuvė	3,96
72-4	Kambarys	17,32
72-5	Balkonas	2,05
Bendro naudojimo		
109-6	Koridorius	53,80

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- el. kišt. lizdas, IP44, 1F, 230 V, 16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- žeminantysis transformatorius, 0,25 kVA, $\frac{230}{36}$ V, IP44 (h-1,6 m)
- skirstomoji dėžutė, IP44, h-1,8 m
- vienpolis jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- namo numerio ženklo šviestuvas, 1 W, IP54, sieninis
- paviršinis, LED, 15 W, IP44
- paviršinis, LED, 10 W, IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesos ir būvio jutikliu, aliuminis prof.
- paviršinis, LED, 50 W, IP44
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamsos jutikliu, mont. lauke
- el. kabelių stovas tarp aukštų
- proj. apskaitų spinta aukštuose
- esama el. paskirstymo spinta
- inverterio modulis
- žemiklis su nurodyta varža
- būvio ir šviesos detektorius
- potencialų išlyginimo šyna

PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd.), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse apsauginiame vamzd. Patalpose be pakabinamų lubų el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EITBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiame vamzd. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

Magistraliniai el. kabeliai rūsyje tiesiami PVC vamzdžiuose tvirtinant prie lubų ir sienų. Apšvietimo el. tinklai rūsyje projektuojami atvirai, PVC vamzdžiuose tvirtinant ant sienų ar lubų.

Apšvietimo el. tinklai laiptinėse montuojami paslėptai, sienų režiuose, perdangų ertmėse, PVC vamzdžiuose. Sienų apdaila atstatoma.

Šviestuvų montavimo būdą (paviršinis, sieninis) tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas. Šviestuvai patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakloti per perdangos ertmės.

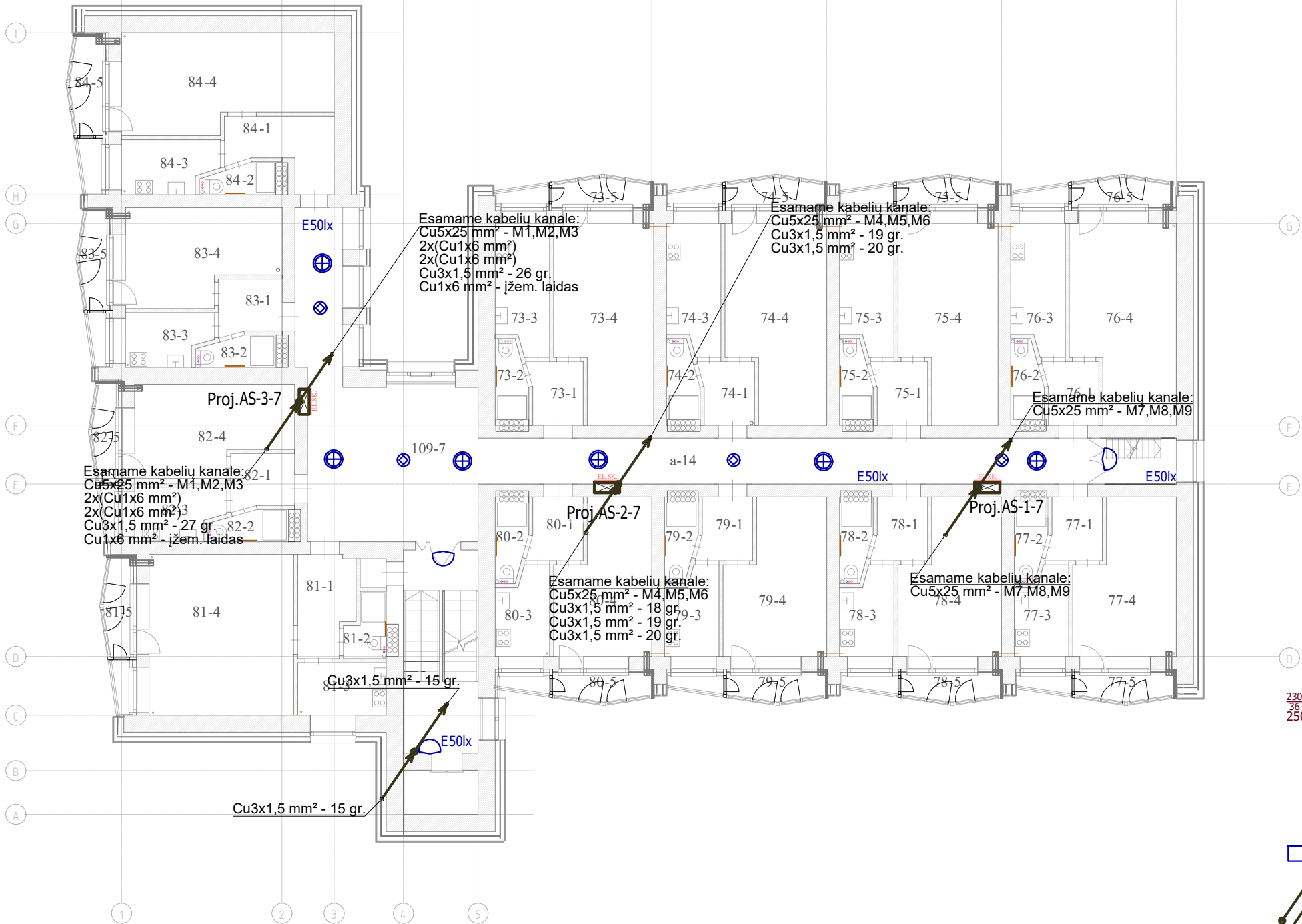
Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

0	2025	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS 	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Žygio g.3,Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Šešto aukšto planas su el. tinklais
		M 1:150
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	DOKUMENTO ŽYMUO AZP-025-312-TDP-E.B-08 ELEKTROTECHNIKOS DALIS
		LAPAS 1
		LAPŲ 1

Formatas: A3 (Landscape, 420x297mm); Spausdinta: 2025.10.20 16:11; Brėž. versija: 362,6

PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Pat. Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
73	butas	
73-1	Koridorius	2,70
73-2	Vonia	1,94
73-3	Virtuvė	5,61
73-4	Kambarys	16,78
73-5	Balkonas	2,05
74	butas	
74-1	Koridorius	2,62
74-2	Vonia	1,96
74-3	Virtuvė	5,70
74-4	Kambarys	16,71
74-5	Balkonas	2,05
75	butas	
75-1	Koridorius	2,77
75-2	Vonia	1,99
75-3	Virtuvė	5,76
75-4	Kambarys	16,98
75-5	Balkonas	2,05
76	butas	
76-1	Koridorius	2,84
76-2	Vonia	2,00
76-3	Virtuvė	5,78
76-4	Kambarys	16,53
76-5	Balkonas	2,05
77	butas	
77-1	Koridorius	2,89
77-2	Vonia	2,01
77-3	Virtuvė	3,87
77-4	Kambarys	12,83
77-5	Balkonas	1,75
78	butas	
78-1	Koridorius	2,91
78-2	Vonia	2,03
78-3	Virtuvė	3,69
78-4	Kambarys	12,69
78-5	Balkonas	1,75
79	butas	
79-1	Koridorius	2,78
79-2	Vonia	1,96
79-3	Virtuvė	3,70
79-4	Kambarys	13,02
79-5	Balkonas	1,75
80	butas	
80-1	Koridorius	2,77
80-2	Vonia	2,02
80-3	Virtuvė	3,84
80-4	Kambarys	12,85
80-5	Balkonas	1,75
81	butas	
81-1	Koridorius	4,02
81-2	Vonia	1,99
81-3	Virtuvė	4,36
81-4	Kambarys	21,46
81-5	Balkonas	2,05
82	butas	
82-1	Koridorius	2,66
82-2	Vonia	1,96
82-3	Virtuvė	3,78
82-4	Kambarys	12,62
82-5	Balkonas	2,05
83	butas	
83-1	Koridorius	2,78
83-2	Vonia	1,96
83-3	Virtuvė	3,68
83-4	Kambarys	13,02
83-5	Balkonas	2,05
84	butas	
84-1	Koridorius	4,61
84-2	Vonia	2,04
84-3	Virtuvė	3,98
84-4	Kambarys	17,12
84-5	Balkonas	2,05
Bendro naudojimo		
109-7	Koridorius	53,97



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- el. kišt. lizdas, IP44, 1F, 230 V, 16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- žeminantysis transformatorius, 0,25 kVA, 230V, IP44 (h-1,6 m)
- skirstomoji dėžutė, IP44, h-1,8 m
- vienpolis jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- namo numerio ženklo šviestuvas, 1 W, IP54, sieninis
- paviršinis, LED, 15 W, IP44
- paviršinis, LED, 10 W, IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesos ir būvio jutikliu, aliuminis prof.
- paviršinis, LED, 50 W, IP44
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamsos jutikliu, mont. lauke
- el. kabelių stovas tarp aukštų
- proj. apskaitų spinta aukštuose
- esama el. paskirstymo spinta
- inverterio modulis
- žemiklis su nurodyta varža
- būvio ir šviesos detektorius
- potencialų išlyginimo šyna

PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd.), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse apsauginiame vamzd. Patalpose be pakabinamų lubų el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EITBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiame vamzd. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

Magistraliniai el. kabeliai rūšyje tiesiami PVC vamzdžiuose tvirtinant prie lubų ir sienų. Apšvietimo el. tinklai rūšyje projektuojami atvirai, PVC vamzdžiuose tvirtinant ant sienų ar lubų.

Apšvietimo el. tinklai laiptinėse montuojami paslėptai, sienų režiuose, perdangų ertmėse, PVC vamzdžiuose. Sienų apdaila atstatoma.

Šviestuvų montavimo būdą (paviršinis, sieninis) tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas. Šviestuvai patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakloti per perdangos ertmes.

Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

0	2025	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS 	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Žygio g.3,Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		TATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Septinto aukšto planas su el. tinklais
		M 1:150
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	DOKUMENTO ŽYMUO AZP-025-312-TDP-E.B-09 ELEKTROTECHNIKOS DALIS
		LAPAS LAPŲ 1 1



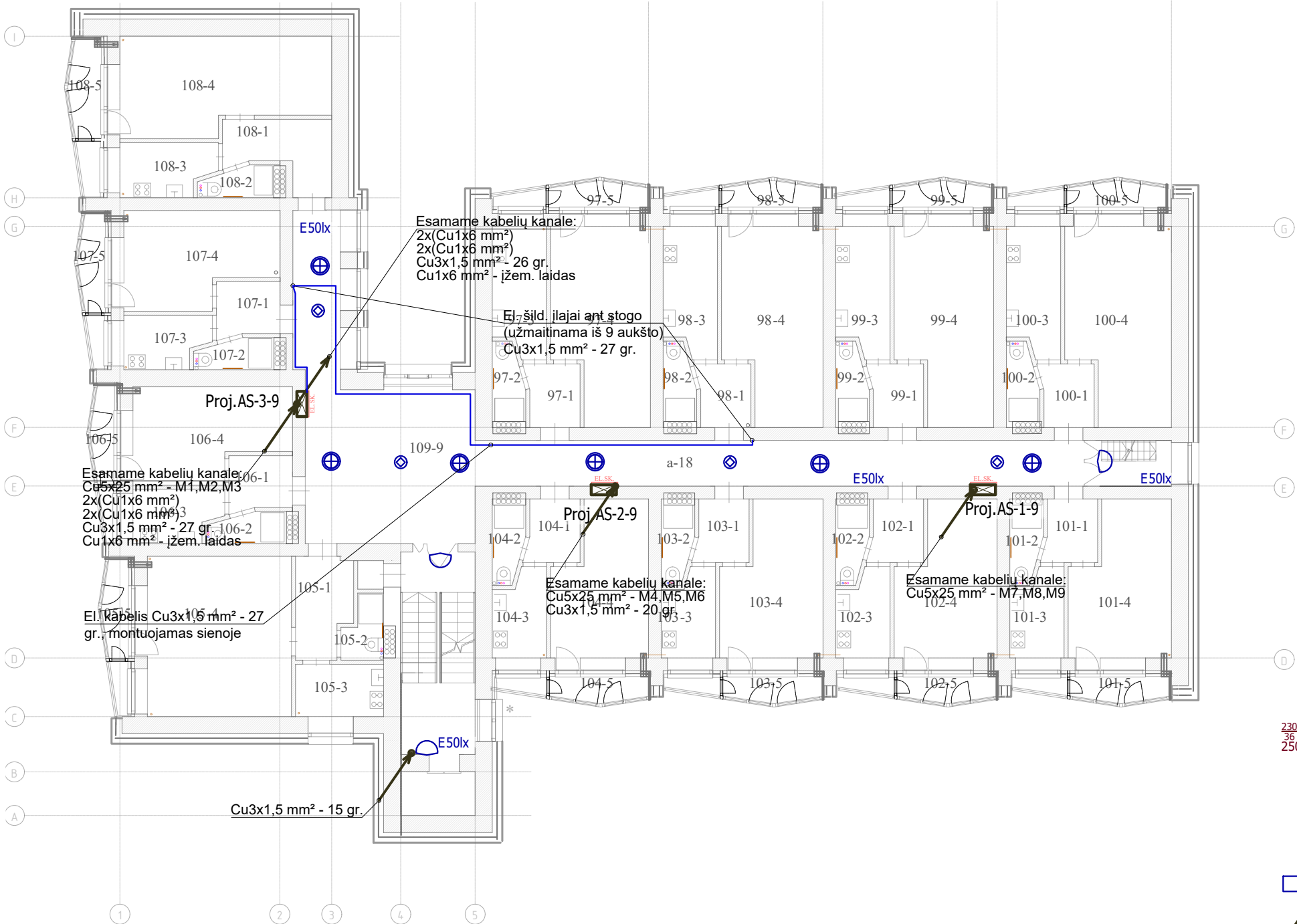
—

Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

-  - el. kišt. lizdas, IP44, 1F, 230 V, 16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
-  - žeminantysis transformatorius, 0,25 kVA, $\frac{230}{36}$ V, IP44 (h-1,6 m)
-  - skirstomoji dėžutė, IP44, h-1,8 m
-  - vienpolis jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
-  - namo numerio ženkle šviestuvai, 1 W, IP54, sieninis
-  - paviršinis, LED, 15 W, IP44
-  - paviršinis, LED, 10 W, IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
-  - sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesos ir būvio jutikliu, aluminis prof.
-  - paviršinis, LED, 50 W, IP44
-  - sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamsos jutikliu, mont. lauke
-  - el. kabelių stovas tarp aukštų
-  - proj. apskaitų spinta aukštuose
-  - esama el. paskirstymo spinta
-  - inverterio modulis
-  - įžemiklis su nurodyta varža
-  - būvio ir šviesos detektorius
-  - potencialų išlyginimo šyna

Formatas: A3 (Landscape, 420x297mm); Spausdinta: 2025.10.20 16:10; Brėž. versija: 362,6

PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Pat. Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
97	butas	
97-1	Koridorius	2,79
97-2	Vonia	1,97
97-3	Virtuvė	5,39
97-4	Kambarys	16,64
97-5	Balkonas	2,05
98	butas	
98-1	Koridorius	2,74
98-2	Vonia	2,02
98-3	Virtuvė	5,81
98-4	Kambarys	16,84
98-5	Balkonas	2,05
99	butas	
99-1	Koridorius	2,69
99-2	Vonia	1,98
99-3	Virtuvė	5,66
99-4	Kambarys	17,04
99-5	Balkonas	2,05
100	butas	
100-1	Koridorius	2,86
100-2	Vonia	1,98
100-3	Virtuvė	5,79
100-4	Kambarys	16,40
100-5	Balkonas	2,05
101	butas	
101-1	Koridorius	3,01
101-2	Vonia	1,95
101-3	Virtuvė	3,74
101-4	Kambarys	12,56
101-5	Balkonas	1,75
102	butas	
102-1	Koridorius	2,80
102-2	Vonia	1,99
102-3	Virtuvė	3,79
102-4	Kambarys	12,67
102-5	Balkonas	1,75
103	butas	
103-1	Koridorius	2,72
103-2	Vonia	2,02
103-3	Virtuvė	3,71
103-4	Kambarys	12,85
103-5	Balkonas	1,75
104	butas	
104-1	Koridorius	2,63
104-2	Vonia	2,01
104-3	Virtuvė	3,78
104-4	Kambarys	13,08
104-5	Balkonas	1,75
105	butas	
105-1	Koridorius	3,99
105-2	Vonia	1,92
105-3	Virtuvė	4,42
105-4	Kambarys	21,32
105-5	Balkonas	2,05
106	butas	
106-1	Koridorius	2,77
106-2	Vonia	1,97
106-3	Virtuvė	3,70
106-4	Kambarys	12,41
106-5	Balkonas	2,05
107	butas	
107-1	Koridorius	2,69
107-2	Vonia	2,02
107-3	Virtuvė	3,84
107-4	Kambarys	12,69
107-5	Balkonas	2,05
108	butas	
108-1	Koridorius	4,42
108-2	Vonia	2,07
108-3	Virtuvė	4,11
108-4	Kambarys	16,94
108-5	Balkonas	2,05
Bendro naudojimo		
109-9	Koridorius	53,90



PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd.), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse apsauginiame vamzd. Patalpose be pakabinamų lubų el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EITBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiame vamzd. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

Magistraliniai el. kabeliai rūsyje tiesiami PVC vamzdžiuose tvirtinant prie lubų ir sienų. Apšvietimo el. tinklai rūsyje projektuojami atvirai, PVC vamzdžiuose tvirtinant ant sienų ar lubų.

Apšvietimo el. tinklai laiptinėse montuojami paslėptai, sienų režiuose, perdangų ertmėse, PVC vamzdžiuose. Sienų apdaila atstatoma.

Šviestuvų montavimo būdą (paviršinis, sieninis) tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas. Šviestuvai patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakloti per perdangos ertmes.

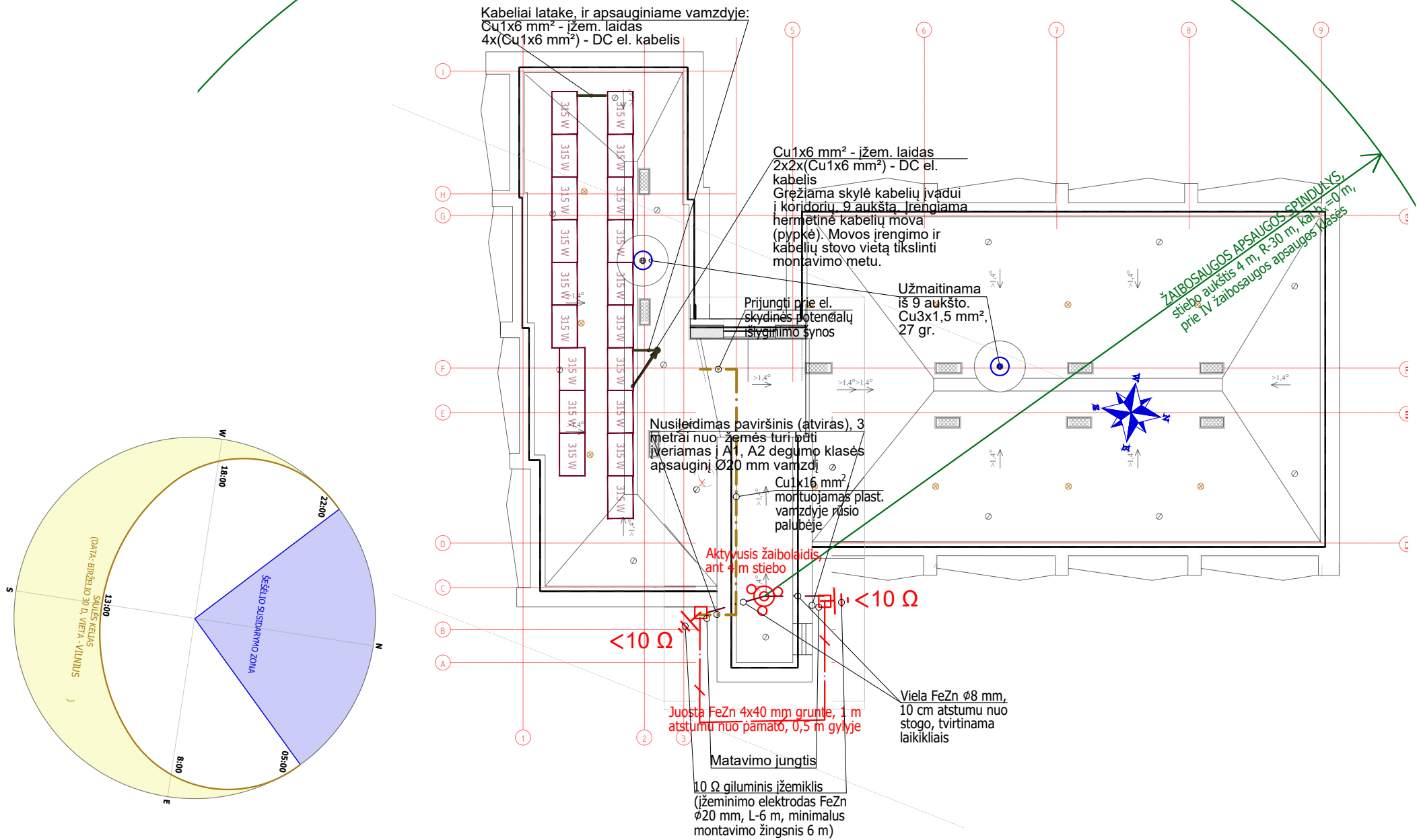
Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- el. kišt. lizdas, IP44, 1F, 230 V, 16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- žeminantysis transformatorius, 0,25 kVA, 230V, IP44 (h-1,6 m)
- skirstomoji dėžutė, IP44, h-1,8 m
- vienpolis jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- namo numerio ženkle šviestuvas, 1 W, IP54, sieninis
- paviršinis, LED, 15 W, IP44
- paviršinis, LED, 10 W, IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesos ir būvio jutikliu, aliuminis prof.
- paviršinis, LED, 50 W, IP44
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamsos jutikliu, mont. lauke
- el. kabelių stovas tarp aukštų
- proj. apskaitų spinta aukštuose
- esama el. paskirstymo spinta
- inverterio modulis
- įžemiklis su nurodyta varža
- būvio ir šviesos detektorius
- potencialų išlyginimo šyna

0	2025	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS A-Z PROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Žygio g.3,Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
Devinto aukšto planas su el. tinklais		0
M 1:150		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	DOKUMENTO ŽYMUO AZP-025-312-TDP-E.B-11 ELEKTROTECHNIKOS DALIS
		LAPAS 1
		LAPŲ 1

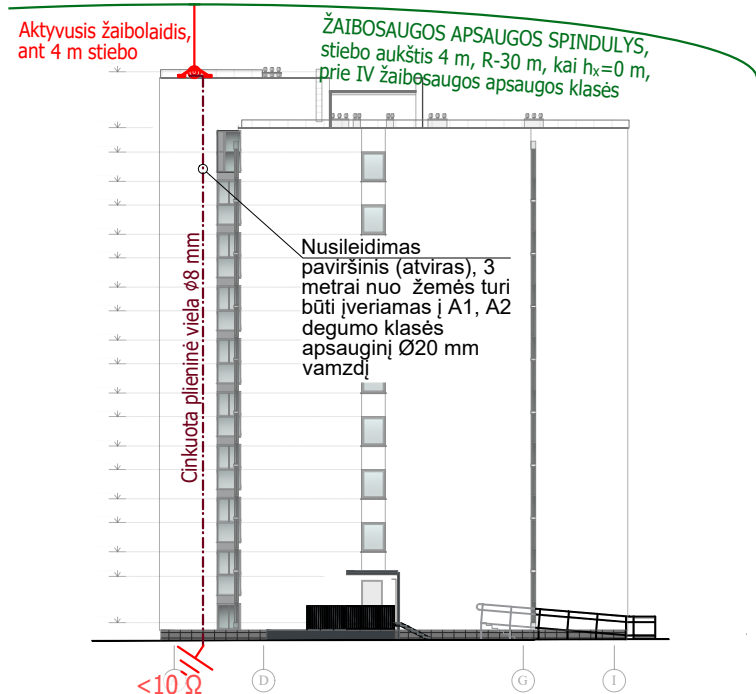


FOTOVOLTINĖS ELEKTRINĖS PASTABOS

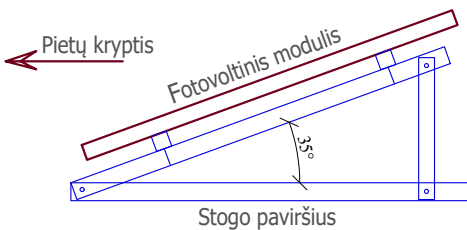
- 1) Elektros, žeminimo, valdymo kabelių tiesimo ir kitos el. įrangos montavimo vietas tikslinti darbų montavimo metu;
- 2) Pastato išorėje tiesiami visi kabeliai turi būti klojami apsauginiuose vamzdžiuose;
- 3) Ant pastato stogo kabeliai klojami metaliniuose loveliuose, rūsyje ir techninėse patalpose loveliuose arba vamzdžiuose;
- 4) Montavimo metu padarytos skylės sienose ir perdangose turi būti užtaisytos degimo nepalaikančia medžiaga;
- 5) Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti žemintos ir pajungtos prie žeminimo kontūro. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia žeminti, turi būti prijungti prie žeminimo tinklo atskirais žeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į žeminimo grandinę jungti nuosekliai. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0,05 Ω. Sukalus elektrodus ir nesant ≤10 Ω žeminimo varžai būtina didinti elektrodų skaičių arba jų įgilinimą. Kiekvienas žeminimo laidininkas prie žeminimo įrenginio turi būti prijungtas jungtimi, kurią galima atjungti, norint išmatuoti žeminimo įrenginio varžą. Matavimo jungtį statyti ne aukščiau kaip 1 metro aukštyje nuo žemės paviršiaus.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- <10 Ω <10 Ω giluminis žemiklis (žem. elektrodas FeZn Ø20 mm, L-6 m, min. montavimo žingsnis 6 m);
- matavimo jungtis;
- FeZn juosta 4x40 mm grunte, >1 m atstumu nuo pamato, ne mažesniame 0,5 m gilyje;
- FeZn vielą Ø8 mm, 10 cm atstumu virš stogo dangos, tvirtinama laikikliais;
- žeminimo laidas Cu1x16 mm², montuojamas plast. vamzdyje rūšio grindyse/palubėje;
- temperatūrinis vielos kompensatorius;
- aktyvusis žaibolaidis ant 4 m stiebo, pastatomas;
- elektrinė šildoma įlaja, 230 V, 8 W (VN projekto užduotis);
- 315 W** fotovoltinis modulis su nurodyta galia;



Fotovoltinių modulių laikančioji balastinė konstru



Stiebo laikiklis ant plokščio stogo



ŽAIBOSAUGOS VIELOS LAIKIKLIS ANT SIENOS

Montuojamas
kas 0,8-1 m.



ŽAIBOSAUGOS VIELOS LAIKIKLIS ANT STOGO

Montuojamas
kas 1 m.



ŽEMIKLIO MONTAVIMO ESKIZAS:

ŽAIBO NUVEDIKLIS SIENINIS

VIELA FeZn Ø8 mm

MATAVIMO JUNGTIS

VIELA FeZn Ø8 mm

min. 0,5 m

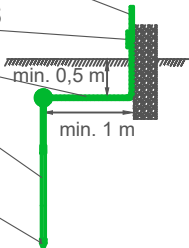
ŽEMIKLIS

FeZn; Ø20 mm; L-6 m

ELEKTRODO

ANTGALIS

min. 1 m

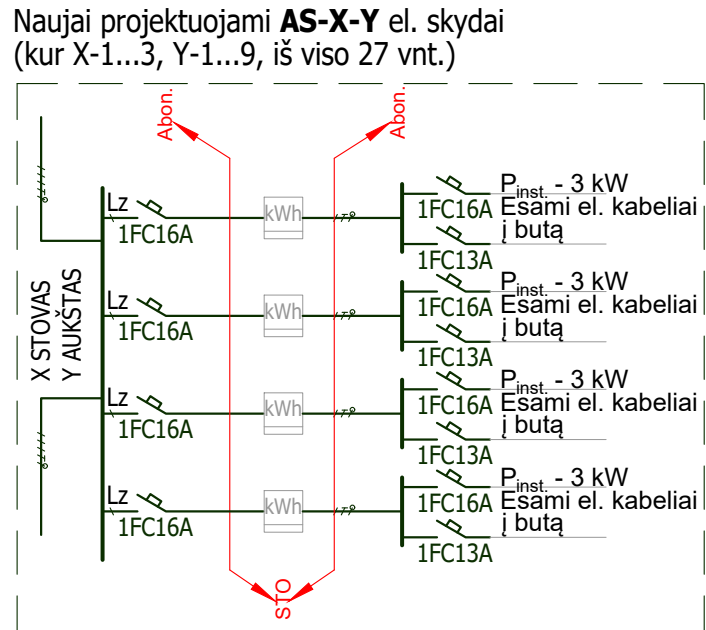


PASTABOS

1. Projektuojama aktyvinė žaibo apsaugos sistema:
IV žaibosaugos statinio apsaugos klasė pagal STR 2.01.06:2009;
1 aktyvinė galvutė ant 4 m aukščio stiebo, kurio apsaugos zona R_{px}=30 m kai h_x=0.
2. Montuojami 2 žaibo nuvedikliai (cinkuota plieninė vielą Ø8mm), kurie jungiami su žeminimo įrenginiais, kurių varžos R<10 Ω.
3. Žaibosaugos kontūrą būtina sujungti su pastato įvadinio el. skydo korpusu (rūsyje, el. skydinėje) kabeliu Cu1x16 mm².
4. Montavimo darbus atlikti laikantis EITBT ir STR 2.01.06:2009 reikalavimų.
5. Giluminių žemiklių vietos nurodytos sąlyginai, prieš kalant įsitikinti ar nėra požeminių inž. tinklų, dėl to siūloma prieš kalant atsikasti 2 m duobę rankiniu būdu.
6. Būtina parapetų apskardinimą prijungti prie žaibą priimančio tinklo vielą.
7. Žaibo srovės nuvedikliai tvirtinami kas 1 m.
8. El. šildoma įlaja užmaitinama 9 aukšto palubėje.

