

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



**Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės)
Tuskulėnų g. 41, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo)
projektas**

Projekto pavadinimas

Projekto numeris AZP-024-308

Projektuotojas UAB "A-Z Projektai"

Statytojas UAB "ADMEO"

Projekto rengimo etapas Techninis darbo projektas

Statinio paskirtis Daugiabutis namas (pastatas, kurį sudaro trys ir daugiau butų ir
prireikus – bendro naudojimo patalpos. Daugiabučiame name gali būti
ir pagalbinio ūkio paskirties patalpos). Unikalus Nr. 1097-9009-8016

Statinio vieta Tuskulėnų g. 41, Vilnius

Statybos rūšis Statinio kapitalinis remontas

Statinio kategorija Ypatingasis

Projekto dalis **Elektrotechnikos (E)**

Byla (tomas) VIII

Laida 0

UAB "A-Z Projektai"

Direktorius

Projekto vadovas

Projekto dalies vadovas

Vilnius, 2024

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Tuskulėnų g. 41, 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.	GSS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	IX.
10.	PVA	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	X.
11.	D	Dujotiekio dalis	XI.
12.	GS	Gaisrinės saugos dalis	XII.
13.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	XIII.
14.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	XIV.
15.		Priedai	

0	2024	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	 STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo Tuskulėnų g. 41, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		Projekto sudėties žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	UAB „Admeo“	AZP-024-308-TDP-E-PSŽ		LAPŲ
			1	1

BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

2 lentelė. Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	0	Titulinis lapas	
AZP-024-308-TDP-E-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
AZP-024-308-TDP-E-BSŽ	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
TEKSTINIAI DOKUMENTAI				
AZP-024-308-TDP-E-AR	12	0	Aiškinamasis raštas	
AZP-024-308-TDP-E-TS	12	0	Techninės specifikacijos	
AZP-024-308-TDP-E-SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
BRĖŽINIAI				
AZP-024-308-TDP-E.B-01	1	0	Lauko planas su žaibosaugos įrenginiu	
AZP-024-308-TDP-E.B-02	1	0	Rūsio planas su el. tinklais	
AZP-024-308-TDP-E.B-03	1	0	Pirmo aukšto planas su el. tinklais	
AZP-024-308-TDP-E.B-04	1	0	Antro aukšto planas su el. tinklais	
AZP-024-308-TDP-E.B-05	1	0	Trečio aukšto planas su el. tinklais	
AZP-024-308-TDP-E.B-06	1	0	Ketvirto aukšto planas su el. tinklais	
AZP-024-308-TDP-E.B-07	1	0	Penkto aukšto planas su el. tinklais	
AZP-024-308-TDP-E.B-08	1	0	Šešto aukšto planas su el. tinklais	
AZP-024-308-TDP-E.B-09	1	0	Septinto aukšto planas su el. tinklais	
AZP-024-308-TDP-E.B-10	1	0	Aštunto aukšto planas su el. tinklais	
AZP-024-308-TDP-E.B-11	1	0	Devinto aukšto planas su el. tinklais	
AZP-024-308-TDP-E.B-12	1	0	Dešimto aukšto planas su el. tinklais	
AZP-024-308-TDP-E.B-13	1	0	Vieniolikto aukšto planas su el. tinklais	
AZP-024-308-TDP-E.B-14	1	0	Dvylikto aukšto planas su el. tinklais	
AZP-024-308-TDP-E.B-15	1	0	Techninio aukšto (ir dalies stogo) planas su el. tinklais	
AZP-024-308-TDP-E.B-16	1	0	Stogo planas su el. tinklais ir žaibosaugos įrenginiu	
AZP-024-308-TDP-E.B-17	1	0	El. tinklų prijungimo ir skaičiuojamoji schema	
Iš viso:	43			
PRIEDAI				
	52		Projekto derinimų lentelė Kvalifikacijos atestato Nr. 24656 kopija; El. vartotojų sąrašo ataskaita; Techninė užduotis; GS projektavimo užduotis; Vietovės duomenys; Prie AB ESO tinklo prijungiamų A0 (<10 kW) tipo saulės elektrinių nustatymai	

0	2024	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	 STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo Tuskulėnų g. 41, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	UAB „Admeo“	AZP-024-308-TDP-E-BSŽ		LAPŲ
			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

Projektas parengtas vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais ir teisės aktais kurių galutinės suvestinės redakcijos yra galiojančios projekto rengimo metu t. y. 2025-02-27 dieną:

1. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ([suvestinė redakcija 2024-11-01](#));
2. „LR statybos įstatymas“ ([suvestinė redakcija 2025-01-01](#));
3. 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“ ([suvestinė redakcija 2023-06-09](#));
4. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ ([suvestinė redakcija 2024-11-08](#));
5. LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
6. STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ ([suvestinė redakcija 2023-06-09](#));
7. ISO 23599:2012 „Pagalbinės priemonės neregiam ir silpnaregiams. Taktiniai vaikščiojamojo paviršiaus indikatoriai“;
8. ISO 21542:2011 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“;
9. 2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
10. LST EN ISO Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Linijos. Pagrindinės nuostatos;
11. LST EN ISO 128-21 Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Linijos kompiuterinėse projektavimo (CAD) sistemose;
12. LST ISO 128-23 Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Statybinių brėžinių linijos;
13. LST ISO 5455 Gaminio konstravimo dokumentai. Techniniai brėžiniai. Masteliai;
14. LST EN ISO 5457 Techniniai gaminio dokumentai. Brėžinių lapų formatai ir jų padėtytys;
15. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ([suvestinė redakcija 2024-12-11](#));
16. STR 2.01.01 (1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
17. STR 2.01.01 (2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ ([suvestinė redakcija 2002-10-05](#));
18. STR 2.01.01 (3): 1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ ([suvestinė redakcija 2002-11-09](#));
19. STR 2.01.01 (4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“;
20. STR 2.01.01 (5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;
21. STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
22. 2010 m., „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ ([suvestinė redakcija 2024-12-11](#));
23. 2005 m., „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“ ([suvestinė redakcija 2025-01-01](#));
24. „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ (EIBT), 2012 m. ([suvestinė redakcija 2023-10-27](#));
25. 2011 m., „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ (ELIIT) ([suvestinė redakcija 2022-05-13](#));
26. „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“, 2013 m. ([suvestinė redakcija 2025-01-01](#));
27. 2010 m., „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ ([suvestinė redakcija 2024-05-25](#));
28. 2016 m., „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ ([suvestinė redakcija 2023-07-01](#));
29. 2010 m., „Elektros tinklų apsaugos taisyklės“ ([suvestinė redakcija 2022-07-23](#));
30. 2011 m., „Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės“ ([suvestinė redakcija 2022-05-14](#));
31. 2012 m., „Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ ([suvestinė redakcija 2020-11-01](#));
32. 2012 m., „Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės“;

0	2024	Statybos leidimui gauti			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	 STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo Tuskulėnų g. 41, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
		Aiškinamasis raštas			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	UAB „Admeo“	AZP-024-308-TDP-E-AR		1	12

33. Įsakymas „Dėl skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodikos patvirtinimo“, 2015 m. ([suvestinė redakcija 2022-07-01](#));
34. LST 2010:2017, LST 2011:2018, LST 1702:2000, LST 1703:2000/A3:2005 – aprašomi kabeliai;
35. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011 m.;
36. Lietuvos standartu LST EN 1838:2003 „Apšvietimo įranga. Avarinis apšvietimas“;
37. Lietuvos standartu LST EN 50172:2004 „Evakuacinio avarinio apšvietimo sistemos“;
38. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013 m.;
39. LST EN 12464-1:2011 „Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpų viduje“;
40. HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ ([suvestinė redakcija 2014-11-01](#));
41. HN 32:2004 „Darbas su videoterminalais. Saugos ir sveikatos reikalavimai“ ([suvestinė redakcija 2011-03-30](#));
42. STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ ([suvestinė redakcija 2024-06-18](#));
43. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės, 2011 m ([suvestinė redakcija 2022-05-31](#));
44. Lietuvos Respublikos civilinių aerodromų projektavimo, statybos ir naudojimo specialieji reikalavimai, 2000 m
45. STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“;
46. IEC62305-2, Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas;
47. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ ([suvestinė redakcija 2024-05-01](#)).

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	8	
6.	Elektros įrenginių įrengiamoji galia	kW	196	
7.	Elektros įrenginių skaičiuojamoji galia	kW	51	
8.	Metinis elektros energijos apytikris poreikis	kWh	51000	
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 nagrinėjamose patalpose, yra seni ir po statybos darbų tolimesnei eksploatacijai netinkami. Esami šviestuvai yra seni ir nebeatitinka šiuo metu galiojančių higienos normų. 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.

Esama įrenginių būklė aprašoma dokumente „Daugiabučio namo, Tuskulėnų g. 41, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas“.

PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Šiuo projektu sprendžiami pastato adresu Tuskulėnų g. 41, 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.

Skaičiuojamoji elektros galia po projekto įgyvendinimo išlieka nepakitusi.

Rūsio, laiptinės ir bendros patalpose esami el. tinklai, šviestuvai ir kiti el. įrenginiai išmontuojami, išskyrus išsaugomi tranzitiniai el. kabeliai, skirstomieji ir įvadiniai el. skydai.

Esant patalpų perplanavimui, prijungimo taškus tikslinti darbo statybos metu.

Magistraliniai tinklai:

Pagrindiniai maitinimo šaltiniai:

vidinis elektros tinklas (pajungtas nuo skirstomųjų elektros tinklų).

Elektros apskaita neprojektuojama, elektros tinklas pasijungiamas nuo esamo el. vidaus abonentinio tinklo.

AZP-024-308-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	12	0

Komercinės ir kontrolinės elektros apskaitos neprojektuojamos, - lieka esamos, elektros tinklas pasijungiamas nuo 0,4 kV skirstomųjų elektros tiekimo tinklų.

El. skydas IAS-1 paliekamas esamas, jame visa viduje esanti el. armatūra išmontuojama, išskyrus AB ESO priklausantis bendrų reikmių komercinis el. energijos skaitiklis.

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 $\varnothing 50$ mm. Pakilimas iš rūsyje esančios el. skydinės per el. kabelių stovą. Kabelių trasos gali būti keičiamos į patogesnes montavimo vietas, kur mažiau inž. tinklų. Magistraliniai el. kabelių gyslos medžiaga, skersmuo ir gyslų skaičius $\text{Cu}5 \times 25 \text{ mm}^2$. Nesant galimybės įtraukti magistralinių el. kabelių per esamas kabelių šachtas per aukštus, galima naudoti viengyslius el. kabelius $5 \times \text{Cu}1 \times 25 \text{ mm}^2$. El. kabeliai įtraukiami į apsauginius vamzdžius kurių skersmuo 50 mm.

El. tinklus nuo viršįtampių saugos viršįtampių apsauga.

Laiptinės apskaitos skydeliai AS-x-y (24 vnt.) turi būti sutvarkyti, išvalyti, nugruntuoti, perdažyti, įrengtos įžeminimo šynelės, turi būti sudėti stikliaukai į skydelio dureles, durelės turi būti įžeminimas, surašomi butų numeriai ant skydelio durų ir prie automatinio jungiklio, pakeičiami automatiniai jungikliai į MCB tipo automatinis jungiklius sumontuojant jiems laikiklius.

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 EİİBT 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 C_{ca} klasės degumo (pagal lentelę pateiktą TS).

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

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 IAS-1 el. skydo 19 grupės, per srovės nuotekio rėlę, valdymas per valdiklį.

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

Butuose įrengiami minirekuperatoriai (ŠVOK proj. užduotis) prijungiami prie to buto el. instaliacijos el. kabeliu $\text{Cu}3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, privedimai numatyti plastikiniame kanale, kurie montuojami atvirai, šių kanalų spalva turi būti tokia pati ar panaši kaip sienos prie kurios jis montuojamas spalvos, visus prijungimo taškus tikslinti statybos darbų metu.

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 apšviestumo 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 EİİBT 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.

Evakuacinis el. apšvietimas numatomas laiptinėje, išėjime į lauką virš durų. Evakuacinio išėjimo kryptis bus nurodoma signaliniais šviestuvais su piktogramomis ir autonominiiais maitinimo šaltiniais 1 val. darbo laikui, prijungiant juos prie avarinio apšvietimo el. tinklo. Šie šviestuvai turi šviesti visą laiką ir yra nevaldomi jungikliais.