0	2025	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
	A-Z PROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA	Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Žygio g.3, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		TINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Devinto aukšto planas su el. tinklais
		M 1:200
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
	499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	AZP-025-312-TDP-E.B-12
		ELEKTROTECHNIKOS DALIS
		LAPAS
		LAPŲ
		1 1

IPS-1 butų stovų sekcija , 0,23/0,4 kV, 50 Hz, TN-S (L1, L2, L3, N, PE)											
Grupė aut. charakterist.	M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
vardinė srovė, A atjung. geba, kA jutiklis, kabelis relės max srovė, A skirtum. srovė, A kontaktorius, kVA	QS 125 - -										
apskaita, max., A atjungiklis, A virštampio klasė											B+C 100
vartotojas		Stovas butams Nr. 1 fazė L1	Stovas butams Nr. 1 fazė L2	Stovas butams Nr. 1 fazė L3	Stovas butams Nr. 2 fazė L1	Stovas butams Nr. 2 fazė L2	Stovas butams Nr. 2 fazė L3	Stovas butams Nr. 3 fazė L1	Stovas butams Nr. 3 fazė L2	Stovas butams Nr. 3 fazė L3	Virštampio ribotuvas
pataipa, aukštas kabelis (vnt., mm ²) savybės kabelio ilgis, m vamzdžio $\varnothing$, mm vamzdžio ilgis, m tr. jung. srovė, A ΔU nuostoliai, % fazė ir itampa, V įreng. galia P_{Σ} , kW paklausos koef. skaič. galia $P_{\Sigma 3}$, kW skaič. srovė I_{sk} , A cos ϕ	įvadas Cu5x35 Dca 10 63 11 2581 0,3 3 400 326 0,25 81,5 130,7 0,9	Cu5x25 Dca 85 50 74 1473 1,6 3 400 108 0,32 34,6 55,5 0,9	Cu5x25 Dca 85 50 74 1473 1,6 3 400 108 0,32 34,6 55,5 0,9	Cu5x25 Dca 75 50 66 1559 1,4 3 400 108 0,32 34,6 55,5 0,9	Cu5x25 Dca 75 50 66 1559 1,4 3 400 108 0,32 34,6 55,5 0,9	Cu5x25 Dca 75 50 66 1559 1,4 3 400 108 0,32 34,6 55,5 0,9	Cu5x25 Dca 65 50 57 1656 1,2 3 400 110 0,32 35,2 56,5 0,9	Cu5x25 Dca 65 50 57 1656 1,2 3 400 110 0,32 35,2 56,5 0,9	Cu5x25 Dca 65 50 57 1656 1,2 3 400 110 0,32 35,2 56,5 0,9	Virštampio ribotuvas	



1. Projektuojamos naujos apskaitų spintos su ryšių skyriumi aukštuose esamų vietose, analogiškų matmenų.
2. Spintoje įvadiniai automatiniai jungikliai (toliau - AJ) montuojami plombuojamose dėžutėse.
3. AJ nominaliairovė turi būti parinkta pagal objekto leistiną galią. Visiems butams, išskyrus 12, montuoti 1fC16A AJ; 12 butui montuoti 1fC20A AJ.
4. Įvadiniai AJ ir išeinančių linijų vartotojų AJ turi būti sumontuoti spintoje taip, kad spintoje galima būtų įrengti EAP (toliau el. apskaitos prietaisais), kurių matmenys yra:
 - 4.1. vienfaziai - 230x140x120 mm (AxPxS);
 - 4.2. trifaziai - 330x190x140 mm (AxPxS).
5. Tarpas tarp įrengtų EAP - ne mažiau 20 mm, tarpas tarp EAP ir spintos korpuso ≥ 40 mm.
6. Į spintas permontuojami esami EAP.
7. Jungiamieji srovėlaidžiai - Cu 3x1x4 mm².
8. Spintos (-ų) metaliniai (-iai) korpusas (-ai) turi būti sujungtas PE laidininku su žemimo įrenginiu (įžemikliu).

—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cu10 mm ⁷	līto konstrūcējai	—	—	—	—	—	—	—
Cu16 mm ⁷	rīšū spīnīta el. skīdīnēje	—	—	—	—	—	—	—
Cu6 mm ⁷	fotovolītnīe iēktrīnei ant stogo	—	—	—	—	—	—	—
Cu16 mm ⁷	el. skīdās (PE)	—	—	—	—	—	—	—
Cu4 mm ⁷	šūlīnīno mazgo rāngai	—	—	—	—	—	—	—
Cu4 mm ⁷	vandens īvadō patalpos rāngai	—	—	—	—	—	—	—
Cu16 mm ⁷	žābosaugos žēmīnīno kōntrās	—	—	—	—	—	—	—
Cu16 mm ⁷	projēktuōjīamās PE žēmīklīs el. skīdīnēje (īkī 10 mm)	—	—	—	—	—	—	—

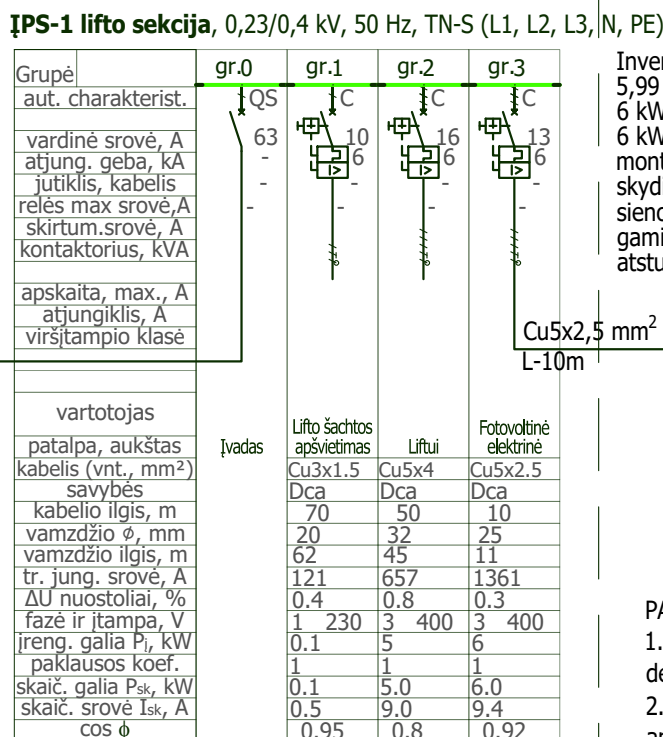
Cu16 mm², projek

Grūpe aut. charakterist.	A0	A1	A2	A3
vardinē šrovē, A atjūn. gēba, kA jutiklis, kA rēlēs max šrovē, A skirtum. šrovē, A kontaktorius, kVA apskaīta, max. A atjūnīgiklis, A virštāmpo klāse				
varoto kujas patāpa, aukštās kabeļis (vnt., mm²) savien. kabeļo ilgis, m vamzdzio ē, mm vamzdzio ilgis, m tr. jung. šrovē, A ΔU nuostolai, % fāze ir jātapa, V irēng. galia P, kW pakļaušas koef. 0.8 skāīca galia P_{av}, kW skāīca šrovē I_{av}, A cos φ	līdaus LK-8035 CUSx25 Dca 145 50 125 1107 0,5 3 400 8.5 0.8 8.8 10.3 0.95	Virštāmpu ribotuvas	Galā ribojantis a3 ir apskaitē (obj. Nr. 12017787)	Galā ribojantis a3 ir apskaitē (obj. Nr. 12017788)

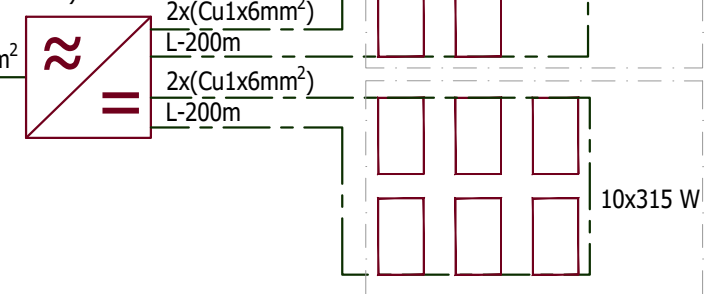
[illegible]

- automatinis jungiklis;
- srovės nuotekio relė su automatinio jungikliu;
- srovės nuotekio relė;
- kirtiklis;
- viršįtampio iškroviklis;
- fazinis laidas; ~ - N laidas;
- P laidas; ~ - PEN laidas;
- L1, L2, L3 - atitinkama fazės grupė

Plona linija pavaizduoti *esami* įrenginiai, stora linija - projektuojami.
Visi buto vartotojų abonentių el. galia yra 3 kW, 230 V.



99 kW (DC)
100 kW (AC)
100 kW (max AC)
Montuojamas rūšyje elektros
Ryšius pat. nr. R-91 ant
pastato (būtina išlaikyti
reikiamą atstumą nuo
pastato įrenginio montavimo
vietos)



1. Galią ribojantys automatiniai jungiklis montuojamas plombuojamoje dėžutėje.
2. ĮPS privalo būti paruoštas taip, kad būtų galima sumontuoti du trifazius apskaitos prietaisus, matmenys - 330x190x140 mm (AxPxS),
3. Spintos (-ų) metalinis (-iai) korpusas (-ai) turi būti sujungtas PE laidininku su žemintinio įrenginiu (žemikliu).

grupe charakt.	gr-1	gr-2	gr-3	gr-4	gr-5	gr-6	gr-7
Iaut., A	25						
Iau., kA	-	10	10	10	10	10	6
jutiklis	-	16	6	6	6	6	6
Ireles.mx,A	-	0.03	-	-	-	-	-
ΔI, A	-	-	-	-	-	-	-
Pkont,kVA	-	-	-	-	-	-	-
max., A	-	-	-	-	-	-	-
Iatjung., A	-	-	-	-	-	-	-
virsīt.klasē	-	-	-	-	-	-	-
varīto-							
tojās							
vietā	Ivads	Nuotekoj groves rde l	Apšvietmas	El. kār. līdzis ir zeminant. transf.	Silumos punkta automātiskai VAS-ŠP	VAS-GPRS	Ryšių tiekėjui
kabelis	Cu3x2,5	Cu3x1,5	Cu3x1,5	Cu3x2,5	Cu3x2,5	Cu3x2,5	Cu3x1,5
savaybes	Dca	Dca	Dca	Dca	Dca	Dca	Dca
L, m	10	5	5	10	10	10	15
φvamz,mm	20	20	5	20	20	20	20
Lvamzd, m	11	19	6	11	18	11	15
Itr.j, A	780	357	855	780	780	443	443
AUF%	0.2	0.1	0.1	0.2	0.0	0.1	0.1
F ₁ , V	230	1 230	1 230	1 230	1 230	1 230	1 230
koef.	0.8	0.1	0.2	0.5	0.01	0.1	0.1
Psk, kW	0.6	0.1	0.2	0.5	0.0	0.1	0.1
Isk, A	2.8	0.5	0.9	2.4	0.0	0.5	0.5
cos φ	0.92	0.95	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

0	2025	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Žygio g.3, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		*ATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAI DA
		El. tinklo prijungimo ir skaičiuojamoji schema			O
		M 1:75			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS
499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija		AEP-025-312-TDP-E.B-13 ELEKTROTECHNIKOS DALIS			LAPŲ
					1
					1

PROJEKTO DERINIMO LENTELĖ

11 lentelė. Projekto pritarimai

Eil. Nr.	Įmonė/įstaiga, pareigos, vardas, pavardė	Pastaba	Data	Parašas
1.	Užsakovas/statytojas			
2.			2025-10-20	
3.	AB ESO Vilniaus I apskaitų komandos vadovas	Apskaitų dalis suderinta	2025-05-14	
4.				

12 lentelė. Rengusio projektą dalyvių tarpusavio suderinimai

Patvirtinimas, kad susipažinta su visų projekto dalių sprendiniais ir jie įvertinti PDV parengtoje AZP-025-312-TDP-E dalyje.

Bylos Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Žymuo	PDV vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
I.	Bendroji dalis	BD		
II.	Sklypo plano dalis	SP		
III.	Architektūrinė dalis	SA		
IV.	Konstrukcijų dalis	SK		
V.	Šildymo - vėdinimo dalis	ŠV		
VI.	Šilumos tiekimo dalis	ŠT		
VII.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	VN		
VIII.	Elektrotechnikos dalis	E		
IX.	Gaisrinės saugos dalis	GS		
X.	Dujotiekio dalis	D		
XI.	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	PVA		
XII.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO		



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr

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 dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo.



20848

Išduotas 2018 m. gegužės 28 d.

Pirmą kartą išduotas 2009 m. birželio 23 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

2018 IAR „JODVILA“ 01329-A1

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas ir/ar (Užsakovas):	Statytojas: 499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija Projekto administratorius: VšĮ „Atnaujinkime miestą“
2.	Pirkimo objektas:	Daugiabučio gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) rangos darbai su projektavimo paslaugomis (įskaitant projekto vykdymo priežiūrą).
3.	Projekto pavadinimas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“):	Daugiabučio gyvenamojo namo, Žygio g. 3, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
4.	Statinio adresas:	Žygio g. 3, Vilnius
5.	Statinio klasifikavimas (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyrius):	Daugiabutis namas (6.3.)
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai:	Informacija apie statinį – daugiabutį namą, kuriam rengiamas Projektas: daugiabučio namo unikalus Nr. 1096-9019-5016; aukštų skaičius – 9; butų skaičius – 108; kitos paskirties patalpų skaičius – nėra ; pastato naudingasis plotas – 3133.00 m², pastato bendras plotas – 3489,49 m², pastato šildomas plotas pagal pastatų energinio naudingumo sertifikavimo (sertifikato) duomenis – 3322,44 m², užstatymo plotas – 518.00 m², priskirto žemės sklypo plotas – nėra m², nekilnojamas daiktas <u>nėra</u> nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (apsaugos zonoje) nekilnojamas daiktas <u>nėra</u> įtrauktas į nekilnojamųjų kultūros vertybių registrą.
7.	Statinio statybos rūšis:	Statinio <i>paprastasis</i> remontas
8.	Statinio kategorija (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių	<i>Ypatingasis</i>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	<i>klasifikavimas" V skyrius):</i>	
9.	Projekto rengimo etapas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“):	Techninis darbo projektas
10.	Projektavimo pradžia (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“):	Projektavimo su rangos darbais sutarties įsigaliojimo diena.
11.	Projektavimo pabaiga:	Statybą leidžiančio dokumento gavimo diena.
12.	Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai:	Projektavimo Techninė užduotis; Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai; Pastato energinio naudingumo sertifikatas iki namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonių įgyvendinimo; Investicijų planas.
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		
13.	Projektuotojo atsakomybė, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto rengimo dokumentai:	Projektuotojas: - atlieka statinio apžiūrą vietoje, patikrina jo atitiktį Užsakovo pateiktai statinio kadastrinių matavimų bylai. Skaitmenizuoja projektuojamo statinio inventorinius/kadastrinius brėžinius ir pateikia tai Užsakovui. Esant neatitikimams tarp esamos situacijos ir kadastrinių matavimų bylos, parengia naują statinio kadastrinių matavimų bylą ir atlieka kitus būtinus veiksmus. - atlieka visus reikalingus Projektui parengti pastato apmatavimus ir (arba) 3D skanavimą. Užsakovui pateikia matavimų ataskaitą (-as). - organizuoja esamo pastato (jo dalies) ekspertizę remiantis STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ pagal Projekto konstrukcijų dalies vadovo suformuotą užduotį. Projekte turi būti atlikti skaičiavimai pagrindžiantys pastato laikančiųjų konstrukcijų atitikimą STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ ir, esant poreikiui, turi būti suprojektuoti esamų konstrukcijų stiprinimo darbai, atsižvelgiant į Projektavimo užduotyje numatytus pastato atnaujinimo darbus. - esant poreikiui organizuoja inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ nustatyta tvarka. IGG tyrimų ataskaita pridedama statinio projekto bendrojoje dalyje. - savo lėšomis gauna aktualią topografinę medžiagą, reikalingą Projektui parengti (ne senesnė nei vieneri metai). Projektavimo eigoje, esant poreikiui, ją papildo. Topografinėje nuotraukoje būtina nurodyti taškų visas tris koordinates (x, y, z).

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		- organizuoja valstybinės žemės patikėtinio sutikimo projektuoti ir statyti komunikacijas, inžinerinius tinklus ir kitus statinius valstybinėje žemėje ir/ar šalia sklypo ribos gavimą (jei tokie būtų reikalingi). Valstybinės žemės patikėtinio sutikimas privalo būti gautas iki prašymo išduoti statybą leidžiantį dokumentą (toliau – SLD) pateikimo dienos. - iki pateikiant prašymą išduoti SLD, gauna suinteresuotų subjektų rašytinius pritarimus statinio projektui statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ (toliau - STR 1.05.01:2017) 6 priede nustatytais atvejais. - gauna rašytinius besiribojančių žemės sklypų (teritorijų) savininkų ar valdytojų sutikimus (susitarimus) STR 1.05.01:2017 7 priede nustatytais atvejais. - atlieka visuomenės informavimą apie numatomą statinių (jų dalių) projektavimą STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VIII skyriuje nurodyta tvarka, jei visuomenės informavimas yra privalomas nustatyta tvarka (kai ji privaloma teisės aktų nustatyta tvarka) - atlieka esamų želdinių vertinimą sklype. Saugotinių želdinių būklė vertinama remiantis LR AM įsakymu D1-5 patvirtintomis taisyklėmis „Dėl Želdynų ir želdinių inventorizavimo ir apskaitos taisyklių“ 2, 2008 m. kovo 12 d. LR Vyriausybės nutarimu Nr. 206 „Kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniams, sąrašas“. Vadovautis 2023 m. birželio 28 d. Vilniaus miesto savivaldybės tarybos 2023-06-07 sprendimo Nr. 1-27 „Dėl želdinių paskelbimo saugotinais ir atkuriamosios vertės įkainių saugotinais paskelbtiems želdiniams nustatymo“ pakeitimu. Aiškiai grafiškai atvaizduoja šalinamus medžius, nurodant šalinimo priežastį. Visais želdinių šalinimo atvejais yra būtinas darbų suderinimas su Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto tvarkymo ir aplinkos apsaugos skyriaus Aplinkos apsaugos ir želdinių tvarkymo poskyriu. Visų kitų reikalingų sutikimų, suderinimų ar pritarimų gavimas, jei tokių būtų, įskaitant bet neapsiribojant dokumentų ir informacijos pateikimu susijusių su prisijungimo sąlygose ir specialiuosiuose reikalavimuose apibrėžtais reikalavimais, derinimo metu derinimo institucijų iškeltais ar įstatyminiuose ir normatyviniuose dokumentuose nustatytais reikalavimais atlikimas (jeigu tai priklauso Projektuotojui atlikti pagal galiojančius Lietuvos Respublikos įstatymus ir normatyvinius dokumentus ar pagal galiojančius įstatyminius ir normatyvinius dokumentus Užsakovas gali juos pavesti atlikti Projektuotojui).
14.	Perkamų paslaugų apimtis:	Vadovaudamasis investicijų plane numatytais priemonėmis ir galiojančiais įstatymais bei kitais teisės aktais projektuotojas rengia techninio darbo projekto dalis: 1. Bendroji dalis; 2. Architektūrinė dalis; 3. Konstrukcinė dalis;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		4. Sklypo sutvarkymo dalis; 5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis; 6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis 7. Dujotekio dalis; 8. Elektrotechninė dalis; 9. Gaisrinės saugos dalis; 10. Procesų valdymo ir automatizacijos dalis; 11. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis; Projektuotojas privalo parengti ir kitas projekto dalis, suderintas su Užsakovu, jeigu jos būtinos Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką. Projektuotojas parengia atnaujinamo (modernizuojamo) pastato preliminarų energinio naudingumo sertifikatą.
15.	Kitos Projektuotojui deleguojamos, Projektuotojo užsakomos, suderinamos, ir Projektuotojo apmokamos ir bei atliekamos paslaugos:	Projektavimo eigoje įgyvendinamų Projekto sprendinių pateikimas ir aptarimas su Užsakovu ne rečiau kaip kas 14 kalendorinių dienų visą sutarties įgyvendinimo laikotarpį. Užsakovui pareikalavus, Projektuotojas turės pateikti Projekto sprendinių išaiškinimus, patikslinimus bei kitą Projekto įgyvendinimui reikalingą informaciją raštu. Projekto (-ų) sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs, Užsakovui pareikalavus, Projektuotojas turės raštu pateikti projektinių sprendinių parinkimo motyvus ir jų ekonominį pagrindimą, atliktą palyginus skirtingų sprendinių skaičiuojamąją kainą, galimus eksploatavimo kaštus, tvarų išteklių naudojimą ir kt. Projektuotojas turės pristatyti parengtą Projektą daugiabučio namo gyventojams butų ir kitų patalpų savininkams Užsakovo nurodytu būdu (dalyvaujant susirinkime arba nuotolinėmis ryšio priemonėmis). Patvirtinto Projekto patalpinimas į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal derinančių institucijų pastabas be papildomo apmokėjimo. Apie gautas pastabas nedelsiant informuoti Užsakovą. Projektuotojas privalo teikti visą informaciją apie Projekto derinimo eigą Užsakovui. Statybą leidžiančių dokumentų gavimas (Statytojo vardu - 499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija). Prisijungimo prie inžinerinių tinklų ar susisiektimo komunikacijų sąlygų ir specialiųjų reikalavimų gavimas (Statytojo vardu - 499-oji daugiabučio namo savininkų bendrija). Prieš pasirašant perdavimo – priėmimo aktą už suteiktas paslaugas Projektuotojas turi pateikti suteiktų paslaugų (topografinių tyrimų; projektinių pasiūlymų, projekto) redaguojamus failus (DWG, IFC ir kitus). Pateikti 3D vizualizacijos brėžinius ir suderinus su Vilniaus planu, kurie talpinami VMSA sistemoje.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Projektuotojas privalo parengti Projektą taip, kad nebūtų prieštaravimų ir neatitikimų skirtingose Projekto dalyse bei Projekto dalių projektiniuose sprendiniuose. Tuo atveju, jei tokie neatitikimai bus nustatyti vykdant viešąjį rangos darbų pirkimo konkursą arba statybos metu, Projektuotojas privalo nedelsiant koreguoti dokumentaciją taip, kad nebūtų pažeisti teisėti Statytojo (Užsakovo) interesai, be papildomo apmokėjimo. Projektinės dokumentacijos klaidų, prieštaravimų, neatitikimų normatyviniams dokumentams, Projekto sprendinių ir sudedamųjų dalių tarpusavio nesuderinamumo ir/ar prieštaravimų, blogų Projekto sprendinių neatlygintinas taisymas viso sutarties galiojimo metu. Užsakovui patyrus nuostolių, Projektuotojas atlygina žalą įstatymų nustatyta tvarka, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams. Užsakovui paprašius, Projektuotojas privalo atsakyti į rangos darbų viešojo pirkimo konkurso metu pateiktus klausimus susijusius su Projekto sprendiniais. Projektuotojas įsipareigoja ne vėliau kaip per 2 (dvi) darbo dienas raštu atsakyti Užsakovo elektroninėmis priemonėmis pateiktus užklausimus. Projektuotojas privalo Projektą tikslinti/taisyti jo klaidas ir neatitikimus iki statybos darbų pradžios ir statybos rangos metu, įskaitant visus reikalingus Projekto sprendinius pagrindžiančius skaičiavimus (energetinio naudingumo klasės, konstrukcijų, inžinerinių sistemų ir kitų sudedamųjų Projekto dalių sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai). Užsakovui pareikalavus Projektuotojas privalo pateikti konkrečius skaičiavimus, kurių rezultatai yra Projekto sudedamųjų dalių aiškinamuosiuose raštuose arba brėžiniuose. Darbai atliekami Projektuotojo lėšomis, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams. Visi kiti darbai, tyrimai ir vertinimai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statinio, inžinerinių sistemų, inžinerinių tinklų projektinių sprendinių, Projekto parengimui, statybą leidžiančių dokumentų gavimui turi būti atlikti nepriklausomai nuo to ar jie apibūdinami šiame dokumente, ar ne Projektuotojo lėšomis net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.
16.	Projektavimo darbų apimtis, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai:	Projekto sprendiniai turi būti suprojektuoti pagal gyventojų pasirinktą ir patvirtintą investicinį planą. Pastato ir jo bendrųjų inžinerinių sistemų energinį efektyvumą didinančios ir kitos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės; Privalomai suprojektuoti valstybės remiamas atnaujinimo (modernizavimo) priemonės pagal <i>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“ (žr. aktualių redakciją arba pakeitimą);</i> Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasę ir skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas <i>Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams</i>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<i>modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (žr. aktualią redakciją arba pakeitimą);</i> Projektuotojas parengia kelis skirtingus fasado apdailos sprendinius (medžiagų ir spalvinės gamos). Sprendiniai ir projektiniai pasiūlymai, prieš juos teikiant savivaldybei su prašymu išduoti specialius reikalavimus, turi būti suderinti su Užsakovu raštiškai. Užsakovui derinti teikiamuose sprendiniuose ir projektiniuose pasiūlymuose turi būti pateikti: 1. Aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami paaiškinami ir pagrindžiami projektinių pasiūlymų sprendiniai, nurodomos fasadų apdailos pagrindinės savybės, parinkimo motyvai ir kita. 2. Grafinė dalis: 2.1. pastato fasadai; 2.2. Užsakovui paprašius – pastato, ar jo dalies charakteringų pjūvių schemos (pvz. balkonų, jų konstrukcinių elementų: stogelių, įstiklinimų atitvarų, apsaugos nuo paukščių, stogelių virš įėjimo ir kt.) 2.3. Projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija (pastato su gretima urbanistine aplinka vizualizacija). Statybinės medžiagos turi būti parenkamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 patvirtintu „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“.
17.	Projektavimo paslaugų trukmė darbo dienomis:	Detalus Projekto parengimo darbų grafikas pateikiamas derinti su Užsakovui ne vėliau kaip per 5 (penkias) darbo dienas nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Kartu su projektavimo darbų grafiku Projektuotojas pateikia visų Projekto rengime dalyvaujančių projektuotojų sąrašą, jų kontaktinę informaciją ir atsakomybių aprašymą. Gavus Užsakovo pritarimą projekto sprendiniams, kurie atitinka butų ir kitų patalpų savininkų patvirtintas priemones investicijų plane ir užsakovo parengtoje Techninėje užduotyje. Projektas pateikiamas Užsakovui (arba Užsakovo nurodytam Projekto ekspertizę atliksiančiam asmeniui) bendrajai ir specialiajai (jei tokia būtų būtina) projekto ekspertizei per 5 (penkias) darbo dienas nuo Užsakovo pritarimo.
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
18.	Reikalavimai projektavimo paslaugoms:	Projektas rengiamas vadovaujantis Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reguliuojančiais statybos veiklą; teisės aktais, reglamentuojančiais statinio saugos, gaisrinės saugos ir paskirties reikalavimus; teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases; LR Architektūros įstatymo 11 str., apibrėžiančiu architektūros kokybės kriterijus; kitais teisės aktais. Projektas turi būti rengiamas naudojant licencijuotą projektavimo programinę

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		įrangą. Rengiant Projektą vadovautis šia projektavimo užduotimi, Statybos įstatymo 24 straipsnio 3 dalyje išvardintais privalomaisiais statinio projekto rengimo dokumentais. Projekto sprendiniai, pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose bei darbų kiekių žiniaraščiuose, turi būti susieti tarpusavyje ir atskiruose Projekto dokumentuose bei tarp atskirų Projekto sudedamųjų dalių neturi prieštarauti vieni kitiems. Projekte turi būti pateikta pakankamai ir pakankamo detalumo junginių (mazgų).
19.	Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė	Planuojama A energinio naudingumo klasė
20.	Ženklinimas:	Parengtuose Projekto dokumentuose turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklinimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statybos sklypo (statybvietsės) įrengti standą su informacija apie statomą statinį, užtikrinantį informavimą apie ES paramą, įgyvendinant projektą, ir ES struktūrinės paramos ženklinimą.
21.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms):	Projektas ir visa su projektu susijusi dokumentacija Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.
22.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui:	Projektas komplektuojamas ir įforminamas <i>LST 1516:2015</i> nustatyta tvarka. Kartu su SLD Projektuotojas Užsakovui pateikia galutinę, pagal IS „Infostatyba“ projekcinę dokumentaciją: 2 (egzempliorius) parengto Projekto popierinius egzempliorius; 1 (vieną) kompiuterinę laikmeną (USB laikmenoje) pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų); 1 (vieną) kompiuterinės laikmenos nuasmenintą versiją pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą; Atskiru tomu ar atskira byla komplektuojamos visos projekto dalys. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir kitos sąlygos, kuriomis vadovaujantis turės būti atliekami darbai, turi būti nurodyti parengtoje projekcinėje dokumentacijoje ir techninėse specifikacijose. Projektuotojas privalo užtikrinti ir Užsakovui pareikalavus, pateikti dokumentus, užtikrinančius jog Projekto sudedamųjų dalių techninėms specifikacijoms atitinkančius statybos produktus, medžiagas, įrenginius, gaminius ir kt. gali tiekti ne mažiau kaip trys gamintojai. Visos projekte nurodytos medžiagos, statybos produktai, įrenginiai ir gaminiai turi būti reikiama tvarka įteisinti ES ir/ar Lietuvoje. Darbų kiekių žiniaraščiai turi būti sudaromi pagal projektavimo užduoties reikalavimus. Projekto brėžiniuose, darbų kiekių žiniaraščiuose darbus grupuoti pagal projekto sudedamąsias dalis ir atskirų darbų grupes (darbų grupių