Evakuaciniai krypties ženklai montuojami evakuacinių kelių posūkių ir šakojimosi vietose, virš išėjimo durų taip, kad iš bet kurio patalpų taško matytųsi evakuacijos kryptis. Evakuacinis apšvietimas turi užtikrinti ne mažesnę kaip 0,5 lx apšvieta evakuacijos kelių grindų lygyje patalpose ir 0,2 lx – evakuacijos lauko kelių žemės paviršiuje. Evakuacijos keliuose įrengtų evakuacinių ženklų skaičius ir dydis bei kiti reikalavimai šių ženklų išdėstymui parenkami vadovaujantis 2005 m. gruodžio 23 d. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus įsakymu Nr. 1-404 (TAR, 2014-06-04, Nr. 6150). Santykis tarp didžiausio atstumo, iš kurio ženklas yra įskaitomas ir figūra bei spalva pastebimos ir ženklo aukščio kartu su atstumo faktoriumi Z, yra aprašomas šia lygtimi:

$$h = l / Z,$$

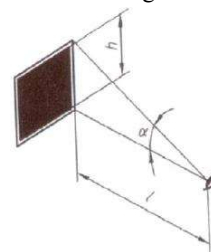
čia: h – ženklo aukštis; l – pastebėjimo atstumas;

Z – atstumo faktorius $= l / \tan \alpha$;

α – ženklo kampinė skėstis ($\tan \alpha = h / l$); h ir l turi tuos pačius vienetus (žr. paveikslą).

Z faktorius priklauso nuo ženklo aukščio, esminių detalių dydžio, ženklo skaisčio ir jo kontrasto aplinkos atžvilgiu.

Santykis r , kuris yra ženklo aukščio ir esminės detalės dydžio dalmuo, turi būti 15 arba mažesnis. Kai r yra didesnis už 15, Z reikšmė turi būti koreguojama daugikliu $15 / r$. Pagal šią geometrinę sąlygą nekoreguotas atstumo faktorius Z , galiojantis apšviestiems ženkams, turi būti 100, jeigu į ženklo paviršių krentanti apšvieta didesnė kaip 50 lx.



AZP-024-308-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	12	0

Pastato numeriui ant išorinės pastato sienos projektuojamas apšvietimas. Pajungimas nuo lauko šviestuvo. Valdymas per šviestuve integruotą tamsos jutiklį – šviestuvą automatiškai įsijungia tamsiu paros metu. Šių šviestuvų vietą tikslinti darbo metu.

4 lentelė. Patalpų dirbtinės apšvietos parametrai

Patalpos pavadinimas	Minimalus apšvietimas, ℓx , apšvietos plokštuma	Spalvų atgavos rodiklis, R_a	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:

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. Šviestuvą montuojamas 0,3-0,6 m virš durų viršutinės staktos arba ant stogelio apačios. 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-3 pat.), taip pat ryšių įrangą 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 6 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 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 tiesti 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 antikorozinė 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.

Vielos mechaniniam pailgėjimui ar susitraukimui kuriuos įtakoja temperatūriniai ar kiti aplinkos veiksniai kompensavimui numatomi temperatūriniai vielos kompensatoriai, kurie montuojami ne ilgesniame nei 20 m atstumu vienas nuo kito.

Fotovoltinė elektrinė

Projekte numatomas saulės elektrinės elektros įrenginių prijungimas prie skirstomųjų elektros tinklų adresu: Tuskulėnų g. 41, Vilnius. Elektrinėje pagaminta elektros energija bus skirta gaminančio vartotojo elektros energijos poreikio tenkinimui.

AZP-024-308-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	12	0

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 (užsakovo sprendimu – lifto sekciją), kurioje dalis saulės elektrinės pagamintos elektros energijos yra suvartojama iš karto, o kita, nepanaudota pagaminta el. energija yra atiduodama į AB „Energos skirstymo operatoriaus“ tinklą, kuriame ji yra pasaugojama ir vėliau suvartojama, bendro naudojimo elektros vartojimui.

Projekte yra parinkta konkreti įranga (monokristaliniai 445 Wp moduliai bei vienas 8 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.

Saulės šviesos elektrinė projektuojama ant pastato stogo, kurį administruoja UAB „Admeo“. Saulės elektrinės instaliuoti galią – 8 kWp, visą sistemą sudaro 18 vnt. 445 Wp galios saulės moduliai. Fotovoltinės elektrinės įrengiamoji generuojama elektrinė galia negali būti mažesnė nei 8 kW.

Nuolatinės srovės (DC) energijai pagaminti iš saulės konversijai į kintamą srovę (AC) projektuojamas vienas 8 kW vardinės galios keitiklis – Nr. 1. Keitiklį numatoma sumontuoti ant sienos, elektros skydinės patalpoje (pat. nr. R-73). Projektuojamo keitiklio AC kabelis Cu 5x2,5 mm² prijungiamas prie kliento IAS-1 el. skydo bendrų reikmių 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. Modulų montavimo kampas parinktas atlikus saulės elektrinės modulių 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.

Stogo vizualinės apžiūros metu jokių pažeidimų ar defektų nepastebėta, tačiau neturint pastatų stogų konstruktyvo techninių parametrų negalima įvertinti jo statinės apkrovos atlaikymo galimybių ir reikiamo balasto saulės modulių konstrukcijoms, todėl esant užsakovo pageidavimui rekomenduojame prieš montavimo darbus atlikti pastato stogų vertinimą ir reikiamo balasto parinkimą šiuo aspektu.

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 (EİBT)“.

Projektuojamų 0,4 kV kabelių skerspjūviai parinkti pagal apkrovimą, trumpojo jungimo srovės ir atsižvelgiant į perspektyvą. Projektiniai sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų. Projektas atitinka statybos projektavimo normas ir taisykles, ekologinius, higieninius ir priešgaisrinius reikalavimus.

Prijungimo ir el. galios didinimo (jei reikės) sąlygų išėmimas saulės elektrinei, bei jų įgyvendinimas vykdomas rangovo statybos darbų metu.

Bendri:

Kabeliams, juostoms, vielai kertant sienas ir perdangas jie montuojami A2 klasės vamzdžiuose ir hermetizuojami A2 klasės statybos produktais. Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo 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 autobokštelio su akumuliatoriumi.

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis EİBT 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.

AZP-024-308-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	12	0

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.

Visus žemės kasimo darbus esančius iki 3 m atstumu nuo medžio kamieno derinti su regioniniu aplinkos apsaugos departamentu.

Ivykdžius 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.

ELEKTROS TINKLO SKAIČIAVIMAI

Laidininkų skerspjūvio parinkimas išilimui

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

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

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 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, 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.).

Skaičių 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. nevirsija nustatytą įtampos svyravimo ribų $\pm 10 \% \times U_n$.

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

AZP-024-308-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	12	0

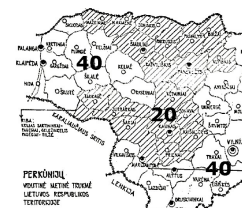
Metinės elektros energijos sąnaudos paskirties pastatui

$$E_{\text{met}} = P_{\text{sk}} \times T_{\text{max}}(\text{kWh}) = 51 \times 1000 \approx 51\,000 \text{ kWh}$$

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

5 lentelė. Žaibo rizikos poveikio ir valdymo faktoriaus skaičiavimai

Pastato parametrai					
Pastato ilgis	28	m	Saugomas plotas	56107.23	m ²
Plotis	25	m	Saugomas S šalia esantiems objektams	838397.50	m ²
Aukštis	39	m			
Aukščiausias taškas	43	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			
Kommunikacijos					
Elektros linijos #1 ilgis	100	m	El. linijos #1 saugos zona (ant žemės)	4000	400000 m ²
Elektros linijos #2 ilgis	100	m	El. linijos #2 saugos zona (ant žemės)	4000	400000 m ²
Ryšių linijos ilgis	150	m	Ryšių lin. saugos zona (ant žemės)	6000	600000 m ²
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/km ² /m	T _D	40	dienų/metuose
N _G (bendras)	4	žaibų/km ² /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	ŽĮ 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 (cheminės, 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	-
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	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	0.11221446	N M	3.35359
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
RM²	0.0	RV2	0.0
RW2	0.0	RZ2	0.0

Rizikos dedamoji R3

RB3	0.0	RV3	0.0
-----	-----	-----	-----

Pirminė rizikos reikšmė

R1=	0.000058
R2=	0.00000061
R3=	0.0

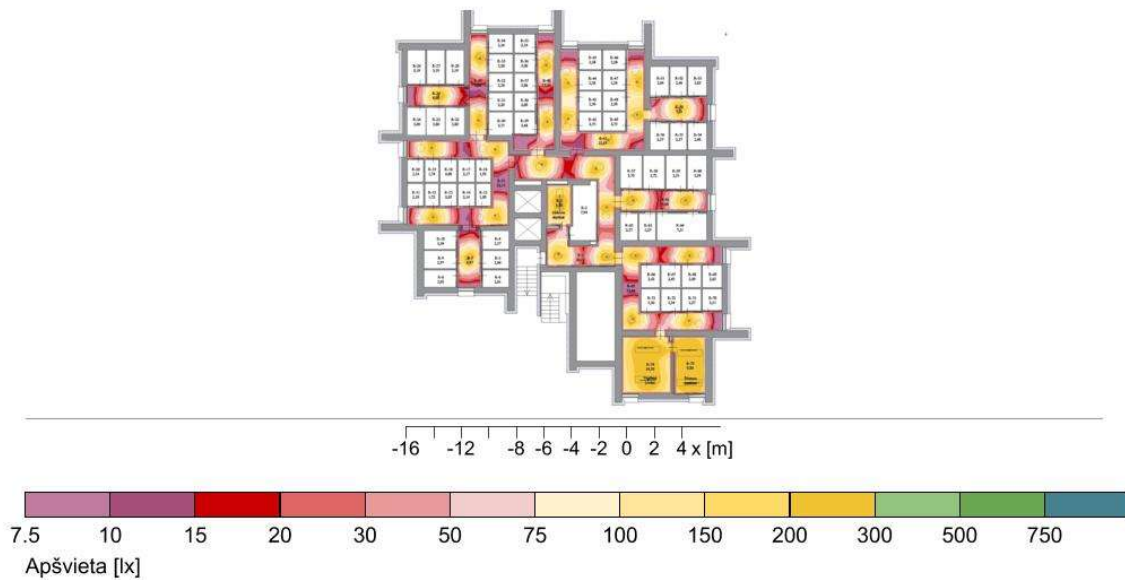
Reikalavimas apsaugai nuo žaibo

Objektas apsaugotas nuo žaibo ir papildoma apsauga nereikalinga
Objektas apsaugotas nuo žaibo ir papildoma apsauga nereikalinga
Objektas apsaugotas nuo žaibo ir papildoma apsauga nereikalinga

PATALPŲ APŠVIETOS MODULIACIJA

1.1 Santrauka, Rūsys

1.1.1 Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas

Šviestuvų plokštumos aukštis

Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija

2.80 m

0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas

39430.00 lm

Bendra galia

400.0 W

Bendra galia plotui (184.21 m²)

2.17 W/m² (1.88 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

E_m

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai

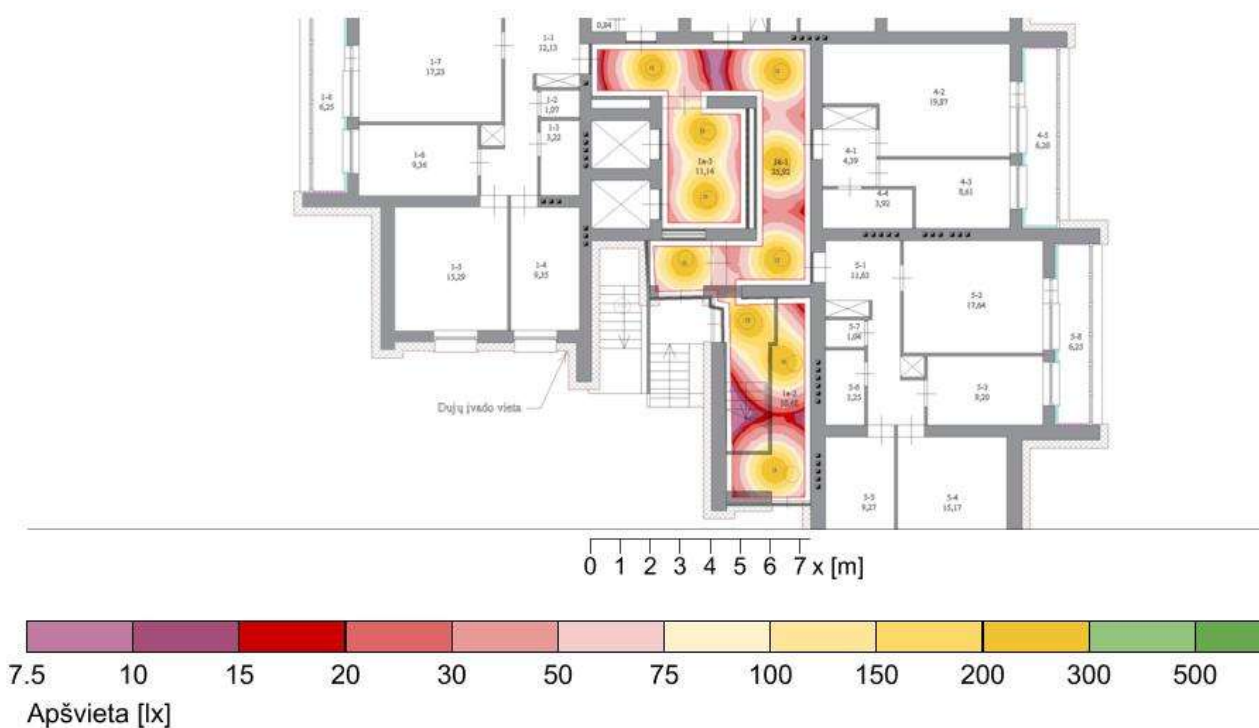
116 lx

cilindrinė

35 lx

2.1 Santrauka, 1a.

2.1.1 Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
2.80 m
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (62.04 m²)