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		skirstymas turi būti suderintas tarp projektų dalių). Formuojant minimalius statybos darbų technologijų ir kokybės reikalavimus panaudoti nuorodas į www.statybostaisykles.lt aktualiose redakcijose esančius atitinkamų statybos darbų technologijų ir kokybės aprašus. Užsakovui turi būti perduotos parengtos darbinės failų versijos su neapribota galimybe juos redaguoti: skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis (*.dbf ir *.xls, arba kt. analogiškais formatais), Projekto sudedamųjų dalių projektinių sprendinių brėžiniai – vektorinė ir trimatė grafika (*.dwg, *.xls, arba kt. analogiškais formatais), tekstinės dalys (*.pdf ir *.docx arba kt. analogiškais formatais). Užsakovui turi būti perduota: Projektuotojo civilinės atsakomybės draudimas, statybą leidžiantis dokumentas, Projektą rengusių specialistų kvalifikaciniai dokumentai, Projekto vadovo paskyrimo dokumentai. Šie dokumentai turi būti pateikti *adoc ir *pdf formatais laikantis asmens duomenų apsaugą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų.
23.	Ekspertizės atlikimas <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė“):</i>	Projekto Ekspertizė yra privaloma. Statinio projekto ekspertizę organizuoja Užsakovas. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomasias Ekspertizės pastabas per sutartyje numatytą terminą, neatlygintinai. Gavus bendrosios projekto ekspertizės aktą su išvada, kad Projektą galima tvirtinti, Projektuotojas teikia Užsakovui tvirtinti. Viso sutarties galiojimo metu (iki statinio statybos užbaigimo dokumento surašymo datos) Užsakovui užsakius pakartotinę Projekto ekspertizę (bendrąją, dalinę, specialiąją), Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal tikrinančių asmenų pastabas be papildomo apmokėjimo, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.
24.	Projekto vykdymo priežiūra:	Projektuotojas įsipareigoja visą daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) darbų vykdymo laikotarpį, nuo statybos pradžios iki statybos užbaigimo įforminimo teisės aktų nustatyta tvarka, organizuoti ir užtikrinti tinkamą statinio projekto vykdymo priežiūros atlikimą, numatytą šioje užduotyje bei galiojančiuose teisės aktuose. Už visas išlaidas, susijusias su projekto vykdymo priežiūros veiklomis, atsakingas Projektuotojas. Statinio projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skyriumi „Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas“, kitais teisės aktais. Privaloma visų statinio Projekto sudedamųjų dalių sprendinių vykdymo priežiūra, kurią vykdo Projektuotojas. Iki statinio statybos pradžios Projektuotojas Užsakovui pateikia ir suderina: statinio projekto vykdymo priežiūros grupės sudėtį (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir visų statinio projekto dalių vykdymo priežiūros vadovų vardai, pavardės, pareigos, dokumentų, suteikiančių teisę eiti atitinkamas pareigas, išdavimo, galiojimo datos ir numeriai, kontaktinė informacija – telefonai, elektroniniai paštai);

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		lankymosi statybvietėje laiką ir tvarką. Projektuotojas visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu privalo lankytis statomame statinyje (statybvietėje) tokiu periodiškumu, kuris užtikrintų tinkamą statinio projekto vykdymo priežiūros atlikimą, tačiau ne rečiau kaip kartą per mėnesį, o, esant pagrįstam Užsakovo nurodymui, ir dažniau. Lankymosi statybvietėje ir projekto vykdymo priežiūros rezultatai privalo būti fiksuojami Statybos žurnale. Projektuotojo paskirtų (pasamdytų) statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovo pareigos ir teisės apibrėžtos STR 1.06.01:2016 VI skyriaus ketvirtajame skirsnyje. Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovas atsako už pareigų vykdymą ir teisių naudojimą ar nepasinaudojimą jomis įstatymų nustatyta tvarka. Projektuotojas privalo vykdyti Užsakovo pateiktus nurodymus, jei jie neprieštaruoja galiojantiems Lietuvos Respublikos teisės aktams. Projektuotojas privalo organizuoti ir neatlygintinai atlikti pastebėtų statinio Projekto sprendinių klaidų taisymą ne vėliau kaip per 3 darbo dienas arba per su užsakovu suderintą terminą. Pateikti pakoreguotus Projekto sprendinius ne vėliau kaip per tris darbo dienas nuo jų paaikškinimo. Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai atliekami STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriuje nustatyta tvarka. Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai turi būti įregistruojami Statybos darbų žurnale. Užsakovui nurodžius Projektuotojas privalės pildyti elektroninį statybos žurnalą. Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovas, atliekantys statinio Projektų (Projektų dalies) vykdymo priežiūrą, privalo užtikrinti, kad visais atvejais atlikti statinio Projektų (Projektų dalies) sprendinių pakeitimai atitiktų Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nurodytus esminius statinių reikalavimus, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Visais atvejais tokie pakeitimai turi būti suderinti su Užsakovu raštu. Projektuotojas privalo užtikrinti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir projekto dalių vadovų pagal kompetenciją) prievolę pasirašyti paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jeigu jie atitinka priežiūros statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu Projektuotojas privalo: Teikti patarimus (įskaitant ir privalomus nurodymus) ir bet kokius paaikškinimus statybos rangovams (subrangovams). Teikti rekomendacijas ir imtis visų būtinų veiksmų, užtikrinant statinio statybos ir apdailos darbų kokybę ir atitiktį projektui;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Imtis visų būtinų veiksmų siekiant ištaisyti statinio statybos ir apdailos darbų klaidas; Teikti rekomendacijas Užsakovui tais atvejais, kai rangovas (subrangovai) nevykdo Projektuotojo rekomendacijų ir/ar nurodymų (kai rangovas (subrangovai) pažeidžia Projektuotojo ar Užsakovo teises); Esant Užsakovo prašymui, Projektuotojas privalo dalyvauti visuose gamybiniuose, koordinaciniuose, darbiniuose ir kt. susirinkimuose ar pasitarimuose, kuriuose sprendžiami su Projekto įgyvendinimu susiję klausimai; Atlikti visus kitus veiksmus, numatytus galiojančiuose teisės aktuose, reglamentuojančiuose statinio projekto vykdymo priežiūrą, taip pat būtinus jos tinkamam užtikrinimui. Dalyvauti statinio statybos užbaigimo procedūrose, teikiant paaiškinimus statinio užbaigimo Komisijai, kartu su rangovu parengti visą būtiną dokumentaciją, kuri teikiama Komisijos darbui ir LR IS „Infostatyba“ statybos užbaigimo procedūroms atlikti.

**VALSTYBĖS REMIAMOS
DAUGIABUČIO NAMO ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PRIEMONĖS
PAGAL SUDERINTĄ INVESTICIJŲ PLANĄ (2 variantas/paketas)**

Eil. Nr.	Trumpas darbų aprašymas	Trumpas priemonės aprašymas, nurodant konstrukcinių sprendimų principus, techninės įrangos charakteristikas ir pan.	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas, U (W/m ² K) *	Darbų kiekis (m ² , m, vnt., kompl., butas)
Energijos efektyvumą didinančios priemonės				
Įėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neįgaliųjų poreikiams (panduso įrengimas)				
1.	Pandusų su turėklais įrengimas (m ² horizontalios projekcijos ploto)	<i>Pagal IP Matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Aikštelės paruošimas. 2. Pagrindo įrengimas. 3. Panduso konstrukcijos įrengimas. 4. Turėklų sumontavimas.</i> Detalūs sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.		Panduso plotas (~ 4,5 m ²)
Individualių rekuperatorių įrengimas				

2.	Ventiliacijos sistemos modernizavimas, įrengiant individualius mini rekuperatorius butuose.	Rekuperatoriaus išorinių grotelių spalva pritaikoma prie fasado. Projektuojamiems įrenginiams nustatomi reikalavimai: - Rekuperavimo efektyvumas, šilumogrąža, proc- ne mažiau 85 proc.; - Oro padavimas – ne mažiau 3 oro tiekimo režimai/greičiai; - Triukšmas - ne daugiau 35 dB; - Darbinė temperatūra – nuo -20 °C iki +25°C; - Galimybė dirbti reversiniu režimu (tiekimo – ištraukimo režimu); - Sudedamosios dalys: daugkartinio naudojimo filtras, triukšmo slopintuvas (jei montuojamas tiesiogiai į sieną), šilumos rekuperavimo elementas, belaidis valdymo pultelis; - Valdymo būdas - lengva montuoti ir paprasta valdyti; - Elektros tiekimas – 220V; - Pritaikytas vienos patalpos rekuperavimui; - Spalva derinama su užsakovu; - Oro padavimo/išmetimo grotelės montuojamos į lango angokraštį; - Išorinė elektros instaliacija (el. laidai vedami ventiliuojame fasade). TDP rengimo metu, esant techninei galimybei, numatyti oro paėmimą ne iš balkono, o iš lauko. Tikslūs sprendiniai, techninės specifikacijos ir darbų apimtys (kiekiai) nustatomos techninio darbo projekto rengimo metu.		108 vnt.
Aplinkos tvarkymo darbai				

3.	Lauko laiptų remontas	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Monolitinį laiptų remontuojamos dalies ardymas; 2. Klojinių įrengimas ir išardymas; 3. Betonavimas armuojant. Lengvos aliuminio konstrukcijos stogelio įrengimas dengiantis lauko laiptus. Išardžius laiptinės langų blokelių, sumažinti laiptinės langų angą pakeliant stogelį. Numatyti lietaus nuvedimą stogeliui. Įrengti lauko laiptų apšvietimą su būvio davikliu. Šviestuvas su aliuminio korpusu ir montuojamas ant stogelio. Šviestuvo modelis derinamas su užsakovu. Lauko laiptams numatyti betonines plyteles, kurios turi būti neslidžios, tinkamos naudoti lauko sąlygomis.		1 laiptinė Lauko laiptų kiekis (~ 1,5 m ³)
Cokolių šiltinimo darbai				
4.	Cokolio šiltinimas, įskaitant cokolio konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą	Pastatų cokolių įgilinamosios į gruntą dalies šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis ir padengimas drenažine membrana. Termoizoliacinis sluoksnis - ekstrudinis putų polistirenas. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – $U < 0,36 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuogrindos pašalinimas; 2. Grunto atkasimas ir užkasimas; 3. Paviršiaus paruošimas; 4. Hidroizoliacijos įrengimas; 5. Termoizoliacinio sluoksnio padengimas drenažine membrana; 6. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis; 7. Nuogrindos įrengimas su pagrindo paruošimu. Pastatų cokolių įgilinamosios į gruntą dalis įgilinama 1,2 m. Pastatų cokolių šiltinimas iš išorės iki nuogrindos termoizoliacinėmis plokštėmis, tinkuojant armuotu tinku ir aptaisant apdailos plytelėmis.		Cokolio šiltinimo kiekis (požeminės dalies) ~ 149 m ²

		Termoizoliacinis sluoksnis - ekstrudinis putų polistirenas. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas - $U < 0,36 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. Pagal IP Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Paviršiaus paruošimas; 2. Hidroizoliacijos įrengimas; 3. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis; 4. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinklę; 5. Langų angokraščių aptaisymas apdailos plytelėmis; 6. Paviršiaus aptaisymas apdailos plytelėmis. Atliekamas cokolio šiltinimas įskaitant ir konstrukcijų defektų pašalinimą (įtrūkimų, siūlių taisymas, kitas remontas). Šiltinami paviršiai turi būti tinkamai paruošti (esantys inžineriniai įrenginiai išsaugomi, esant poreikiui atkeliami, permontuojami ant naujai įrengtos apdailos, numatyti visų elektros įrenginių atitraukimą ir t.t.). Atliekami cokolio antžeminės ir požeminės dalies (įgiltos į žemę tenkinant normatyvinius reikalavimus, ne mažiau 0,6 m) šiltinimo darbai: pamatai padengiami hidroizoliacija, įrengiamas termoizoliacinis sluoksnis bei antžeminės dalies apdaila (parenkama techninio darbo projekto rengimo metu). Cokolio šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalų atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarka CE ženklų ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos		Cokolio šiltinimo kiekis (antžeminės dalies) ~ 93,00 m ²
--	--	--	--	---

		naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus. Apšildinto cokolio šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu.		
Sienų šiltinimas				
5.	Išorinių sienų šiltinimas, įskaitant sienų konstrukcijos defektų pašalinimą	Pastatų sienų šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant vėdinamą fasadą ir aptaisant apdailos plokštėmis. Termoizoliacinis sluoksnis mineralinė vata. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – $0,18 > U \geq 0,12 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. <i>Pagal IP matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pastolių sumontavimas ir išmontavimas; 2. Sienų paviršiaus paruošimas; perforuoto cokolinio profilio įrengimas; 3. Lauko palangių ir stogelių skardinimas; 4. Gaisrinių kopėčių demontavimas ir naujų įrengimas po apšiltinimo; 5. Parapetų skardos nuėmimas ir naujas apskardinimas po apšiltinimo; 6. Metalinių profilių karkaso sistemos įrengimas; 7. Sienų šiltinimas, pritvirtinant termoizoliacines plokštes; 8. Vėjo izoliacijos įrengimas; 9. Apdailinių plokščių tvirtinimas; 10. Kampų ir angokraščių sutvarkymas.</i> Atliekamas išorinių sienų šiltinimas įskaitant ir konstrukcijų defektų pašalinimą (įtrūkimų, siūlių taisymas, kitas remontas). Šiltinami paviršiai turi būti tinkamai paruošti. Ant fasadų esantys inžineriniai įrenginiai išsaugomi, esant poreikiui atkeliami, permontuojami ant naujai įrengtos apdailos. Prieš pastato sienų šiltinimo darbus būtina numatyti visų elektros įrenginių, dujų vamzdyno atitraukimą. Šiltinamos sienos konstrukciją sudaro: karkasas, apdailos medžiaga ir šilumos izoliacijos medžiagos (parenkama techninio darbo projekto rengimo metu).	$U \leq 0,15$ (W/m ² K)	Ventiliuojamo fasado kiekis ~1738 m ²

		Apšiltinami angokraščiai aplink langus ir duris. Keičiamos visų langų išorinės palangės (prieš tai apšiltinant apačią). Esami balkonų aptvėrimai demontuojami. Fasado apdaila parenkama techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu ir gyventojais. Galimi fasado apdailos tipai ir jų įvairios kombinacijos iš medžiagų: Keramikinės molio plytelės 1.1. Plytelės turi būti homogeniškos per visa pjūvį, tos pačios spalvos iš visų pusių; 1.2. Savybės turi tenkinti standarto EN14411:2016 minimalius reikalavimus ne žemesnius nei AII_{a-1}. 1.3. Plytelės storis turi būti ne mažesnis nei 12 mm; 1.4. Spalva derinama su užsakovu; 1.5. Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti „paslėptu mechaniniu būdu“, neklijuojant. Akmens masės plytelės 2.1. Plytelės turi būti homogeniškos per visa pjūvį, tos pačios spalvos iš visų pusių. 2.2. Savybės turi tenkinti standarto EN14411:2016 ne mažesnius nei BI_a grupės reikalavimus. 2.3. Plytelės storis turi būti ne mažesnis nei 8 mm; 2.4. Spalva derinama su užsakovu; 2.5. Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti „paslėptu mechaniniu būdu“, neklijuojant. Pastatų sienų šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis, tinkuojant armuotu plonasluoksniu dekoratyviniu tinku. Termoizoliacinis sluoksnis - putu polistirenas. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas –		Tinkuojamo fasado (šiltinamų balkonų vidinių sienų) kiekis ~1514 m ²
--	--	---	--	---

		$0,39 > U \geq 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. <i>Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pastolių sumontavimas ir išmontavimas; 2. Sienos paviršiaus paruošimas; 3. Lauko palangių ir stogelių skardinimas; 4. Gaisrinių kopėčių demontavimas ir naujų įrengimas po apšiltinimo; 5. Parapetų skardos nuėmimas ir naujas apskardinimas po apšiltinimo; 6. Plokščių klėjimas ir tvirtinimas smeigėmis; 7. Angokraščių aptaisymas; 8. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinklę; 9. Kampų papildomas armavimas; 10. Gruntavimas; 11. Apdailinio sluoksnio įrengimas; 12. Dažymas.</i> Apšiltinamos sienos balkonuose. Išorinių sienų šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarka CE ženklų ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarka CE ženklų ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus. Apšiltintų sienų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu. Balkonų apačios šiltinimas ir aptaisymas tinkuojant armuotu dekoratyviniu tinku.		
--	--	---	--	--

		<i>Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Paviršiaus valymas (paruošimas). 2. Izoliacinių plokščių klėjimas ir papildomas tvirtinimas smeigėmis. 3. Plonasluoksnio armuoto su pigmentu tinko įrengimas.</i> Šilumos perdavimo koeficientas – $0,39 > U \geq 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Numatoma pilna balkonų vidaus sienų, lubų ir grindų apdaila. Medžiagiškumas ir spalva derinami su užsakovu projekto rengimu metu.		Balkonų apačios šiltinimo kiekis ~ 40 m ²
Rūsio lubų šiltinimas				
6.		Rūsio lubų šiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis, padengtomis gruntu. Termoizoliacinis sluoksnis – mineralinė vata. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – $0,36 \geq U \geq 0,26 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. <i>Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Lubų paviršiaus paruošimas; 2. Termoizoliacijos plokščių klėjimas; 3. Dažymas.</i>		Rūsio lubų kiekis ~ 398 m ²
Stogų atnaujinimas				
7.	Sutapdinto (plokščio) stogo šiltinimas, stogo dangos įrengimas, balkono stogelių apšiltinimas	Sutapdintų stogų šiltinimas ant esamos dangos termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant ritininę (bituminę arba sintetinę) dangą. Termoizoliacinis sluoksnis – putų polistirolas+mineralinė vata. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – $U < 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.	$U \leq 0,14$ (W/m²K)	Stogų šiltinimo kiekis ~ 506 m ²

		Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Paviršiaus sutvarkymas; 2. Parapeto pakėlimas (iki reikiamo aukščio); 3. Nuolydį formuojančio sluoksnio įrengimas; 4. Stogų šiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis; 5. Papildomos šiltinamosios izoliacijos tvirtinimas; 6. Stogo dangos įrengimas; 7. Ilajų, ventiliacijos kaminėlių įrengimas; 8. Priešlaudy aptaisymas; 9. Parapetų apskardinimas, apsauginės tvorelės įrengimas; 10. Žaibolaidžių įrengimas; 11. Senų kopėčių ir / arba liukų pakeitimas ar paaukštinimas; 12. Antenų ir kt. ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo. Balkonų stogelių apšiltinimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Balkono stogelio esamos dangos nuardymas. 2. Išlyginamojo (nuolydžio) sluoksnio įrengimas. 3. Izoliacinių plokščių paklojimas. 4. Naujos dangos įrengimas. 5. Balkono stogelio jungties su siena ir priekinės dalies apskardinimas. 6. Atliekų sutvarkymas ir išvežimas.		Balkonų stogelių kiekis ~ 40 m²
Langų, durų keitimas, balkonų stiklinimas				
8.	Balkono stiklinimas, naudojant plastikinių profilių blokus.	<i>Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Angokraščių paruošimas balkonų rėmų konstrukcijos įstatymui; 2. Balkono apdailinės tvorelės stiprinimas; 3. Balkono stiklinimo bloko įstatymas, reguliavimas, tvirtinimas; 4. Sandūrų tarp sienų ir rėmo hermetizavimas; 5. Palangės įrengimas ir tvirtinimas; 6. Angokraščių apdaila.</i> Balkonai stiklinami per visą aukštį, $U \leq 1,3$ (W/m²K). Visi balkonai (lodžijos) stiklinami pagal vieningą projektą. Numatomas visų balkonų naujas įstiklinimas per visą aukštį pagal vieningą projektą. Lodžijos/balkonai stiklinami PVC profilių langais. Profilių spalva iš išorės parenkama artimiausia ir tinkamiausia architektūriškai fasado RAL (renkamasi iš šių RAL variantų: Tamsiai pilka (RAL 7016); Šiltai pilka (RAL 7004); Šviesiai pilka (RAL 7035). Įstiklinimas viduje – balta. Spalvoti PVC gaminiai profilio gamintojo (gamykliškai) laminuoti	$U \leq 1,3$ (W/m²K)	Balkonų langų kiekis ~ 1350 m²

		dekoratyvinėmis plėvelėmis. Gaminio spalva parenkam pagal profilio gamintojo spalvinį katalogą. Stiklo paketai – iš dviejų stiklų, iš kurių vienas selektyvinis. Tarpas tarp stiklų užpildomas argono dujomis. Stiklinimo konstrukcija montuojama nuo balkono plokštės apačios iki lubų (apatinė dalis - saugus tonuotas stiklas, stiklo tono spalva panaši į RAL 7016 arba parenkama derinant techninio darbo projekto rengimo metu su užsakovu atsižvelgiant į fasado spalvos sprendinius). Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus ir, kad būtų galimybė stiklus išvalyti iš išorės. Detalūs sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu. Demontuojami seni aptvėrimai. Numatoma pilna įstiklintų balkonų apdaila (sienos, lubos, grindys).		
9.	Esamų langų keitimas plastikiniiais langais, įstatant langus sienų šiltinamajame sluoksnyje, naudojant kompozicinių profilių sistemą.	<i>Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Naujų montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 3. Lauko palangių įrengimas; 4. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 5. Angokraščių apdaila.</i> Visi langai ir balkonų durys, laiptinės ir rūšio langai keičiami į naujus plastikinius (trijų stiklų su 2 selekt. stiklais). Langai montuojami sienų šiltinamajame sluoksnyje, naudojant kompozicinių profilių sistemą. Profilių spalva (ne balta) parenkama techninio darbo projekto rengimo metu, derinant ją prie fasado ir su Užsakovu. Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų profilių spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu, derinant ją prie fasado ir su užsakovu. PVC gaminiai profilio gamintojo (gamykliškai). Gaminio spalva parenkam pagal profilio gamintojo spalvinį katalogą. Rekomenduojamos plastiko rėmo (lygaus paviršiaus) spalvos RAL 7016, RAL 7004, RAL 7035). Rūsio patalpų langų profilių spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu, derinant ją prie fasado ir su Užsakovu.	$U \leq 1,0$ (W/m²K)	Keičiami butų langai ir balkonų durys ~ 609,21 kv.m., Laiptinės langai ~ 114,75 kv.m. Rūsio langai ~ 5,07 m²

		metu, derinant ją prie fasado ir su užsakovu. Spalvoti PVC gaminiai profilio gamintojo (gamykliškai) laminuoti dekoratyvinėmis plėvelėmis. Gaminio spalva parenkama pagal profilio gamintojo spalvinį katalogą. Rekomenduojamos plastiko rėmo (lygaus paviršiaus) spalvos RAL 7016, RAL 7004, RAL 7035). Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Numatoma vidinių angokraščių apdaila, keičiamos vidinės palangės ir įrengiamos lauko palangės. Varstomų dalių kiekis atitinka norminius reikalavimus. Pakeistų langų charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ šioms atitvaroms keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Keičiami laiptinės langai turi tenkinti Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus.		
10.	Lauko durų keitimas metalinėmis durimis.	<i>Pagal IP matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 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. Spynų ir durų pritraukiklių įrengimas; 5. Angokraščių apdaila.</i> Durų plotas daugiau 2,0 m². Įėjimų į laiptines durys - aliuminio profilio, apšiltintos su stiklo paketu ne mažiau nei 30% ir elektromagnetinėmis spynomis, klaviatūra ir magnetiniais rakteliais (ne mažiau kaip 3 komplektai butui). Spalva derinama su Užsakovu (spalvos RAL 7016, RAL 7004, RAL 7035). Numatoma rankena per visą durų aukštį. Įėjimo į rūšį durys - aliuminės, apšiltintos su paprasta cilindrine spyna. Praplatinti įėjimo į rūšį laiptus, įrengti lengvos aliuminio konstrukcijos stogelį. Evakuacinės laiptinės stogelį demontuoti ir pakeisti, sutvarkyti laiptus į evakuacinę	$U \leq 1,4$ (W/m²K)	Keičiamų durų kiekis ~ 8,69 m²

		patalpą. Pakeisti duris. Evakuacinės laiptinės durys – aliuminės. Visos durys sukomplektuotos su pritraukėjais, durų atmušėjais ir atraminėmis kojėlėmis. Visų durų rankenų tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu ir derinamas su užsakovu, pageidautina per visą durų aukštį. Visoms durims numatoma angokraščių apdaila. Durų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Lauko durims mechaninio patvarumo klasė, atsparumas kartotiniam varstymui ciklai/klasė, oro skverbties klasė, oro garso izoliacijos rodiklis ir kiti parametrai turi atitikti norminius reikalavimus. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas.		
11.	Esamų durų keitimas plastikinėmis durimis.	<i>Pagal IP matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 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. Spynų ir durų pritraukiklių įrengimas; 5. Angokraščių apdaila.</i> Vidaus tambūrų durys – plastikinės (ne baltos). Visos durys sukomplektuotos su pritraukėjais, durų atmušėjais ir atraminėmis kojėlėmis. Durų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Lauko durims mechaninio patvarumo klasė, atsparumas kartotiniam varstymui ciklai/klasė, oro skverbties klasė, oro garso izoliacijos rodiklis ir kiti parametrai turi atitikti norminius reikalavimus. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas.	$U < 1,7$ (W/m²K)	Keičiamų durų kiekis ~ 75,92 m²

Elektros instaliacijos modernizavimas				
12.	Butų apskaitos paskirstymo skydų rekonstrukcija, įrengiant automatinius jungiklius	Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų jungiklių skyde demontavimas. 2. Montažinių profilių tvirtinimas automatinių jungiklių montavimui. 3. Kabelių gyslų komutavimui gnybtynų montavimas. 4. Automatinių jungiklių montavimas. 5. Varžų matavimas. ----- Numatomas butų apskaitos skydų keitimas naujais (tarp aukštų laiptinėse), esamų jungiklių skyde demontavimas. Montažinių profilių tvirtinimas automatinių jungiklių montavimas, kabelių gyslų komutavimui gnybtynų montavimas, automatinių jungiklių montavimas, varžų matavimas.		108 butai
13.	Įvadinių paskirstymo skydų IPS modernizavimas, kai skaičiuojamoji galia daugiau 150 kW	Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų (keičiamų) aparatų demontavimas. 2. Naujų saugiklių-kirtiklių blokų ir tripolių automatinių jungiklių montavimas. 3. Kabelių (laidų) prijungimas prie aparatų. 4. Varžų matavimas. 5. Įvadinių paskirstymo skydų paruošimas įjungimui.		1 vnt.
14.	Horizontalios instaliacijos magistralinių kabelių ir rūšio patalpų apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas	Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų laidų, šviestuvų, jungiklių demontavimas. 2. Elektros instaliacinių vamzdžių montavimas. 3. Sujungimų, atšakų ir pravaidų dėžučių montavimas. 4. Elektros kabelių montavimas. 5. Jungiklių ir šviestuvų montavimas rūšio bendrojo naudojimo patalpose ir gyventojų sandėliukuose. 6. Varžų matavimas.		Kiekis ~ 398 m ² rūšio ploto
15.	Vertikalios instaliacijos magistralinių	Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų laidų, šviestuvų, jungiklių demontavimas. 2. Elektros instaliacinių vamzdžių montavimas. 3. Elektros kabelių		1 laiptinė

	kabelių ir namo laiptinių apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas	montavimas. 4. Paskirstymo ir instaliacinių dėžučių montavimas. 5. Jungiklių montavimas. 6. Laiptinių šviestuvų su judesio davikliais, lauko šviestuvų su šviesos tamsos davikliais montavimas. 7. Varžų matavimas. ----- Esami kabeliai ant fasado perkeliama per patalpas. Sutvarkoma elektros skydinė. Ties jėgimu į laiptinę, laiptinėse apšvietimas įrengiamas su šviesos tamsos būvio davikliu. Šviestuvai numatomi aliuminio korpuso modernaus dizaino (ne balti) su šilto spektro (2700K-3000K) LED šviesos šaltiniu. Laiptinėse šviestuvus tvirtinti prie sienos.		
16.	Elektros instaliacijos atitraukimas, atliekant rūšio lubų šiltinimą.	Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vamzdžių su kabeliais ir laidais atlaisvinimas. 2. Kabelių ir laidų pailginimas, sumontuojant jungiamąsias movas. 3. Apsauginių lovių kabeliams montavimas. 4. Kabelių ir laidų paklojimas į apsauginius lovių.		Rūšio ploto kiekis ~ 398 m ²
Karštojo vandentiekio sistemos vamzdynų ir įrenginių keitimas				
17.	Magistralinių karštojo vandentiekio sistemos vamzdynų (tiekiama ir grįžtamojo srauto) keitimas pastatuose	Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų karštojo vandentiekio magistralinių vamzdynų demontavimas. 2. Naujų vamzdynų montavimas. 3. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 4. Uždaromosios armatūros montavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.		~274 m
18.	Karštojo vandentiekio sistemos tiekiamųjų ir cirkuliacinių stovų keitimas sanitariniame mazge butuose	Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų karštojo vandentiekio stovų demontavimas. 2. Naujų karštojo vandentiekio stovų ir atšakų į butus (iki skaitiklių) montavimas, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamuosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus. 3. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 4. Stovų prijungimas prie esamų karšto vandens tinklų butuose. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.		~336 m