8400.00 lm
100.0 W
1.61 W/m² (1.49 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

E_m

Skačiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai
108 lx

cilindrinė
25 lx

3.1 Santrauka, Tipinis aukštas

3.1.1 Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
2.80 m
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (71.06 m²)

12000.00 lm
125.0 W
1.76 W/m² (1.49 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

E_m

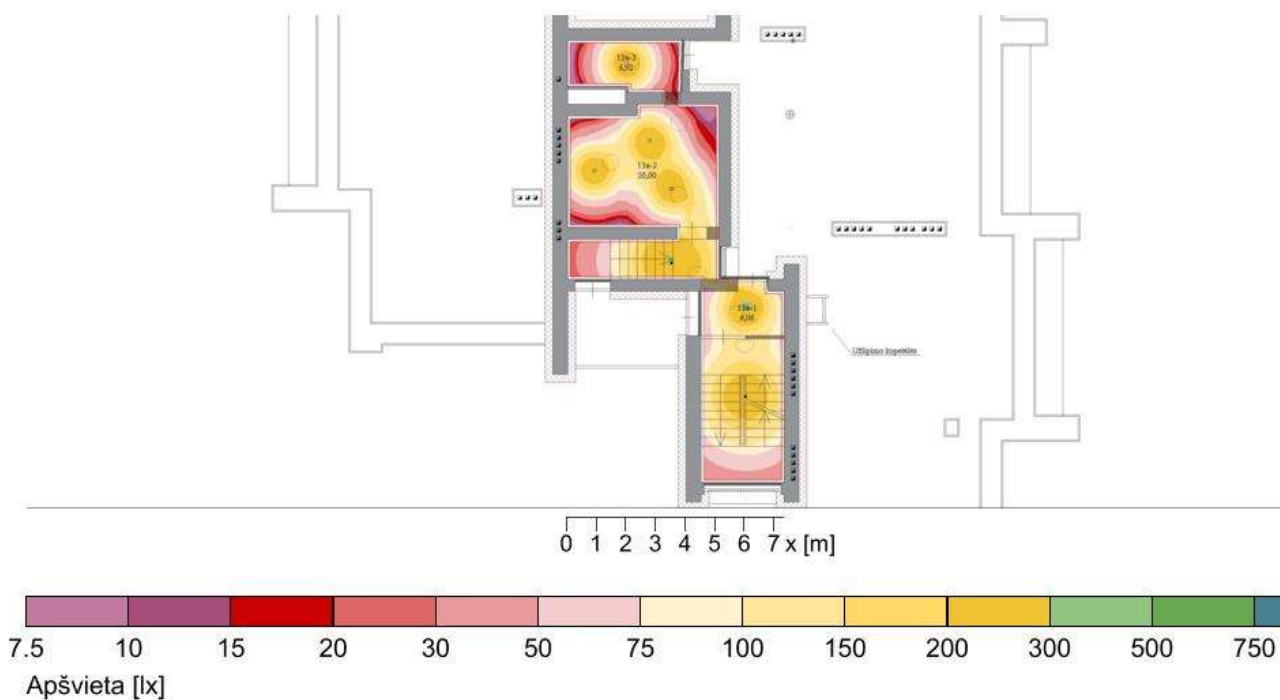
Skačiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai
118 lx

cilindrinė
33 lx

4.1 Santrauka, Techninis aukštas

4.1.1 Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
2.80 m
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (53.15 m²)

11400.00 lm
100.0 W
1.88 W/m² (1.54 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Skačiuojamoji plokštuma 1.1

E_m

Horizontaliai
122 lx

cilindrinė
41 lx

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 EİİBT. 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 būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Rangovas privalo padaryti užrašus ant paskirstymo skydų pagal žymėjimus projekte, pritvirtinti schemas skydų durelių vidinėje pusėje, atitinkančias išpildymui, o išorinėje durelių 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 tiksliai 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 standartų IEC60998, o atšakų dėžutės - standarto IEC 60670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN 50086, arba kito standarto, kuris nurodytas konkrečios 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 taikoma 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.

Gamintojas, 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 tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams. Naudoti paskutinio leidimo normas ir standartus. Visą naudojamą įrangą ir medžiagas turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

0	2024	Statybos leidimui gauti			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
		Daugiabučio gyvenamojo namo Tuskulėnų g. 41, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A292	PV	A. Vaitulevičius	2025/03	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis	2025/03	Techninės specifikacijos	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	UAB „Admeo“			AZP-024-308-TDP-E-TS	1 12

2. 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 automatinųjų 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.

2.1. 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 schemeje (jeigu nenurodyta schemeje, priimti, kad atjungimo geba 6 kA), darbo režimas - ilgalaikis; indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS" ir turi būti suveikimo indikatorius. Kai automatinis jungiklis yra atjungtas mechaninė judančioji kontakto dalis negali būti po įtampa. Projektuojamų automatinųjų jungiklių vardinės apsaugos srovės nuo 1 iki 80 A. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

2.2. 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 nuo 16 iki 25 A. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

2.3. KIRTIKLIAI

Naudojami el. energijos tiekimo mechaniskam atjungimui. Su indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS".

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 125 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.

2.4. VIRŠĮTAMPIŲ IŠKROVIKLIAI

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

Paskirtis - apsauga nuo viršįtampių ir tiesioginių žaibo smūgių srovių.

B klasės pagrindiniai rodikliai: maksimali ilgalaikė darbo įtampa 255 V, 50 Hz; tinklo įtampa 400/230 V(AC); žaibo vardinė 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 vardinė 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.

3. 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 elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninių pažeidimų, normaliomis sąlygomis turi būti patvarūs, 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 šviestuovo išvaizda turi būti derinama su Užsakovu ir projekto architektu.

3.1. LED ŠVIESTUVAI

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

Projektuojamų šviestuvų parametrai:

Paviršinio montavimo su įsukama LED ≤ 10 W panelio 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. Šviestuovo šviesos srautas ≥ 800 lm.



Paviršinio montavimo, LED ≤ 10 W panelio šviestuvus, 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 ≥ 800 lm. (komplekte su šviesos ir būvio jutikliu)	
Sieninis, LED ≤ 35 W panelio šviestuvus, 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)	
Sieninis LED ≤ 10 W panelio šviestuvus, IP65 apsaugos, su šviesos jutikliu (gali būti integruotas arba atskirai montuojamas), įvairioms atmosferos sąlygoms atsparus šviestuvus, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 800 lm.	

3.2. PASTATO NUMERIO APŠVIETIMAS

0,2-3 W LED šviestuvus skirtas lauko sąlygoms, IP54 apsaugos, komplekte su šviesos (foto) jutikliu, skirtas pastato numerio apšvietimui. 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

Šviestuvą montuoti virš namo numerio. Pajungimas nuo lauko šviestuvo, Cu3x1,5 mm² kabeliu.

3.3. EVAKUACINIS KRYPTIES ŽENKLAS

Ženkla, nurodantys saugios žmonių evakuacijos gaisro arba jo kilimo pavojaus atveju kryptį.

Pagrindiniai techniniai parametrai:

lemputės tipas – LED;

galia – 1-3 W;

apsaugos laipsnis – $\geq$ IP44;

montavimas - pakabinamas (dvipusis) arba sieninis (vienpusis);

akumulatorius užtikrinantis darbo laiką ne mažiau – 1 val.;

papildomos funkcijos – TEST mygtukas, LED įkrovos indikacija, baterijos perkrovos apsauga;

krypties ženklo aukštis ne mažesnis – 10 cm (kas užtikrina matomumą iki 20 m);

atitiktis EN 60947-5-1, EN 61812, EN 60598-1, EN 60598-2-22.

Komplektacija:

tvirtinimo, montavimo medžiagos;

su 60 min atsparumo nepalaikančia degimo kabelių atsišakojimo dėžute ir keramikiniu kontaktų gnybtynu.

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



4. JUNGIKLIAI

4.1. 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 įtampų 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.

5. 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 vyrių 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).

6. SKIRSTOMOSIOS (ATSIŠAKOJIMU, SUJUNGIMU, RAKTU) DĖŽUTĖS

6.1. 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 skirtose juostose ne žemiau kaip 2,4 m nuo grindų. Rūsio patalpose – 1,8 m aukštyje.

7. KABELIŲ LOVELIAI, KOPETĖLĖS

7.1. 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.

AZP-024-308-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	12	0

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

8. KABELIAI

8.1. 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 $Cu3 \times 1,5$, $Cu3 \times 2,5$, $Cu5 \times 2,5$ - $Cu5 \times 25$ mm², tikslų laidininko medžiaga, 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.

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

Statinų (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyrusio atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštumą	
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	$D_{ca s2,d2,a2}$	
Laipinės	C_{ca}	

Kabelio gyslų skaičius ir gyslos diametras yra nuo $3 \times 1,5$ mm² iki 5×25 mm², medžiaga ar Cu (varis). Sertifikuotas CE. Visi naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

8.2. 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. Visi naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

8.3. UGNIATSPARŪS VARINIAI KABELIAI E60

Priešgaisrinių sistemų maitinimui turi būti naudojami ugniai atsparūs kabeliai pagal LST EN 50200* arba LST EN 50362**, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu. Vardinė įtampa U_0/U^* - 300/500 V arba 600/1000 V. Laidininkas varis. Laidininko tipas 1 klasė (monolitas) arba 2 klasė (daugiavialis). Žemiausia klojimo temperatūra -5 °C. Kabelio gyslų skaičius ir gyslos diametras yra $3 \times 1,5$ mm², medžiaga Cu (varis). Sertifikuotas CE. Visi naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

Šio kabelio visi tvirtinimo elementai (dirželiai, tvirtinimo fiksatoriai, jungtys, laikikliai, sujungimo ar išsišakojimo dėžutės ir kiti elementai) turi užtikrinti ne trumpesnę nei 60 minučių veikimą gaisro metu. Kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo.

9. VAMZDŽIAI

9.1. NEDIDELIO MECHANINIO ATSPARUMO INSTALIACINIAI VAMZDŽIAI

Kabelių apsaugos vamzdžiai iš PE (polietileno) arba PP (polipropileno) ar kitų be halogeninių medžiagų (savaiame gėstantis), 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. Visi naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

9.2. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

PP ar PE vamzdis

Gofuoti kabelių apsaugos vamzdžiai iš PE (polietileno) arba PP (polipropileno), skirti kloti į atvirą tranšėją. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-24, testuojami akredituotose Europos Sąjungos laboratorijose. Vamzdžio išorinis paviršius gofruotas, vidinis paviršius lygus. Vamzdžiai skirti žemos, vidutinės ir aukštos įtampos kabelių ir ryšių kabelių apsaugai, klojant į gruntą, užpilant esamu gruntu. Aukštos įtampos kabeliams naudojamas 1250 N atsparumo vamzdis, žemos įtampos – 750 N vamzdis. Atsparumas smūgiams N (normal) pagal EN 61386-24. Darbinė temperatūra nuo -25 °C iki +90 °C. Tarnavimo laikas ≥40 metų.

Leidžiama vamzdžio deformacija grunte –5 % nuo išorinio skersmens pagal EN 61386-24.

Vamzdžio žymėjimas pagal EN 61386-24 kas 3 metrai: gaminio pavadinimas, gamintojo pavadinimas, standartas, vamzdžio parametrai įspaudžiami gamybos metu. Vieno vamzdžio ilgis 6 metrai. Vamzdžiai tiekiami su sujungimo movomis.

9.3. 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 didesnis nei 25 mm skersmens gamyklinės alkūnės turi būti pagamintos su specialia lenkimo įranga. Ø40- Ø63 mm plieninis vamzdis. Sertifikuotas CE. Visi naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

AZP-024-308-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	12	0

10. TRANSFORMATORIAI

10.1. PAŽEIMANTIS TRANSFORMATORIUS

Transformatoriaus dėžutė skirta vienfazio žeminančio transformatoriaus montavimui ir žemos įtampos grandinės elektros įrenginių montavimui, gaminama iš lakštinio plieno, padengto miltelinių dažais. Transformatoriaus dėžutėje montuojamas vienfazis 0,25 kVA (0,2 kW) 230/36 V transformatorius, 10 A aut. jungiklis, 36 V kištukinis lizdas, be įžeminimo 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.

11. LATAKU, LIETVAMZDŽIU, ILAJU ŠILDYMO SISTEMOS

11.1. VALDIKLIS (TERMOSTATAS) 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.

12. ŽAIBOSAUGA

12.1. CINKUOTA VIELA

Karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota plieninė viela 8 mm. Cinko sluoksnis turi būti ne mažiau 40 μm.

Naudojama įžeminimo dalių pajungimui prie magistralinio įžeminimo kontūro. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

12.2. 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.

12.3. ŽAIBO PRIĖMIKLIO STIEBAS

Karštai cinkuoto plieno konstrukcija iki Rd48mm stiebo tvirtinimui ant stogo plokštumos.

6 metrų stiebui (komplekte) - 6 betoninėmis 19 kg atsvaromis, 6 guminiai kilimėliai, 3 atotampos.

Konstrukcijos komplektas: konstrukcija, varžtai, veržlės ir ilgasriegiai.

Techniniai duomenys

Medžiaga karštai cinkuotas plienas, St/Zn

Tinka stiebams ir vamzdynams, 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.

12.4. 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.

12.5. 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.

12.6. VAMZDŽIAI

PE, PP ar kitų be halogeninių medžiagų vamzdžiai, savaime gęstantys, skirti elektros instaliacijai. Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamais 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 įžeminimo 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.

12.7. 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.

12.8. AKTYVUS ŽAIBO GAUDYTUVAS

Aktyvūs žaibo gaudytuvai turi atitikti STR 2.01.06:2009 reikalavimus, komplektuojamas pagal gamintojo pateiktas specifikacijas. Turi būti pateikiami gamintojo protokolai įrodantys apsaugos spindulio atitikimą projektiniai reikšmės prie pasirinkto žaibo gaudytuvo aukščio.

AZP-024-308-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	12	0

Aktyvusis žaibo gaudytuvas turi būti sertifikuotas Lietuvoje. Pagrindiniai parametrai: laikų skirtumas $\Delta T = 30-150 \mu s$; apsaugos spindulys stogo plokštumoje: $30 m$; montavimo aukštis: $6 m$ virš stogo, IV žaibosaugos apsaugos klasė. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

12.9. TEMPERATŪRINIS VIELOS KOMPENSATORIUS

Išsiplėtimo detalė - siekiant kompensuoti su temperatūra susijusius ilgio pokyčius. Būtina ilgiems apvaliems laidininkams, ilgesniems nei $20 m$. Pagaminta iš apvalaus aliuminio laidininko, ne plonesnio nei $8 mm$ skersmens. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

13. FOTOVOLTINĖ JĖGAINĖ

13.1. FOTOELEKTRINIAI MODULIAI

Galia – $\sim 445 W$. Orientaciniai išmatavimai – $\sim 2000 \times 1000 \times 35 mm$. Svoris – $15-25 kg$. Celių tipas – monokristalas. Modulio apsaugos klasė – IP65. Kontaktų dėžutė – IP68. Maksimali galia (P_{mpp}) – $\sim 445 W$. Didžiausia sistemos įtampa – $1,5 kV$. Standartas – LST EN 61730 – 1:2007/A11:2015. Rėmas – anoduotas aliuminio. Darbinė temperatūra - $40^{\circ}C / +85^{\circ}C$. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

13.2. ĮTAMPOS KEITIKLIS

Maksimali kintamos įtampos AC galia, $10 kVA$. Maksimali nuolatinės įtampos DC galia, $>8 kW$. Nominali įtampa, $400 V$. Nominalus dažnis, $50 Hz$. Cos ϕ 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.

13.3. NUOLATINĖS SROVĖS KABELIAI

Fotoelektriniams moduliams sujungti naudojami specialūs soliariniai kabeliai ($1 \times 6 mm^2$). 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.

13.4. 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.

13.5. KABELINIS KANALAS

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

14. ĮŽEMINIMO ĮRENGINIAI

14.1. ĮŽEMINIMO ELEKTRODAI

Tai $\varnothing 20 mm$ plieninis strypas, $1,5 m$ ilgio, padengtas $100 \mu m$ 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 movą 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.

14.2. 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 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.

14.3. 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.

14.4. 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.

14.5. 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.

14.6. 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.

14.7. KRYŽMINĖ JUNGTIS

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

AZP-024-308-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	12	0

14.8. CINKUOTA PLIENINĖ JUOSTA

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 4×40 mm klojant lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 µm. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktis sertifikatus.

15. GALINĖS MOVOS 1 KV KABELIAMS, TERMOSUSITRAUKIANTYS VAMZDELIAI

Galinės movos skirtos žemos įtampos 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 kljų 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 atitiktis sertifikatus.

16. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

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

Tiesiant laidininkus lygiagrečiai vamzdynams, juos tiesiti 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 tiesiti 0,25 m atstumu. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai gaisro signalizacijos kabeliams, juos tiesiti 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 tiesiti 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 1,5 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 1,6 m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus. Jungiklių blokus montuoti horizontaliai.
3. Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesiti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesiti 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 kitokia būdu.
5. Vamzdžius tiesiti 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 neįmanoma. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30 m (iki 50 mm² imtinai) ir kas 20 m (70÷150 mm²), įrengiant pratrukimo dėžutes.
8. Laidininkų sujungimo ir šakojimosi vietos turi būti prieinamos apžiūrai ir remontui. Laidininkų sujungimo, atšakojimo ir prijungimo vietose turi būti paliekama ne mažesnė kaip 50 mm ilgio atsarga pakartotiniam sujungimui, atšakojimui 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 išvengtų 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.

16.1. KABELIŲ IR LAIDŲ PAKLOJIMAS

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus. Iki 1 kV įtampos 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 gali būti 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 pavojingumo 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.

16.2. 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 izoliaciją megaometru.

16.3. 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 įvoves skirtas kabelių sandarinimui.

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

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

Visuose gnybtuose 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.

16.4. 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 perskaiciuoti 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.

16.5. 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 tiekiamus montažinius aksesuarus.

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

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.

16.6. ĮLAJŲ SISTEMOS MONTAVIMO DARBAI

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

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 grandinės jungti per srovės nuotėkio rėles (0,03 A).

Naudojant šildymo kabelį ant bituminių stogo dangų, būtina naudoti kabelį su fluorpolimero apvalkalu.

16.7. 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.

16.8. ŽAIBOSAUGOS MONTAVIMO DARBAI

Natūraliaisiais žemintuvais gali būti:

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

7 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 neagresyviose aplinkose	Juosta 25×4 mm Viela Ø8 mm	El. tiekimo linijų įžeminimų sist.	10	20
			Metaliniai dujotieko vamzdžiai	2	5

Dirbtiniai įžemintuvai turi būti variniai, plieniniai arba gelžbetoniniai – nedažyti. Plieniniai įžemintuvai gali būti padengti arba nepadengti laidžia antikorozine danga. Jų skerspjūvis parenkamas pagal didžiausią įžemėjimo srovę, neatsižvelgiant į prijungtų įžeminimo įrenginių skaičių. Apsaugos nuo žaibo įžemintuvus turi būti įrengtas, išlaikant saugų atstumą iki žemėje esančių metalinių vamzdynų, elektros, ryšio kabelių bei dujotiekių vamzdžių. Minimalūs atstumai pateikti aukščiau (7 lentelė). Šie atstumai taikomi tik vamzdynamics, nesujungtiems su pastato įžeminimo sistema. Jeigu vamzdynai ne metaliniai, šie atstumai nėra privalomi.

Atvirai įrengtos įžeminimo magistralės ir jų atšakos turi būti lengvai prieinamos apžiūreti.

Neapžiūrimi, gelžbetoninių konstrukcijų armatūra ir laidai, nutiesti vamzdžiuose bei loviuose arba statybinėse konstrukcijose. Įžeminimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoti nuo korozijos. Medžiagos ir matmenys. Įžeminimo laidininkai daromi iš juostų, pintų arba apvalių laidininkų. Jų minimalus skerspjūvio plotas turi būti ne mažesnis kaip 50 mm². Įžeminimo 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 įžeminimo laidininkas prie įžeminimo įrenginio turi būti prijungtas jungtimi, kurią galima atjungti, norint išmatuoti įžeminimo įrenginio varžą. Matavimo jungtis paprastai statomos ant įžeminimo laidininkų ne aukščiau kaip 1 metro aukštyje nuo žemės paviršiaus. Kai įžeminimo laidininkams naudojamos metalinės pastato sienos arba įžeminimo laidininkų nėra, jungtys dedamos tarp konstrukcijų, naudojamų kaip įžeminimo laidininkai ir įžeminimo sistemos. Esant korozijos pavojui, įrenginių įžeminimui turi būti naudojami atsparūs korozijai laidininkai arba turi būti įrengta elektrinė apsauga nuo korozijos. Visi įžeminimo įrenginių laidininkai turi būti termiškai atsparūs. Įžemintuvų negalima įrengti virš žemėje esančių inžinerinių komunikacijos tinklų. Tranšėjose pakloti įžeminimo laidininkai turi būti užpilti vienlyčiu, smulkiu ir rišliu gruntu.

Įžeminimo 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 jungtys. Sujungimo kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atspalaidavimo. Įžeminimo laidininkai ir natūralieji įžemintuvai turi būti sujungiami taip, kad, remontuojant natūraliuosius įžemintuvus, būtų užtikrinta leistinoji įžeminimo varža.

Chemiškai užterštas gruntas labai padidina žemės savitąją varžą ir suaktyvina naudojamų metalų koroziją. Todėl įrengiant įžemintuvą, 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 įžemintuvus turi būti sujungtas su elektros įrenginio įžemintuvu tiesiogiai, atskirais atvejais - per izoliuojantį iškroviklį. Kiekvienas įžeminimo laidininkas turi būti sujungtas su įžemintuvu. Įžeminimo įrenginys turi atitikti šiuos reikalavimus: įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω. Apsaugos nuo žaibo įžemintuvus 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. Įžeminimo laidininkų kelias turi būti kiek galima trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų. Parenkant įžeminimo laidininko kelią reikia įvertinti įžeminimo 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 įžemintuvais 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 įžemintuvo ir sujungimų pereinamųjų varžų matavimų protokolai. Atlikus apsaugos nuo žaibo sistemos dalių pakeitimus arba papildymus, šie pakeitimai turi būti parodyti protokoluose.

16.9. ĮŽEMINIMO 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 įžemintos.

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami.

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

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

-įžeminimo strypų įkalimą iki 25-30 m;

-įžeminimo įrengimą specialiose vietose (rūsioose, 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. Įžeminimo elektrodas į gruntą įkalamas dalimis po 1,4-1,6 m. Elektrodai tarpusavyje sujungiami plienine cinkuota juosta. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžnine jungtimi.

Prieš kalimo darbus būtina atsikasti 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.

16.10. 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:

AZP-024-308-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	12	0

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 prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. 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.

16.11. GEODEZINIS TRASOS NUŽYMĖJIMAS

Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose 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.

16.12. TRANŠĖJŲ KASIMAS

Tranšėjų kasimas - vykdomas rankiniu - mechanizuotu būdu:

neužstatytomis vietomis - vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu 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 (netranšėjiniu 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, vamzdžius, 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.

16.13. TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

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

16.14. 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.

16.15. 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

AZP-024-308-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	12	0

- utilizuoti, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis.

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

16.16. 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 EIBT 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 abejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abejuose galuose.

Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymes prakartant 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.

16.17. 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 montžas 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.

16.18. 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 nedirbama, 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 daiktų 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 vietoje. Laiptinėse draudžiama elektros instaliacija, išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti. Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagamintoje iš nepalaikančios degimo medžiagos ir pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu. 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.