19.	Karšto vandens tiekimo sistemos tiekiamųjų ir cirkuliacinių stovų keitimas virtuvėje	Pagal IP matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbus ir medžiagų sąnaudas visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų karšto vandens tiekimo cirkuliacinių stovų demontavimas. 2. Naujų karšto vandens tiekimo cirkuliacinių stovų montavimas. 3. Uždaromosios ir reguliuojamosios armatūros montavimas. 4. Sumontuotų vamzdžių izoliavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdžių praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.		~336 m
20.	Karšto vandens termobalansinių srauto reguliavimo ventilių įrengimas	Pagal IP matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbus ir medžiagų sąnaudas visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vamzdžių pjaustymas, galų paruošimas. 2. Balansavimo - reguliavimo ventilių įrengimas. 3. Izoliavimas.		~24 vnt.
21.	Rankšluosčių džiovintuvų keitimas	Pagal IP matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbus ir medžiagų sąnaudas visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų rankšluosčių džiovintuvų demontavimas. 2. Naujų rankšluosčių džiovintuvų montavimas, prijungiant prie vamzdžio. 3. Senų džiovintuvų išnešimas, pakrovimas į transporto priemones arba sudėjimas į rietuves. 4. Hidraulinis bandymas, praplovimas. Vamzdžių medžiagiškumą, jungtis ir jų išdėstymą buto ribose derinti su užsakovu ir buto savininku.		~108 vnt.
Šildymo ir karšto vandens apskaitos modernizavimas				
22.	Šildymo daliklinės apskaitos sistemos nuo 201 iki 300 šilumos daliklių su nuotoliniu duomenų nuskaitymu įrengimas	Pagal IP matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbus ir medžiagų sąnaudas visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Šilumos daliklių montavimas. 2. Nuotolinio duomenų nuskaitymo, kaupimo ir perdavimo prietaisų ir įrenginių montavimas. 3. Nuotolinio duomenų nuskaitymo apskaitos sistemos derinimas ir adresų įregistravimas.		Šilumos daliklis ~226
Šildymo sistemos remontas				
24.	Šilumos punktų modernizavimas,	Pagal IP matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbus ir medžiagų sąnaudas visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų šilumos punktų demontavimas. 2. Naujų		~212 kW

	keičiant esamus įrenginius į 2 kontūrų modulinis įrenginys, kai skirtųjų įrenginių galia iki 300kW.	šilumos mazgų su karšto vandens ruošimu montavimas. 3. Prijungimas prie vandens tiekimo, šildymo sistemos, šilumos tinklų ir karšto, ir šalto vandens sistemų. 4. Padengimas antikoroze danga ir izoliavimas folija padengtais kevalais. 5. Hidraulinis bandymas.		
25.	Uždaromosios armatūros stovams keitimas	Pagal IP matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbus ir medžiagų sąnaudas visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždaromosios armatūros demontavimas; 2. Naujos uždaromosios armatūros sumontavimas; 3. Senų drenazo ir nuorinimo ventilių pakeitimas arba naujų sumontavimas; 4. Keičiamųjų sistemos stovų ar visos sistemos (jeigu stovų daug) hidraulinis išbandymas; 5. Sumontuotos įrangos izoliavimas.		~25 vnt.
26.	Magistralinių šildymo sistemos vamzdžių keitimas	Pagal IP matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbus ir medžiagų sąnaudas visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdžių demontavimas. 2. Naujų vamzdžių montavimas. 3. Vamzdžių dažymas korozijai atspariais dažais. 4. Vamzdžių izoliavimas. 5. Hidraulinis bandymas.		~273 m
27.	Vienvamzdės šildymo sistemos stovų vamzdžių keitimas į dvivamzdės sistemos stovų vamzdžius	Pagal IP matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbus ir medžiagų sąnaudas visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Stovų vamzdžio nuo magistralinių iki šildymo prietaisų demontavimas. 2. Naujų stovų ir prijungiamųjų vamzdžių montavimas. 3. Šildymo prietaisų prijungimas prie naujai sumontuotų stovų. 4. Naujų vamzdžių gruntuojimas, dažymas. 5. Vamzdžių hidraulinis bandymas. 6. Rūsyje iki perdangos vamzdžio izoliavimas.		~1540 m
28.	Automatinių balansavimo/srauto reguliavimo ventilių įrengimas	Pagal IP matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbus ir medžiagų sąnaudas visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždaromosios ir reguliavimo armatūros demontavimas; 2. Naujo ventilio ir balansinių ventilių montavimas; 3. Šildymo sistemos stovų reguliavimas ir pridavimas eksploatacijai; 4. Sumontuotos įrangos izoliavimas.		~26 vnt.
29.	Šildymo radiatorių pakeitimas naujais šildymo radiatoriais.	Pagal IP matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbus ir medžiagų sąnaudas visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Radiatorių atjungimas, atsukant ilgiasriegius. 2. Esamų radiatorių nuėmimas, išnešimas ir pakrovimas į transporto priemones arba sudėjimas į paketus. 3. Radiatorių laikiklių tvirtinimas. 4. Naujų radiatorių pakabinimas ant laikiklių. 5. Radiatorių prijungimas prie vamzdžio.		~293,8 kW

		Bendrų patalpų radiatorius montuoti laiptinėje prie sienos, o ne prie langų.		
30.	Termostatinų radiatorių rankinio valdymo - reguliavimo vožtuvų montavimas.	Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vamzdžių paruošimas. 2. Termostatinų vožtuvų su termostatiniais reguliatoriais montavimas. Reikėtų papildyti technine informacija apie termostatinus reguliatorius butams ir bendrose erdvėse.		~226 vnt.
Ventiliacijos atnaujinimas (modernizavimas)				
31.	Natūralios ventiliacijos sistemos atnaujinimas.	Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vėdinimo kanalų valymas, sandarinimas. 2. Vėdinimo grotelių keitimas. 3. Vėdinimo kanalų dalies virš stogo remontas. 4. Vėdinimo kanalų biocheminis apdorojimas.		~108 vnt.
32.	Stoginių deflektorių iki 250 mm skersmens įrengimas.	Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Angos stoge gręžimas. 2. Stovo įstatymas į angą ir pritvirtinimas. 3. Deflektoriaus montavimas ant stogo. 4. Deflektoriaus jungties su stogu aptaisymas ritinine danga. 5. Ventiliacijos sistemos prijungimas prie stovo.		~24 vnt.
Fotoelektrinių modulių sistemų montavimas				
33.	Fotovoltinių saulės modulių tinklinių įgėgainių daugiau 5,0 kW iki 10,0 kW galios įrengimas ant pastatų plokščių stogų.	Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Stogo dangos paviršiaus paruošimas. 2. Saulės modulių konstrukcijos montavimas. 3. Tvirtinimo taškų stoge hidroizoliavimas. 4. Saulės modulių montavimas. 5. Keitiklių ir kitos elektros įrangos montavimas. 6. Elektros kabelių klojimas ir komutavimas. 7. Įžeminimo įrengimas. 8. Elektrinių parametru matavimas. ----- Projektuojant numatyti bendro naudojimo patalpų, šilumos punkto, lifto elektros apskaitos pajungimą prie vieno elektros skaitiklio.	-	1 komplektas ~6 kW

		Detalūs sprendimai, galimumas (apskaičiuotas, kad bendro naudojimo reikmėms panaudotų visą pagamintą elektros energiją, kuo mažiau tiekiant į ESO saugojimui) priimami techninio darbo projekto rengimo metu.		
Pastato nuotekų šalinimo sistemų keitimas				
34.	Pastato lietaus nuotakyno (išvadų) keitimas	Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo nuotakyno vamzdžio demontavimas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, jungiant prie rūšio vamzdžio ir kiemo nuotakyno. 3. Žemės darbai. 4. Hidraulinis bandymas. Keičiami lietaus nuotekų šalinimo išvadai nuo magistralinio vamzdžio iki lietaus surinkimo šulinių.		~17 m
35.	Pastato lietaus nuotakyno rūšio vamzdžių keitimas.	Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuotekų sistemos esamų rūšio vamzdžių išardymas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovos rūšyje iki įmovos stovo pravalai (revizijai) prijungti. 3. Grindy ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Hidraulinis bandymas. Keičiami lietaus nuotekų šalinimo magistraliniai vamzdynai rūšyje ir pajungiami lietaus nuotakyno išvadų.		~37 m
36.	Pastato lietaus nuotakyno stovų keitimas.	Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo nuotakyno stovų demontavimas. 2. Naujų plastikinių stovų vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas nuo žemiausiai stove pastatytos pravalos (revizijos) iki įlajos. 3. Įlajos montavimas. 4. Hidraulinis bandymas. Keičiami lietaus nuotekų šalinimo stovai Pakeičiami stovai į atitinkamo diametro naujus betrikščius vamzdžius. Nesant galimybei pakeisti esamų stovų, gali būti įrengiama vakuuminė lietaus nuvedimo sistema. Lietaus stovai kurie yra butuose turi būti užsandarinti ir įrengti nauji stovai bendrose		~28 m

		patalpose arba esamuose stovuose įrengiama vakuminė lietaus nuvedimo sistema.		
Kitos valstybės remiamos priemonės				
Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas				
37.	Pastato buitinio nuotakyno (išvadų) keitimas, kai vamzdžių skersmuo 160 mm.	<i>Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų nuotakyno vamzdžių demontavimas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, jungiant prie rūšio vamzdžio ir kiemo nuotakyno. 3. Žemės darbai. 4. Hidraulinis bandymas. Keičiami buitinių nuotekų išvadai nuo magistralinių vamzdžių rūšyje iki nuotekų surinkimo šulinių. Darbų apimtys, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu.</i>		1 komplektas ~ 17,00 m
38.	Pastato buitinio nuotakyno rūšio vamzdžių keitimas, kai vamzdžių skersmuo 160 mm.	<i>Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuotekų sistemos esamų rūšio vamzdžių išardymas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovo rūšyje iki įmovo stovo pravalai (revizijai) prijungti. 3. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietoje. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Hidraulinis bandymas. Keičiami buitinių nuotekų šalinimo magistraliniai vamzdžiai rūšyje ir pajungimas prie buitinių nuotekų išvadų. Esant techninei galimybei, magistraliniai vamzdžiai rūšyje iškeliami iš gyventojų rūšio patalų (sandėliukų) į koridorius. Darbų apimtys, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu.</i>		1 komplektas ~37,00 m
39.	Pastato buitinio nuotakyno stovų keitimas, kai vamzdžių skersmuo 160 mm.	<i>Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų nuotakyno stovų demontavimas. 2. Naujų plastikinių stovų vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas nuo žemiausiai stovė pastatytos pravalos (revizijos) iki buto sistemos prijungimo jungties. 3. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 4. Stovo išvedimas virš stogo sistemai vėdinti. 5. Stovo vėdinamosios dalies hermetizavimas stogo perdangoje. 6. Hidraulinis bandymas.</i>		1 komplektas ~336,00 m

		Keičiami buitinių nuotekų šalinimo stovai į atitinkamo diametro naujus betrikščius vamzdžius, numatant nuotekų stovų revizijas.		
		Darbų apimtys, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu.		
Šaltojo vandentiekio sistemos vamzdžių ir įrenginių keitimas				
40.	Šaltojo vandentiekio magistralinių ir gaisro gesinimo sistemų vamzdžių keitimas	<i>Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdžių demontavimas. 2. Naujų vamzdžių montavimas. 3. Uždaromosios armatūros montavimas. 4. Sumontuotų vamzdžių izoliavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdžių praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.</i> ----- Pastato geriamojo vandens vamzdžių ir įrenginių keitimas ar (ar) pertvarkymas pagal STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, kitus teisės aktus. Atnaujinami šalto vandens stovai, magistraliniai vamzdžiai rūšyje ir uždaromoji armatūra. Atnaujinami šalto vandens magistraliniai vamzdžiai rūšyje ir uždaromoji armatūra. Keičiami vamzdžiai izoliuojami. Esant techniniai galimybei, šalto vandens magistraliniai vamzdžiai rūšyje iškeliami iš gyventojų rūšio patalų (sandėliukų) į koridorius, kartu rūšio koridoriuose lengvai prieinamose vietose įrengiant stovų uždaromąją armatūrą. Darbų apimtys, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu.	-	1 komplektas ~274,00 m
41.	Šaltojo vandentiekio sistemos stovų keitimas	<i>Pagal IP matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdžių demontavimas. 2. Naujų stovų ir atšakų į butus, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamuosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus, montavimas ir prijungimas prie esamo tinklo butuose. 3. Sumontuotų vamzdžių izoliavimas. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Vamzdžių praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.</i>	-	1 komplektas ~336,00 m

		Atnaujinami šalto vandens stovai, uždaromoji armatūra, atšakos iki buitinių prietaisų. Keičiami vamzdynai izoliuojami. Darbų apimtys, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu.		
Kiti bendrieji statybos darbai				
42.	Bendrojo naudojimo laiptinių sienų ir lubų paprastas remontas su paviršiaus dažymu.	<i>Pagal IP matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų dažų pašalinimas. 2. Paviršių gruntavimas. 3. Paviršių glaistymas. 4. Paviršių dažymas.</i> SIENOS IR LUBOS. Sienų, lubų, pertvarų pažeistų vietų remontas, lyginimas, paviršių paruošimas prieš dažymą (pašalinamas pelėsis, nešvarumai, atšokę ir besilupantys dažai ir rūdys, atsipalaidavusios paviršiaus dalelės, nuvalomos vandenyje tirpstančios dėmės, nušlifuojamas paviršius), glaistymas, struktūrinis tinkas (spalva, spalvinis dizainas bei raštas derinami techninio darbo projekto rengimo metu su užsakovu). Įvertinti esamų silpnų srovių padėtį, numatyti silpnų srovių laidų potinkinį montavimą loveliuose. Projektinius sprendinius suderinti su tinklų savininkais. Keičiami šviestuvai laiptinėse su aliuminio profiliu, šviesos orientacija – į viršų ir į apačią. Šviestuvų modelis derinamas su užsakovu projekto rengimo metu. Demontuojamos durys į eavakcinius koridorius.	-	Sienų remontas ~1917 m² Lubų remontas ~543 m²
43.	Bendrojo naudojimo laiptinių grindų ir laiptų paprastas remontas su paviršiaus dažymu.	<i>Pagal IP matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pažeistų vietų iškirtimas. 2. Išmuštų užtaisymas. 3. Paviršių paruošimas dažymui. 4. Paviršių dažymas.</i> GRINDYS, LAIPTŲ PAKOPOS. Esamus laiptus nušveisti, defektus ir išvaikščiotas vietas išlyginti remontiniu mišiniu. Laiptinių aikštelių ir bendrų koridorių grindis kloti linoleumu. Medžaga ir spalva	-	Grindų ir laiptų remontas ~543 m²

		derinama su užsakovu.		
44.	Bendrojo naudojimo laiptinių turėklų paprastas remontas.	<i>Pagal IP matavimo vienetą apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nešvarumų nuo paviršiaus nuvalymas. 2. Atstojusių dažų nuvalymas. 3. Surūdijusių vietų nuvalymas ir padengimas rūdžių rišikliu. 4. Nuvalytų vietų gruntavimas. 5. Paviršių dažymas. 6. Netinkamų porankių keitimas naujais.</i> TURĖKLAI. Turėklus ištiesinti, nušveisti, nudažyti ir numatyti trūkstamų vietų atstatymą. Visų porankių keitimas naujais, galima naudoti medžio masyvo arba kt. porankį. Rekomenduojama neutrali spalva, kuri sutaptų su durų spalva: balta, juoda, pilka. Spalvą derinti su užsakovu ir butų savininkais projekto rengimo metu. Detalūs sprendimai, medžiagos parenkamos techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.	-	Turėklų remontas ~709 m²
Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas				
45.	Lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo: Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas, palyginus su esama padėtimi numatomas 68 %. Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas, palyginus su esama padėtimi numatomas 157,21 kWh/m²/metus. Projekte turi būti pateikti tai įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai.			