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

AZP-024-308-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	12	0

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, pridėdamas 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**

8 lentelė. Medžiagų kiekių žiniaraštis

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
GAMINIAI					
1.1.	Rekonstruojamame esamame ĮPS-1 el. skyde sumontuojama el. aparatūra pagal schemą lape E.B-17: įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 400 V, 125 A – 1 vnt.; įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 400 V, 25 A – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 6-16 A – 18 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 80 A – 6 vnt.; tripolis modulinis automatinis jungiklis, 400 V, 13 A – 3 vnt.; tripolis modulinis automatinis jungiklis, 400 V, 16 A – 1 vnt.; tripolis modulinis automatinis jungiklis, 400 V, 125 A – 1 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A, 25 A – 7 vnt.; įlajų valdymo valdiklis (su temperatūriniu jutikliu, su komplektiniu signaliniu laidu – 10 m) – 1 kompl. keturių polių kombinuotas B+C klasės viršįtampių iškroviklis – 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>	Esam. įvadinis paskirstym o įrenginys	kompl.	1	TS.p.2
1.2.	Įleidžiamame laiptinės elektros apskaitos skyde 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. vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 13 A – 3 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 16 A – 6 vnt.; DIN bėgeliai – 1 m, N ir PE kontaktai, gnybtai – 1 vnt.; magistralinių el. kabelių sujungimo kaladėlė – 1 kompl.	AS-2-2, AS-2-3, AS-2-4, AS-2-5, AS-2-6, AS-2-9, AS-2-10, AS-2-11, AS-2-12	kompl.	9	TS.p.2
1.3.	Įleidžiamame laiptinės elektros apskaitos skyde 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. vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 13 A – 2 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 16 A – 4 vnt.; DIN bėgeliai – 1 m, N ir PE kontaktai, gnybtai – 1 vnt.; magistralinių el. kabelių sujungimo kaladėlė – 1 kompl.	AS-1-Y	kompl.	12	TS.p.2
1.4.	Įleidžiamame laiptinės elektros apskaitos skyde 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. vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 13 A – 3 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 16 A – 5 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 40 A – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 32 A – 1 vnt.; DIN bėgeliai – 1 m, N ir PE kontaktai, gnybtai – 1 vnt.; magistralinių el. kabelių sujungimo kaladėlė – 1 kompl.	AS-2-7 AS-2-8	kompl.	2	TS.p.2
1.5.	Įleidžiamame laiptinės elektros apskaitos skyde 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. vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 13 A – 2 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 16 A – 4 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 10 A – 3 vnt.; tripolis modulinis automatinis jungiklis, 400 V, 10 A – 1 vnt.; DIN bėgeliai – 1 m, N ir PE kontaktai, gnybtai – 1 vnt.; magistralinių el. kabelių sujungimo kaladėlė – 1 kompl.	AS-2-1	kompl.	1	TS.p.2
1.6.	Pažeminančio transformatoriaus dėžė, IP44 apsaugos su 250 VA, 230/36 V pažeminančiu transformatoriumi, su įvadinio automatinio jungiklio 16 A, 6 A automatiniais jungikliais ir kištukiniais lizdais 36 V ir 230 V		kompl.	1	TS.p.10.1
APŠVIETIMO ARMATŪRA					
2.1.	Sieninis LED 0,2-3 W pastato numerio šviestuvas, IP54 apsaugos, su šviesos jutikliu, tiesioginio jungimo, įvairioms atmosferos sąlygoms atsparus šviestuvas, komplekte su lempomis ir tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu		kompl.	1	TS.p.3.2
0	2024	Statybos leidimui gauti			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
		Daugiabučio gyvenamojo namo Tuskulėnų g. 41, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
		Sąnaudų kiekių žiniaraštis			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS LAPŲ
	UAB „Admeo“	AZP-024-308-TDP-E-SŽ			1 3

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.2.	Paviršinio montavimo su įsukama LED ≤ 10 W panelio šviestuvus, 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 ir Užsakovu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 800 lm.		kompl.	94	TS.p.3.2
2.3.	Paviršinio montavimo, LED ≤ 10 W panelio šviestuvus, 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 ≥ 800 lm. (komplekte su šviesos ir būvio jutikliu)		kompl.	56	TS.p.3.2
2.4.	Sieninis, LED ≤ 35 W panelio šviestuvus, 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)		kompl.	13	TS.p.3.2
2.5.	Sieninis LED ≤ 10 W panelio šviestuvus, IP65 apsaugos, su šviesos jutikliu (gali būti integruotas arba atskirai montuojamas), įvairioms atmosferos sąlygoms atsparus šviestuvus, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 800 lm.		kompl.	3	TS.p.3.2
2.6.	Evakuacinis krypties ženklai, ~1 W, IP44, su 1 val. darbo laiko akumuliatoriumi		kompl.	15	TS.p.3
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.	12	TS.p.4.1
3.2.	Paslėptos instaliacijos montavimo, IP44 apsaugos, 230 V, 16 A dvipolis kištukinis lizdas su įžeminančiu kontaktu, montavimui su rėmeliu, su apsaugos įtaisu, automatiškai uždarančiu lizdą, ištraukus šakutę, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną		kompl.	4	TS.p.5
3.3.	Paskirstymo dėžutė su dangteliu, pagaminta iš nepalaikančios degimo arba sunkiai degios medžiagos, IP20/44 apsaugos		kompl.	42	TS.p.6.1
3.4.	Šviesos ir būvio jutiklis, 360°, IP44 apsaugos		kompl.	38	
3.5.	Apvalus/plokščias vidaus kabelis LST 2010, C _{ca} ; 300/500 V (arba 450/750 V trifaziams kabeliams): Cu 3x1,5 mm ²		m	2050	TS.p.8.1
3.6.	Taip pat, Cu 3 x 2,5 mm ²		m	700	TS.p.8.1
3.7.	Taip pat, Cu 1 x 4 mm ²		m	40	TS.p.8.1
3.8.	Taip pat, Cu 1 x 10 mm ²		m	6	TS.p.8.1
3.9.	Taip pat, Cu 5 x 2,5 mm ²		m	200	TS.p.8.1
3.10.	Taip pat, Cu 5 x 25 mm ²		m	180	TS.p.8.1
3.11.	Ugniai atsparus (E60) kabelis LST EN 50200, ≥ 60 min., 300/500 V: Cu 3x1,5 mm ²		m	110	TS.p.8
3.12.	0,4 kV galinių movų komplektas kabeliui su terminiais vamzdeliais: Cu 5x25 mm ²		kompl.	2	TS.p.15
3.13.	Instaliacinis kabelių apsaugos vamzdis, Ø20 mm, su tvirtinimo ir sujungimo elementais		m	1800	TS.p.9.1
3.14.	Taip pat, Ø25 mm		m	200	TS.p.9.1
3.15.	Taip pat, Ø50 mm		m	180	TS.p.9.1
3.16.	Plieninis cinkuotas vamzdis, Ø50 mm		m	20	TS.p.9.3
3.17.	Kabelių kanalas 100/42 mm, komplektuojamas su tvirtinimais prie lubų ar sienos elementais		m	60	TS.p.7.1
3.18.	Taip pat, 20/20 mm		m	300	TS.p.7.1
3.19.	Magistralinių kabelių kaladėlės		vnt.	24	
3.20.	Iki 10 Ω žemintuvus 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.14
3.21.	Potencialų išlyginimo šyna		kompl.	1	
3.22.	Įžeminimo laidas varinė daugiavielė gysla su vienguba geltona-žalia izoliacija, skersp.: 4 mm ²		m	100	TS.p.8.2
3.23.	6 mm ²		m	100	TS.p.8.2
3.24.	16 mm ²		m	200	TS.p.8.2
4.	ŽAIBOSAUGA				
4.1.	Aktyvusis žaibolaidis, komplekte su 6 m aukščio stiebu, tvirtinimo detalėmis bei vielos prijungimo mazgu		kompl.	1	TS.p.12.8; 12.3
4.2.	Plieninė cinkuota viela Ø8 mm		m	160	TS.p.12.1
4.3.	Laikikliai su tarpinėmis vielai Ø8 mm (vamzdyje) tvirtinti prie sienos ar tvirtinimui ant plokščio stogo		vnt.	160	TS.p.12.4
4.4.	Plieninė cinkuota juosta 40x4 mm (karštu galvaniniu būdu apdirbtas gamyklinio cinkavimo įžeminimo laidininkas)		m	20	TS.p.14.8
4.5.	Antikorozinė pasta		kg	0,3	TS.p.12.2
4.6.	Iki 10 Ω žemintuvus 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	žaibosau- gos 	kompl.	2	TS.p.14
4.7.	Apsauginis (A1 ar A2 degumo klasės) vamzdis Ø16 mm su laikikliais		m	10	TS.p.12
AZP-024-308-TDP-E-SŽ			Lapas	Lapų	Laida
			2	3	0

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
4.8.	Apsauginis vamzdis Ø63 mm (po žeme)		m	4	TS.p.
4.9.	Varinis įžeminimo laidas 16 mm²		m	50	TS.p.8.2
4.10.	Žaibo iškrovų skaitiklis		kompl.	1	TS.p.12.7
4.11.	Temperatūrinis vielos kompensatorius		kompl.	2	TS.p.12.9
4.12.	Kontrolinė revizinė dėžutė (žaibosaugos įžeminimo kontūro sujungimo su pastato darbinio įžeminimo kontūru)		vnt.	1	TS.p.14.6
5.	FOTOVOLTINĖ JĖGAINĖ				
5.1.	Fotovoltiniai moduliai, 445 W, monokristaliniai		vnt.	18	TS.p.13.1
5.2.	Montavimo konstrukcija (ant plokščio stogo)		kompl.	18	TS.p.13.4
5.3.	Nuolatinės srovės kabeliai Cu1x6 mm² DC		m	400	TS.p.13.3
5.4.	Keitiklis, 8 kW		kompl.	1	TS.p.13.2
5.5.	Metalinis kanalas, 50x50 mm, perforuotas		m	50	TS.p.13.5
5.6.	Kabelių pypkė (kabelių patiesimui per stogo konstrukcija)		kompl.	1	TS.p.
5.7.	Apkabos konstrukcijos tvirtinimui prie stogo rėmų		vnt.	18	TS.p.13

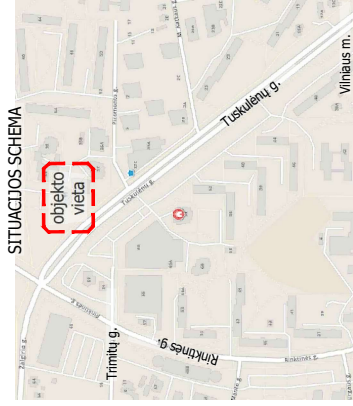
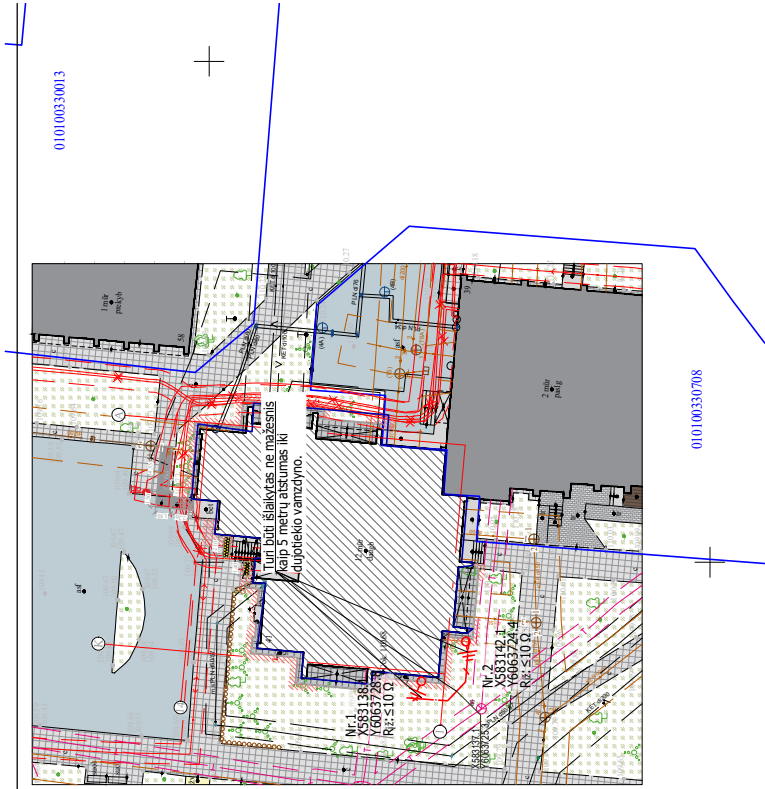
DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

9 lentelė. Darbų kiekių žiniaraštis

Nr.	Darbų kiekių pavadinimas ir aprašymas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	VIDAUS DARBŲ KIEKIAI				
1.1.	Transformatorių (žeminančių, skiriamųjų), skydų įrenginių, dėžučių montavimo, jų komplektavimo darbai		kompl.	26	TS.p.16.3; 16
1.2.	Šviestuvų, panelių montavimas, tvirtinimas, komplektavimas		kompl.	182	TS.p.16.4
1.3.	Jungiklių, perjungiklių, kištukinių lizdų, montažinių ir viryklės dėžučių, judesio, būvio jutiklių, avarinių šviestuvo modulių, blokelių, grotelių montavimas		vnt.	96	TS.p.16
1.4.	Vidaus kabelių movų montavimo darbai		vnt.	2	TS.p.16.2
1.5.	Kabelių (kabelių vamzdžiuose), laidų, laidininko tiesimo, tvirtinimo darbai		m	3186	TS.p.16.1
1.6.	Apsauginių vamzdžių montavimas		m	2200	TS.p.16
1.7.	Kabelinio lovelio montavimo, tvirtinimo darbai		m	360	TS.p.16.7
1.8.	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.16.9
1.9.	Šviestuvų su kaitinamosiomis lempomis išmontavimas		vnt.	10	TS.p.16.15
1.10.	Esamų liuminescencinių iki dviejų lempų šviestuvų išmontavimas		vnt.	60	TS.p.16.15
1.11.	Esamų kištukinių lizdų, jungiklių išmontavimas		kompl.	20	TS.p.16.15
1.12.	Vagų iki 30 mm gylio ir iki 50 mm pločio iškirtimas tinkuotose sienose, glaistymas ir sienos dažymas		m²	8	TS.p.16
1.13.	Skylių gręžimas ir užtaisymas		vnt.	30	TS.p.16
1.14.	Laiptinės apskaitos skydelių sutvarkymas, išvalymas, įžeminimo šynelės įrengimas, durelių perdažymas, stikliukų į dureles sudėjimas, durelių įžeminimas		kompl.	24	TS.p.16
1.15.	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	
1.16.	Fotovoltinės elektrinės montavimo, derinimo, paleidimo darbai		kompl.	1	
2.	ŽAIBOSAUGOS ĮRENGIMO DARBŲ KIEKIAI				
2.1.	Aktyvaus žaibolaidžio su stiebu montavimas, tvirtinimas		kompl.	1	TS.p.16.8
2.2.	Plieninės vielos montavimas, tvirtinimas prie laikiklių		m	160	TS.p.16.8
2.3.	Plieninės juostos tranšėjos kasimo, patiesimo, užkasimo darbai		m	20	TS.p.16.9
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	žaib.	kompl.	2	TS.p.16.9
2.5.	Įžeminimo laido tiesimas, montavimas		m	50	TS.p.16.9
2.6.	Tranšėjos nužymėjimas, išpildomoji nuotrauka		kompl.	1	TS.p.16
2.7.	Žaliųjų plotų sutvarkymas, pasėjant žoles		m²	60	TS.p.
2.8.	Kitų instaliacinių medžiagų montavimas (skaitiklis, iškroviklis, apsaugos vamzdžiai, sandarumo medžiagų, laikikliai, antikorozinės pastos naudojimas ir kita)		kompl.	17	TS.p.16

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 darbai žiemą ar naktį (jei pasitaikytų).



2024-10-25
THHS1-20241025-070701

Plano tipas:	Topografinis planas - pilnas turinys				
Objekto adresas:	Tuskulėmų g. 41, Vilnius				
Aukštųjų sistema	Koordinacių sistema	Pagrindinių objektų tikslumas, cm			
LAS07	LKS-94	Horizontalus:	3cm	Vertikalus:	3cm
UAB "Vilniaus geodezijos linija"					
K.v. paž. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas		Data	
1GKV-1583	D. J.			2024-10-23	
	Užsakovas	Mastelis		Lapo Nr.	
	Privatus asmuo	1:500		1	

	0	2024	Sąlybos leidimui gauti	
Laida	Bėdimo data		Laido statusas. Keitimo priežastis (jei laikoma)	
KVAL. PATV. DOK NR.	PROJEKTUOTOJAS		 AZ-PROJECTAI PASTATŲ REKONSTRUKCIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių pasiskirties grupės) Tuskulėnų g. 41, Vinietinė atnaujinimo (modernizavimo) projektas
				STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Lauko planas su žaibosaugos įrenginiu
				LADA 0
KAUBOS TRUPP.	STATYTOJAS (R ARBA) ĮSĄKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUD	LAPŲ M 1:500 LAPAS
LT	UAB "Admco"		AZP-Q24-308-TDP-E-B-01 ELEKTROTECHNIKOS DALIS	1 1

Formatas: A3 (Landscape, 420x297mm) : Spausdinta: 2025.03.12 19:54: Br-Åž. versija: 309.3

SUTARTINIAI ŽYMNĖJIMAI

- el. kšt. 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 numero ženklis šviestuvas, 1 W, IP54, sieninis, su tamsos jutikliu
- paviršinis, LED, 10 W, IP44
- paviršinis, LED, 10 W, IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamsos jutikliu (mont. ant stogelio perd.)

Kabelių kanale:
Cu5x25 mm² - M1-M2
Cu3x1.5 mm² - IAS-1
Cu5x2.5 mm² - IAS-1
Cu5x2.5 mm² - IAS-1
Cu1x6 mm² - IAS-1
4(Cu1x6 mm²) - IAS-1
Cu3x1.5 mm² - IAS-1
Cu3x1.5 mm² - IAS-1
Cu3x1.5 mm² - IAS-1
Cu3x1.5 mm² - IAS-1
Cu3x1.5 mm² - IAS-1
Cu3x1.5 mm² - IAS-1

el. skydas
iš skaidrios polikarbonato medžiagos
su apsauginiu stiklu
su apsauginiu stiklu
su apsauginiu stiklu
su apsauginiu stiklu
su apsauginiu stiklu
su apsauginiu stiklu
su apsauginiu stiklu
su apsauginiu stiklu
su apsauginiu stiklu
su apsauginiu stiklu
su apsauginiu stiklu

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

minirekuperatorius (SV užd.)
prilijungiamas prie buto vėdaus el. inst.
iš namo numerio ženklo šviestuvas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

Rūšio planas				
Patalpos nr	Pavadinimas	Plotas m ²	Patalpos nr	Pavadinimas
R-1	Koridorius	23,24	R-39	Sandėlis
R-2	Koridorius	2,77	R-40	Sandėlis
R-3	Sandėlis	2,72	R-41	Sandėlis
R-4	Sandėlis	4,31	R-42	Sandėlis
R-5	Šilumos punktas	13,51	R-43	Sandėlis
R-6	Sandėlis	2,50	R-44	Sandėlis
R-7	Sandėlis	2,38	R-45	Sandėlis
R-8	Sandėlis	2,40	R-46	Sandėlis
R-9	Sandėlis	4,07	R-47	Koridorius
R-10	Sandėlis	2,16	R-48	Sandėlis
R-11	Sandėlis	2,14	R-49	Sandėlis
R-12	Sandėlis	2,25	R-50	Sandėlis
R-13	Sandėlis	2,36	R-51	Koridorius
R-14	Sandėlis	2,38	R-52	Sandėlis
R-15	Sandėlis	8,26	R-53	Sandėlis
R-16	Koridorius	8,40	R-54	Sandėlis
R-17	Sandėlis	3,83	R-55	Sandėlis
R-18	Sandėlis	3,81	R-56	Sandėlis
R-19	Sandėlis	3,56	R-57	Sandėlis
R-20	Sandėlis	3,69	R-58	Sandėlis
R-21	Sandėlis	2,79	R-59	Sandėlis
R-22	Sandėlis	2,92	R-60	Sandėlis
R-23	Sandėlis	2,73	R-61	Sandėlis
R-24	Koridorius	6,46	R-62	Sandėlis
R-25	Sandėlis	2,86	R-63	Sandėlis
R-26	Sandėlis	2,68	R-64	Sandėlis
R-27	Sandėlis	2,92	R-65	Koridorius
R-28	Sandėlis	2,40	R-66	Koridorius
R-29	Sandėlis	2,44	R-67	Sandėlis
R-30	Sandėlis	2,44	R-68	Sandėlis
R-31	Sandėlis	2,27	R-69	Sandėlis
R-32	Koridorius	26,13	R-70	Sandėlis
R-33	Sandėlis	2,31	R-71	Sandėlis
R-34	Sandėlis	2,31	R-72	Sandėlis
R-35	Sandėlis	2,28	R-73	Elektros skydne
R-36	Koridorius	12,59	R-74	Sandėlis
R-37	Sandėlis	2,28	R-75	Koridorius
R-38	Sandėlis	2,27	Bendras plotas:	
		341,66		

PASTABOS

El. tinklai numatyti laidas varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami pasieptai (murinės sienose po tinku), grindyse apsauginiame vamzdyje. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kšt. lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiu vamzdyje. Tinklų instaliaciją tikslinti darbu atlikimo metu. Magistraliniai el. kabeliai rūšyje tiesiami PVC vamzdiuose virinant prie lubų ir sienų. Apšvietimo el. tinklai rūšyje projektuojami atvirai, PVC vamzdiuose virinant ant sienų ar lubų. Apšvietimo el. tinklai laiptinėse montuojami pasieptai, sienų režiuose, perdangų ertmėse, PVC vamzdiuose. Sienų apdaila atstatoma. Šviestuvų montavimo būdą tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas. Šviestuvai patalpose montuojami geometriname 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 (luksais).

Butuose įrengiami minirekuperatoriai (ŠOK proj. užduotis) įrengiami prie to buto el. instaliacijos el. kabelių Cu3x2,5 mm², privedimai numatyti plastikiniame kanale, kurie montuojami atvirai, šių kanalų spalva turi būti tokia pati kaip sienos prie kurios jis montuojamas spalvos, visus įrengimo taškus tikslinti statybos darbu metu.

0	2024	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. RYK. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
		Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Rūšio planas su el. tinklais
		M 1:150
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŠSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMO
	UAB "Admeo"	APZ-024-308-TDP-EP-02
		ELEKTROTECHNIKOS DALIS
		1
		LAPŲ
		0

PASTABOS

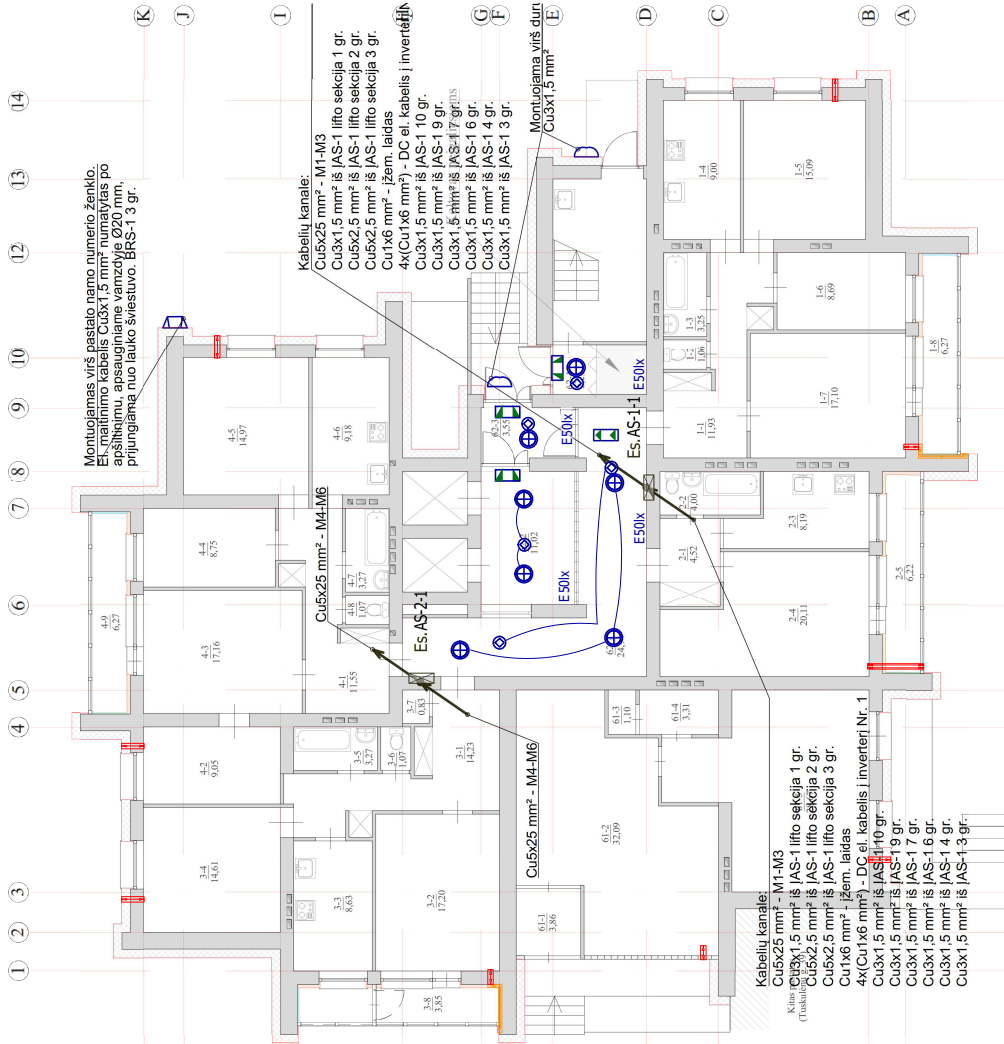
El. tinklai numatyti laidas varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku), grindyse apsauginiame vamzdyje. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas vykdomi apsauginiame vamzdyje. Tinklų instaliaciją tikslinti darų atlikimo metu. Registriniai el. kabeliai rūšyje tiesiami PVC vamzduose tvirtinant prie lubų ir sienų. Apšvietimo el. tinklai rūšyje projektuojami atvirai, PVC vamzduose tvirtinant ant sienų ar lubų. Apšvietimo el. tinklai laiptinėse montuojami paslėptai, sienų rėžiuose, perdangų ermtėse, PVC vamzduose. Sienų apdaila atstatoma. Šviestuvų montavimo būdą tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas. Šviestuvai patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogų kabelių pakloti per perdangos ermtes. Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

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

Butoose įrengiami miniirekuperatoriai (ŠVOK proj. užduotis) prijungiami prie to buto el. instaliacijos el. kabeliu Cu3x2,5 mm², privedimai numatyti plastikiniame kanale, kurie montuojami atvirai. Šių kanalų spalva turi būti tokia, pati kaip sienos prie kurios jis montuojamas spalvos, visus prijungimo taškus tikslinti statybos darbų metu.

SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI

- el. kišt. lizdas, IP44, JF 230 V, 16 A (h=0,3 m jei neruodytą kitaip)
- žeminantis transformatorius, 0,25 kVA, $\frac{230}{380}$, IP44 (h=1,6 m)
- skistomoji dėžutė, IP44, h=1,8 m
- vieniopolis jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h=1,05 m jei neruodytą kitaip)
- namo numero ženklas šviestuvais, 1 W, IP5-4, sieninis, su tamso jutikliu
- pavišinis, LED, 10 W, IP44
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviestos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamso jutikliu (mont. ant stogelio perd.)
- el. kabelių stovas tarp aukštų
- el. skydas
- inverterio modulis
- ženklis su nurodyta varža
- miniirekuperatorius (ŠV užd.) prijungiamas prie buto vidaus el. inst.
- evakuacinis krypties ženklas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.



Patalpos nr		Patalpos pavadinimas		Pirmas aukštas	
1	1-1	Koridorius		Plotas m²	
	1-2	Tualetas		1,06	
	1-3	Vonios kambarys		3,25	
	1-4	Virtuvė		9,00	
	1-5	Kambarys		15,09	
	1-6	Kambarys		8,69	
	1-7	Kambarys		17,10	
	1-8	Balconas		6,27	
Bendras plotas:				72,39	
2	2-1	Koridorius		4,52	
	2-2	Vonios kambarys		4,00	
	2-3	Virtuvė		8,19	
	2-4	Kambarys		20,11	
	2-5	Balconas		6,22	
Bendras plotas:				43,04	
3	3-1	Koridorius		14,23	
	3-2	Kambarys		17,20	
	3-3	Virtuvė		8,63	
	3-4	Kambarys		14,61	
	3-5	Vonios kambarys		3,27	
	3-6	Tualetas		1,07	
	3-7	Santeis		0,83	
	3-8	Balconas		3,85	
Bendras plotas:				63,69	
4	4-1	Koridorius		11,55	
	4-2	Kambarys		9,05	
	4-3	Kambarys		17,16	
	4-4	Kambarys		8,75	
	4-5	Kambarys		14,97	
	4-6	Virtuvė		9,18	
	4-7	Vonios kambarys		3,27	
	4-8	Tualetas		1,07	
4-9	Balconas		6,27		
Bendras plotas:				81,27	
61	1	Koridorius		3,86	
	2	Salė		32,09	
	3	Tualetas		1,10	
	4	Tualetas		3,31	
	5	Salė		28,67	
Bendras plotas:				69,03	
	62-1	Koridorius		24,94	
	62-2	Koridorius		11,02	
	62-3	Koridorius		3,55	
	62-4	Koridorius		2,23	
	62-5	Koridorius		1,75	

0	2024	Statybos leidimui gauti	
Laida	Įteiktas	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. KIV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	A-Z PROJEKTAI PASIŲ RENOVIACIJA	
KVAL. KIV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	PROJEKTUOTOJAS	LADA	
KVAL. KIV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	Pirmo aukšto planas su el. tinklais	
	PROJEKTUOTOJAS	M 1:150	
KVAL. KIV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	DOKUMENTO ŽYMO	
	PROJEKTUOTOJAS	LAPAS LAPŲ	
KVAL. KIV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	APZ-024-308-TDP-EP-03	
	PROJEKTUOTOJAS	1	
KVAL. KIV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	
	PROJEKTUOTOJAS	1	

PASTABOS

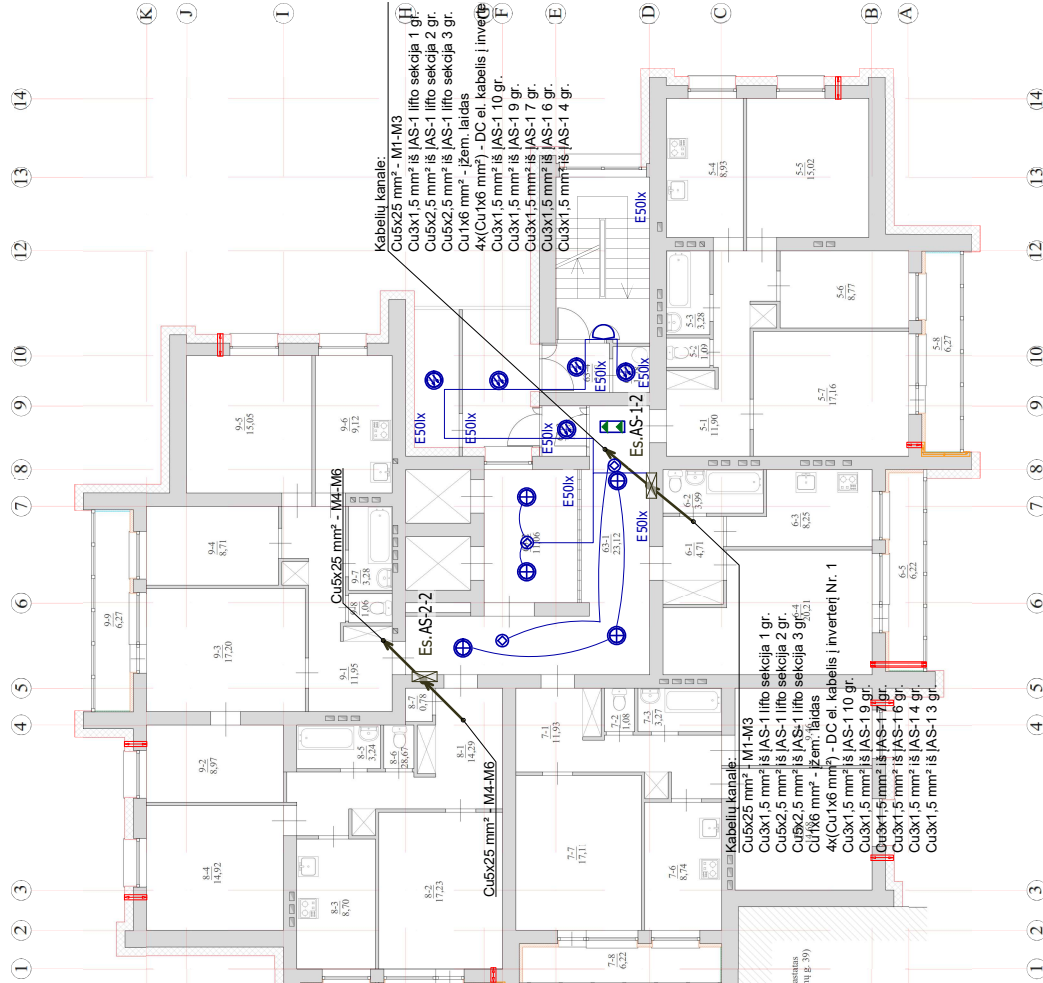
El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku), grindyse apsaugijami vamzd. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. Izdais. El. tinkų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginame vamzd. Tinkų instaliaciją tikslinti darų atlikimo metu. Magistraliniai el. kabeliai rūšyje tiesiami PVC vamzdiuose tvirtinant prie lubų ir sienų. Apsvietimo el. tinklai rūšyje projektuojami atvirai, PVC vamzdiuose tvirtinant ant sienų ar lubų. Apsvietimo el. tinklai laiptinėse montuojami paslėptai, sienų režiuose, perdangų ermėse, PVC vamzdiuose. Sienų apdaila atstatoma. Šviestuvų montavimo būdą tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas. Šviestuvai patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakloti per perdangos ermės. Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

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

Butoose įrengiami minirekuperatoriai (ŠVOK proj. užduotis) prijungiami prie to buto el. instaliacijos el. kabeliu Cu3x2,5 mm², privedimai numatyti plastikiniame kanale, kurie montuojami atvirai, šių kanalų spalva turi būti tokia pati kaip sienos prie kurios jie montuojamas spaus, visus prijungimo taskus tikslinti statybos darbų metu.

SUTARTINIAI ŽYVĖJIMAI

- el. kišt. lizdas, IP44, 1F, 230 V, 16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- žemintantysis transformatorius, 0,25 kVA, $\frac{230}{0}$, IP44 (h-1,6 m)
- skirstomoji dėžutė, IP44, h-1,8 m
- vieno polio jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- namo numerio ženklų šviestuvai, 1 W, IP54, sieninis, su tamso jutikliu
- paviršinės, LED, 10 W, IP44
- paviršinės, LED, 10 W, IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamso jutikliu (mont. ant stogelio perd.)
- el. kabelių stovas tap aukštų
- el. skydas
- inverterio modulis
- žemiklis su nurodyta varža
- minirekuperatoriai (ŠV užd.), prijungiamas prie buto vidaus el. inst.
- evakuacinis krypties ženklas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.



Antras aukštas		
Patalpos nr	Patalpos Pavadinimas	Plotas m²
5	5-1 Koridorius	11,90
	5-2 Tualetas	1,09
	5-3 Vonios kambarys	3,28
	5-4 Virtuvė	8,93
	5-5 Kambarys	15,02
6	5-6 Kambarys	8,77
	5-7 Kambarys	17,16
	5-8 Balkonas	6,27
Bendras plotas:		72,42
7	6-1 Koridorius	4,71
	6-2 Vonios kambarys	3,99
	6-3 Virtuvė	8,25
	6-4 Kambarys	20,21
	6-5 Balkonas	6,22
Bendras plotas:		43,38
8	7-1 Koridorius	11,93
	7-2 Tualetas	1,08
	7-3 Vonios kambarys	3,27
	7-4 Kambarys	9,46
	7-5 Kambarys	14,68
9	7-6 Virtuvė	8,74
	7-7 Kambarys	17,11
	7-8 Balkonas	6,22
Bendras plotas:		72,49
9	8-1 Koridorius	14,29
	8-2 Kambarys	17,23
	8-3 Virtuvė	8,70
	8-4 Kambarys	14,92
	8-5 Vonios kambarys	3,24
9	8-6 Tualetas	1,06
	8-7 Sandėlis	0,78
	8-8 Balkonas	3,85
Bendras plotas:		64,07
9	9-1 Koridorius	11,95
	9-2 Kambarys	8,97
	9-3 Kambarys	17,20
	9-4 Kambarys	8,71
	9-5 Kambarys	15,05
9	9-6 Virtuvė	9,12
	9-7 Vonia	3,28
	9-8 Tualetas	1,06
Bendras plotas:		81,61
9	63-1 Koridorius	23,12
	63-2 Koridorius	11,06
	63-3 Koridorius	1,14
	63-4 Koridorius	2,18
63-5 Koridorius		1,78

0	2024	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. KVAL. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A-Z PROJEKTAI PASIŲTŲ RENOVACIJAI		Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
STATYTOJAS IR (ARBA) UŠAKOVAS		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
UAB "Admeo"		LADA
STATYTOJAS IR (ARBA) UŠAKOVAS		Antro aukšto planas su el. tinklais
UAB "Admeo"		M 1:150
STATYTOJAS IR (ARBA) UŠAKOVAS		LAPA
UAB "Admeo"		1
UAB "Admeo"		1