Pastato Žygio g. 3, Vilnius el. vartotojų sąrašas (pateikta AB ESO 2025-05)

Vartotojo kodas	Gatvė				Pastotė	0,4 kV KS (PP, SP)	Objekto fazės	Leisti- noji galia, kW
124439	Žygio g.	3		Laiptinės ir bendro naudojimo patalpos	TR-314	TR-314_KS-3083	3-fazis	1.5
124439	Žygio g.	3		Liftas	TR-314	TR-314_KS-3083	3-fazis	6
12308012	Žygio g.	3	1	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
19059467	Žygio g.	3	10	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
25963015	Žygio g.	3	100	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309417	Žygio g.	3	101	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309429	Žygio g.	3	102	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309430	Žygio g.	3	103	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
14958230	Žygio g.	3	104	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
16007626	Žygio g.	3	105	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
24559762	Žygio g.	3	106	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309478	Žygio g.	3	107	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
17206461	Žygio g.	3	108	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12308115	Žygio g.	3	11	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
32286069	Žygio g.	3	12	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	5
33408869	Žygio g.	3	13	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
23730273	Žygio g.	3	14	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
37083380	Žygio g.	3	15	Namas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
26980422	Žygio g.	3	16	Namas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
14028754	Žygio g.	3	17	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12308188	Žygio g.	3	18	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12308190	Žygio g.	3	19	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
33333390	Žygio g.	3	2	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
32905304	Žygio g.	3	20	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
14987162	Žygio g.	3	21	Namas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12308220	Žygio g.	3	22	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
29080562	Žygio g.	3	23	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
38061343	Žygio g.	3	24	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
18938558	Žygio g.	3	25	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12308267	Žygio g.	3	26	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12308279	Žygio g.	3	27	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
27534569	Žygio g.	3	28	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
26446818	Žygio g.	3	29	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12573947	Žygio g.	3	3	Namas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12308309	Žygio g.	3	30	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
15220405	Žygio g.	3	31	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
27739167	Žygio g.	3	32	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12308334	Žygio g.	3	33	Namas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
15315040	Žygio g.	3	34	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12308358	Žygio g.	3	35	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
30336720	Žygio g.	3	36	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3

12308371	Žygio g.	3	37	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12308383	Žygio g.	3	38	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
14129789	Žygio g.	3	39	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
14454858	Žygio g.	3	4	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
15195915	Žygio g.	3	40	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
13473791	Žygio g.	3	41	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
13137924	Žygio g.	3	42	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
25749443	Žygio g.	3	43	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
32905328	Žygio g.	3	44	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
21945997	Žygio g.	3	45	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12308462	Žygio g.	3	46	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
29640270	Žygio g.	3	47	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
19091041	Žygio g.	3	48	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
16637828	Žygio g.	3	49	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
14448123	Žygio g.	3	5	Namas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
17685144	Žygio g.	3	50	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
11448719	Žygio g.	3	51	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
31988986	Žygio g.	3	52	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
26443726	Žygio g.	3	53	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
32773758	Žygio g.	3	54	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
14441797	Žygio g.	3	55	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12308565	Žygio g.	3	56	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
23502537	Žygio g.	3	57	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12308589	Žygio g.	3	58	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
21917450	Žygio g.	3	59	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
16992926	Žygio g.	3	6	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12308607	Žygio g.	3	60	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309016	Žygio g.	3	61	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309028	Žygio g.	3	62	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309030	Žygio g.	3	63	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
33712509	Žygio g.	3	64	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309053	Žygio g.	3	65	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309065	Žygio g.	3	66	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
23818929	Žygio g.	3	67	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
15048876	Žygio g.	3	68	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
14892618	Žygio g.	3	69	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
39142326	Žygio g.	3	7	Namas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
19437190	Žygio g.	3	70	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309119	Žygio g.	3	71	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
14008767	Žygio g.	3	72	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309132	Žygio g.	3	73	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
27702193	Žygio g.	3	74	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309156	Žygio g.	3	75	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309168	Žygio g.	3	76	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
36374184	Žygio g.	3	77	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
14987460	Žygio g.	3	78	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
19258099	Žygio g.	3	79	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
29129083	Žygio g.	3	8	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3

26/30 PRIEDAI

32954406	Žygio g.	3	80	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
25188846	Žygio g.	3	81	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
27898830	Žygio g.	3	82	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
32704300	Žygio g.	3	83	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309247	Žygio g.	3	84	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309259	Žygio g.	3	85	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
32954390	Žygio g.	3	86	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
32913556	Žygio g.	3	87	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
14912678	Žygio g.	3	88	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309296	Žygio g.	3	89	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12308097	Žygio g.	3	9	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
32814591	Žygio g.	3	90	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
32693982	Žygio g.	3	91	Namas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
24559762	Žygio g.	3	92	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
14920020	Žygio g.	3	93	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
14908705	Žygio g.	3	94	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
19501000	Žygio g.	3	95	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12317890	Žygio g.	3	96	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
12309375	Žygio g.	3	97	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
16007614	Žygio g.	3	98	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3
14866670	Žygio g.	3	99	Butas	TR-314	TR-314_KS-3083	1-fazis	3

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. GAM25-41913

 Parengta: 2025-04-24,
 Galioja iki: 2025-07-23

Klientas: Admeo, UAB

 Kliento kontaktiniai duomenys: Perkūnkiemio g. 47-106, Vilnius, Vilniaus m. sav., +37068660366,
 renatas.zinkevicius@gmail.com

Objekto pavadinimas: LIFTAS

Objekto adresas: Žygio g. 3, Vilnius, Vilniaus m. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N1541913

Kliento prijungimo objekto duomenys:						
		Mato vnt.	Leistina naudoti galia		Atvado tipas (trifazis/vienfazis)	
Esama leistina naudoti galia		kW	6		Trifazis	
Nauja leistina naudoti galia		kW	-		Trifazis	
Visa leistina naudoti galia		kW	6		Trifazis	
Komerčinės apskaitos spintos spalva:						
Prioritetinė grupė		Esama:		Nauja: Kiti juridiniai GV		
Gamybos tikslas		Gaminantis vartotojas				
Parkas		Ne				
Objekto duomenys	Suminė įrengtoji galia, kW	Leistina generuoti galia, kW	Suminė keitiklių vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW	Suminė synchroninių generatorių galia (Pmax), kW	Objekto įtampa (kV)	Hibridinė elektrinė
Esami	0	0	0	0	0,4	-
Nauji	6	6	6	0	0,4	Ne
Iš viso	6	6	6	0	-	-
Generacija pagal šaltinį						
Generacijos šaltinis	Esama įrengtoji galia, kW	Nauja įrengtoji galia, kW	Suminė įrengtoji galia, kW	Esama keitiklio(-ių) vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW	Nauja keitiklio(-ių) vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW	Suminė keitiklio(-ių) vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW
Saulė	0	6	6	0	6	6

Klientų aptarnavimas
 Informacija klientams Tel. +370 660 01852*
 *Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio
 operatoriaus plano įkainius.
 Tel. (8 5) 277 7524
 Faks. (8 5) 277 7514
 El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai
 AB „Energijos skirstymo operatorius“
 Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
 El. p. info@eso.lt
 Juridinio asmens kodas 304151376
 PVM kodas: LT100009860612
 Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
 E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos elektrinės prijungimui parenkant optimalų tašką, atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: Elektros tinklų nuosavybės riba nustatoma - ant atvado prijungimo gnybtų pp 3083 gr. 4.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto (elektrinės) prijungimą:

3.1. Bendroji dalis

3.1.1. Prijungimo sąlygos Jums rezervuoja galią operatoriaus skirstomajame tinkle 90 kalendorinių dienų arba iki gaminančio kliento elektros įrenginių (iki 100 kW) prijungimo prie operatoriaus elektros tinklų paslaugos sutarties (toliau - Prijungimo sutartis) pasirašymo.

3.1.2. Pasirašius Prijungimo sutartį, prijungimo sąlygų galiojimo terminas pasikeičia į Prijungimo sutarties 1. 3 punkte nurodytą terminą.

3.1.3. Pasirašykite Prijungimo Sutartį įsivertinę, kad per Prijungimo sutartyje nurodytą terminą spėsime įsirengti elektrinę ir pateikti operatoriui rangovo deklaraciją, kaip numatyta prijungimo sąlygų 3.1.5 punkte. Sutartį pasirašyti galite prisijungę ESO savitarneje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.

3.1.4. Vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimais Jūsų pasirinktas rangovas turės įrengti elektrinę ir prijungti prie Jūsų Objekto vidaus elektros tinklo, kaip nurodyta šių Prijungimo sąlygų 3.2. punkte. Dėl elektrinės įrengimo galite kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias įmones.

3.1.5. Jūsų pasirinkta elektrinės montavimo įmonė operatoriui turi pateikti gaminančio vartotojo elektrinę įrengusio rangovo (teisės aktų nustatyta tvarka atestuoto eksploatuoti ir (ar) įrengti elektros įrenginius) deklaraciją, kurioje deklaruoja elektros įrenginio instaliuotą ir leistiną generuoti galią ir garantuoja, kad rangos darbai atlikti kokybiškai, laikantis teisės aktų reikalavimų, bei elektrinės nustatymai atitinka www.eso.lt puslapyje Pradinis>Partneriams>Elektros darbų tiekėjams ir Rangovams>Sutarčių valdymas>Techniniai dokumentai ir formos> Prie ESO tinklo prijungiamų A0, A1 ir A2 tipo (0,8-249,99 kW) saulės elektrinių nustatymai skelbiamus reikalavimus. Deklaraciją reikalinga pateikti Internetinėje svetainėje <https://www.eso.lt/web/rangovu-dokumentu-pateikimas/29>. **Jūsų deklaracijoje nurodyta įrengta ir leistina generuoti galia laikoma galutinė ir nekeičiama. Po deklaracijos priėmimo siekiant pakeisti leistiną generuoti galią, Jūs turėsite pateikti naują paraišką prisijungę Bendrovės savitarneje www.eso.lt/savitarna. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs naują prijungimo paslaugos sutartį.**

3.1.6. Elektrinė gali pradėti generuoti elektros energiją į operatoriaus elektros skirstomąjį tinklą tik po to, kai bus pakeistas komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklis pagal šių sąlygų 4 dalyje pateiktą informaciją.

3.1.7. Gaminančių vartotojų į elektros tinklus pateiktos elektros energijos ir iš elektros tinklų suvartotos elektros energijos kiekių apskaitos tvarkymo principai:

3.1.7.1. Gaminančiam vartotojui apskaita yra vykdoma nuo elektros apskaitos prietaiso įrengimo ar perparametrizavimo datos. Klientas privalo užtikrinti, kad Elektrinė pradėtų generuoti elektros energiją į operatoriaus skirstomąjį tinklą tik po to, kai bus pakeistas ar perparametrizuotas komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklis pagal šių sąlygų 4 dalyje pateiktą informaciją. Iki apskaitos prietaiso įrengimo ar perparametravimo vykdoma tik elektros energijos vartojimo apskaita (sugeneruotas į elektros tinklus kiekis prilyginamas ir už jį Klientas apmoka kaip už suvartotą elektros energiją).

3.1.7.2. Esamam elektros vartotojui tapus gaminančiu vartotoju apskaita už trūkstamą (suvartotą, bet nepateiktą į tinklus) EE yra vykdoma pagal esamą tarifų planą, kuris gali būti keičiamas tapus gaminančiu vartotoju.

3.1.8. Kviečiame su elektros energiją Gaminančio vartotojo tipinėmis sąlygomis susipažinti interneto

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*

*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.

Tel. (8 5) 277 7524

Faks. (8 5) 277 7514

El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

El. p. info@eso.lt

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

svetainėje www.eso.lt pasirinkę skiltį „Sutartys ir kiti dokumentai“, kurios įsigalios kartu su parengtu elektros tinklų nuosavybės ribų aktu.

3.1.9. Elektrinės projekto sprendiniai neturi pažeisti trečiųjų šalių interesų. Tuo atveju, jei projekto sprendiniai turi įtakos trečiųjų asmenų interesams, elektrinės savininkas turi gauti visus būtinus suinteresuotų asmenų sutikimus tokiems sprendiniams įgyvendinti.

3.1.10. Informuojame, kad juridiniams (verslo) gaminantiems vartotojams (išskyrus ne pelno siekiančius juridinius asmenis ir centralizuotai valdomo valstybės turto valdytoją), kurių prijungimo prie elektros tinklų sąlygos gautos po 2024-01-01, įsigaliojus Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo (toliau - AIEI) pakeitimui, privalomai yra taikomas grynojo atsiskaitymo apskaitos būdas. Plačiau skaitykite: <https://www.eso.lt/web/duk/grynasis-atsiskaitymas-202>. Rekomenduojame įsivertinti po 2024-01-01 AIEI pakeitimo galiojančius atsiskaitymo būdų pasirinkimus.

3.2. Techniniai sprendimai Kliento elektros tinklo daliai:

3.2.1. Įrengti įrangą, kuri atskirtų Kliento Objekto vidaus elektros tinklą nuo Bendrovės skirstomųjų elektros tinklų esant avariniam režimui Kliento arba Bendrovės elektros tinklo dalyje. Atskirtame Kliento Objekto vidaus elektros tinkle už elektros energijos kokybę atsako Klientas.

3.2.2. Elektrinę prie Gaminančio vartotojo vidaus elektros tinklo jungti **trifaze** jungtimi.

3.2.3. Elektrinės keitiklyje įvesti Q(U) autonominį įtampos valdymo algoritmą padedantį išlaikyti tinklo parametrus, kurie pateikti www.eso.lt rangovo deklaracijos pavyzdinėse formose.

3.2.4. Gaminančio vartotojo elektrinėje generuojamos elektros energijos kokybės rodikliai turi tenkinti standartų reikalavimus.

3.2.5. Sumontavus ne didesnės kaip 10 kW įrengtosios galios elektrinę, keitiklyje nustatykite atsijungimo nuo operatoriaus skirstomojo tinklo dažnį **50,43** Hz tinklo dažniui.

3.2.6. Prie operatoriaus elektros tinklo prijungiama elektrinė turi atitikti Europos komisijos 2016 m. balandžio 14 d. reglamento (ES) 2016/631 (patvirtintas Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos 2023 m. gegužės 26 d. Nr. O3E-684) bei kitų galiojančių teisės aktų reikalavimus.

3.2.7. Objektams, kurių leistina generuoti galia į tinklą didesnė, kaip 3,6 kW būtina numatyti visų objekte esančių elektros gamybos įrenginių prijungimą prie operatoriaus elektros tinklo **trifaze** jungtimi. Trifaziai elektros gamybos įrenginiai prie operatoriaus tinklo prijungiami naudojant tik trifazius elektros energijos įtampos keitikius (trijų vienfazių keitiklių kombinacija nepriimtina).

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Bendroji dalis:

4.1.1. Esamą(-us) EAP pakeisti į išmanųjį(-ius) abiejų krypčių EAP.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt, skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt.

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*

*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.

Tel. (8 5) 277 7524

Faks. (8 5) 277 7514

El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

El. p. info@eso.lt

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

ŠVOK, ŠG dalies užduotys E ir PVA projekto dalims:

1. Suprojektuoti minirekuperatorių pajungimą butuose, elektriniai poreikiai pateikti brėžinje;
2. PVA daliai suprojektuoti šildymo sistemos daliklinę apskaitą;
3. PVA daliai suprojektuoti šiluminio punkto valdymą;

Atestato nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
	PDV		