PASTABOS

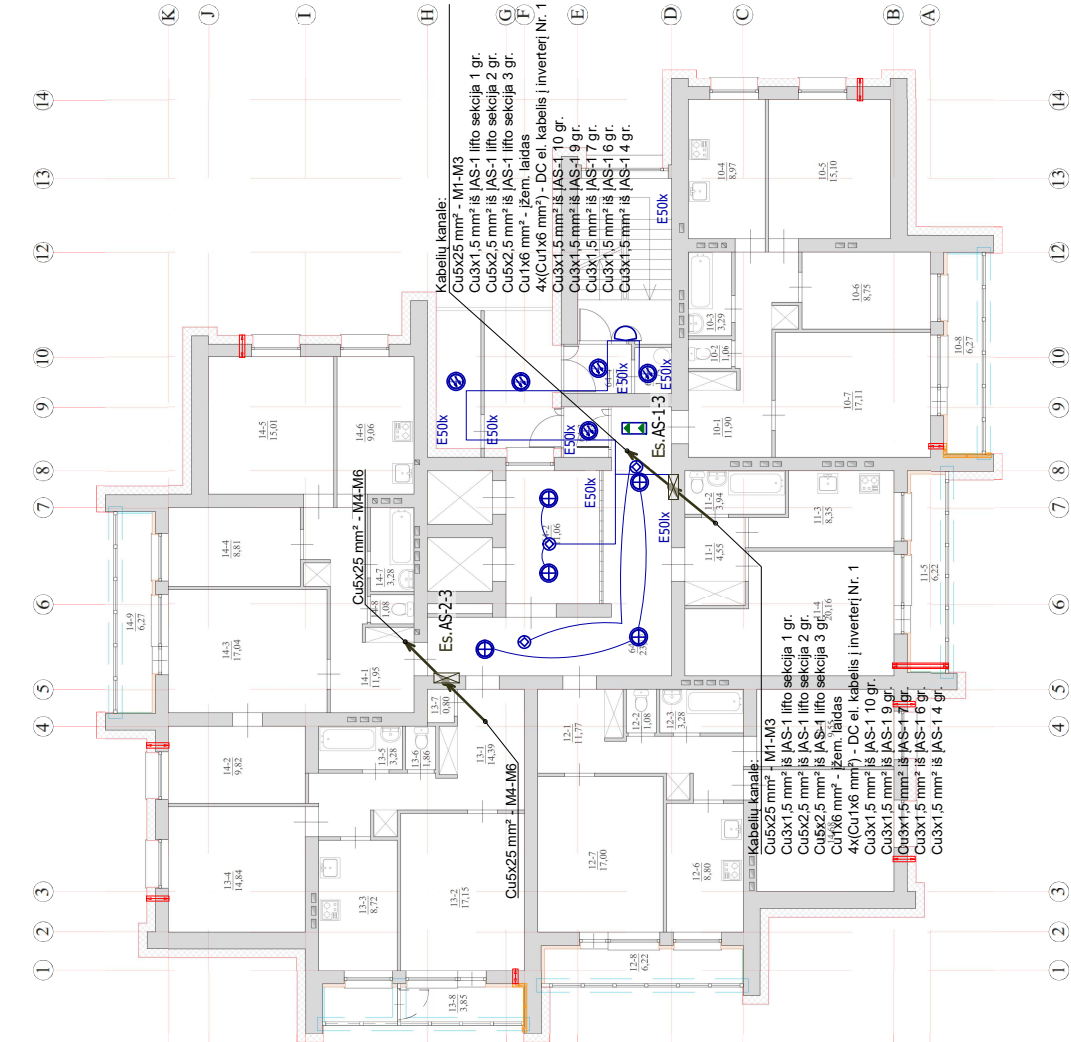
El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami pasieptai (numėšose sienose po tinku), grindyse apsauginiam vamzd. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. izdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiam vamzd. Tinklų instaliaciją tikslinti darbu atlikimo metu. Magistraliniai el. kabeliai rūšyje tiesiami PVC vamzdiuose tvirtinant prie lubų ir sienų. Apšvietimo el. tinklai rūšyje projektuojami atvirai, PVC vamzdiuose tvirtinant ant sienų ar lubų. Apšvietimo el. tinklai lapinėse montuojami pasieptai, sienų režiuose, perdangų ertmėse, PVC vamzdiuose. Sienų apdaila atstatoma. Šviestuvų montavimo būdą tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas. Šviestuvai patalpose montuojami geometriškai centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakioti per perdangos ertmes. Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

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

Butuose įrengiami minirekuperatoriai (ŠVOK proj. užduotis) prijungiami prie to buto el. instaliacijos el. kabeliu Cu3x2,5 mm², privedimai numatyti plastikiniame kanale, kurie montuojami atvirai, šių kanalų spalva turi būti tokia pati kaip sienos prie kurios jis montuojamas spalvos, visus prijungimo taškus tikslinti statybos darbų metu.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- el. kišt. izdais, IP44, 1F, 230 V, 16 A (h=0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- žemiantysys transformatorius, 0,25 kVA, 230V, IP44 (h=1,6 m)
- skirstomoji dėžutė, IP44, h=1,8 m
- vienopolis jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h=1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- namo numerio ženklas šviestuvas, 1 W, IP54, sieninė, su tamso jutikliu
- paviršinis, LED, 10 W, IP44
- paviršinis, LED, 10 W, IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
- sienninis, LED, 35 W, IP40, su šviesos ir būvio jutikliu
- sienninis, LED, 10 W, IP65, su tamso jutikliu (mont. ant stogelio perd.)
- el. kabelių stovas tarp auštų
- el. skydas
- inverterio modulis
- žemiklis su nurodyta varža
- minirekuperatorius (Šv. užd.), prijungiamas prie buto vidaus el. inst.
- evakuacinis krypties ženklas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

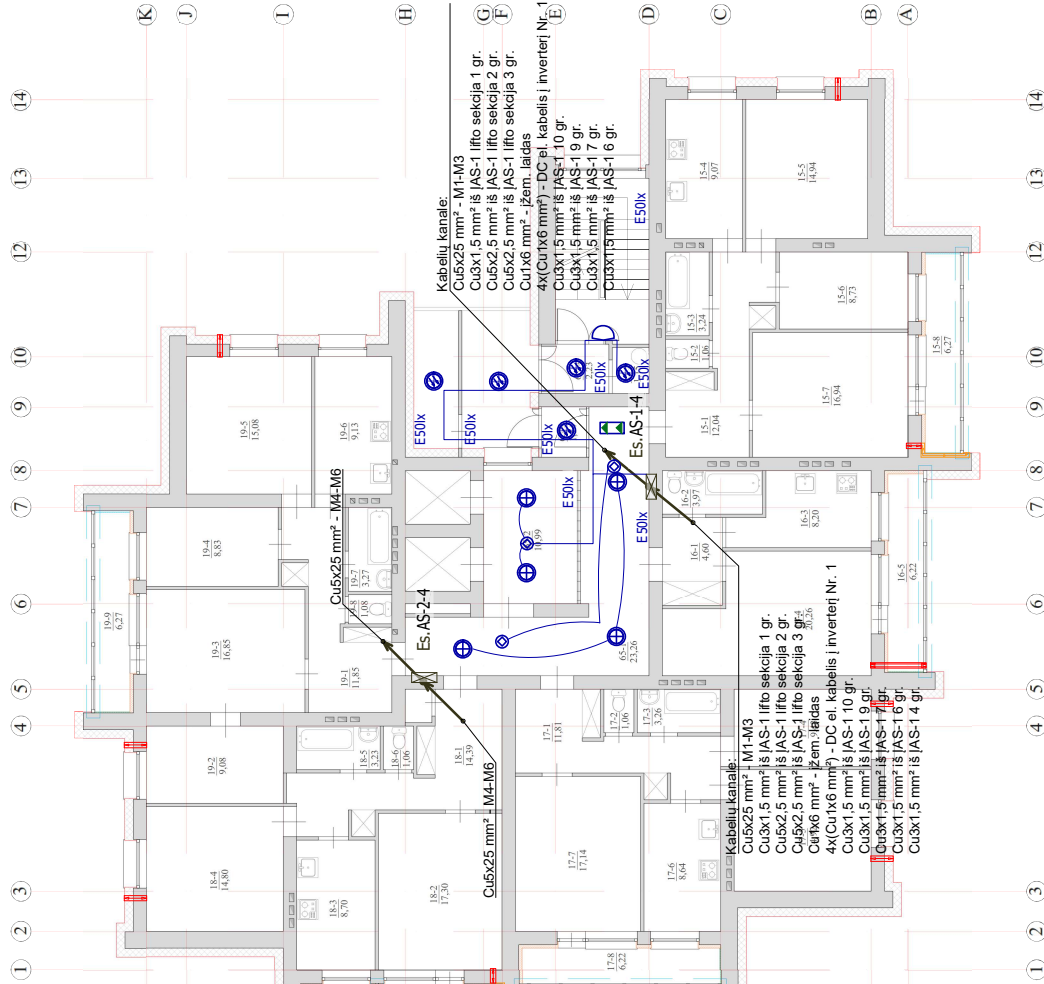


Trečias aukštas	
Patalpos nr	Pavadinimas
10	10-1 Koridorius
	10-2 Tualetas
	10-3 Vonos kambarys
	10-4 Virtuvė
	10-5 Kambarys
	10-6 Kambarys
	10-7 Kambarys
	10-8 Balkonas
	Bendras plotas:
	11-1 Koridorius
11	11-2 Vonos kambarys
	11-3 Virtuvė
	11-4 Kambarys
	11-5 Balkonas
	Bendras plotas:
12	12-1 Koridorius
	12-2 Tualetas
	12-3 Vonos kambarys
	12-4 Kambarys
	12-5 Kambarys
	12-6 Virtuvė
	12-7 Kambarys
	12-8 Balkonas
	Bendras plotas:
	13-1 Koridorius
13	13-2 Tualetas
	13-3 Virtuvė
	13-4 Kambarys
	13-5 Vonos kambarys
	13-6 Tualetas
	13-7 Sandėlis
	13-8 Balkonas
	Bendras plotas:
	14-1 Koridorius
14	14-2 Kambarys
	14-3 Kambarys
	14-4 Kambarys
	14-5 Kambarys
	14-6 Virtuvė
	14-7 Vonos kambarys
	14-8 Tualetas
	14-9 Balkonas
	Bendras plotas:
	64-1 Koridorius
	64-2 Koridorius
	64-3 Koridorius
	64-4 Koridorius
	64-5 Koridorius

0	2024	Statybos leidimui gauti
Laida	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. KIV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
	UAB "Admeo"	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		LADA
Trečio aukšto planas su el. tinklais		O
DOKUMENTO ŽYMIO		M 1:150
APZ-024-308-TDP-EP-05		LAPŲ
ELEKTROTECHNIKOS DALIS		1

Butuoje rengiami minireperatoriai (ŠVOK proj. užduotis) prijungiami prie buto el. instaliacijos el. kabeliu Cu3x2,5 mm², privedimai numatyti plastikiniame kanale, kurie montuojami atvirai, šių kanalų spalva turi būti tokia pati kaip sienos prie kurios jis montuojamas spalvos, visus prilinkimo taškus tikslinti statybos darbu metu.

- el. kār. līdziņš, IP44, IF, 230 V, 16 A (n=0,3 m) jai nenurodyta klaipt)
- žemiantyris transformatorius, 0,25 kVA, $\frac{230V}{0,25V}$, IP44 (n=1,6 m)
- skirstomųjų dėžutės, IP44, h=1,8 m
- vienpolis jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (n=1,05 m jai nenurodyta klaipt)
- namo numerio ženklis šviestuvais, 1 W, IP54, sieninis, su tamsoj jutikliu
- paviršinio, LED, 10 W, IP44
- paviršinio, LED, 10 W, IP44, su šviesto ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesto ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamsoj jutikliu (mont. ant stogelio perd.)
- el. kabelių stovas tarp auštų
- el. skydas
- invertori modulis
- žemiklis su nurodyta varža
- mini reikšmatyris (šv. užduo), prijungiamas prie borto vido el. inst.
- evakuacijos kyrties ženklas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.



Kērtvis aukstās		Plots nr
Paalpos nr	Paalpos nosaukums	
15	15-1 Koridons	12.04
	15-2 Tuēlas	1.06
	15-3 Vonos kanbarys	3.07
	15-4 Virtuvē	9.07
	15-5 Kanbarys	14.94
	15-6 Kanbarys	8.73
	15-7 Kanbarys	16.94
	15-8 Balkonas	6.27
Bendrais plotas:		72.32
16	16-1 Koridons	4.60
	16-2 Vonos kanbarys	3.97
	16-3 Virtuvē	8.20
	16-4 Kanbarys	20.26
	16-5 Balkonas	6.22
	Bendrais plotas:	
17	17-1 Koridons	11.81
	17-2 Tuēlas	1.06
	17-3 Vonos kanbarys	3.26
	17-4 Kanbarys	9.43
	17-5 Kanbarys	14.92
	17-6 Virtuvē	8.64
	17-7 Kanbarys	17.14
Bendrais plotas:		62.22
Bendrais plotas:		72.48
18	18-1 Koridons	14.39
	18-2 Kanbarys	17.30
	18-3 Virtuvē	8.70
	18-4 Kanbarys	14.80
	18-5 Vonos kanbarys	3.23
	18-6 Tuēlas	1.06
	18-7 Saldais	0.88
	18-8 Balkonas	3.85
Bendrais plotas:		64.21
19	19-1 Koridons	11.85
	19-2 Kanbarys	9.08
	19-3 Kanbarys	16.85
	19-4 Kanbarys	8.83
	19-5 Kanbarys	15.08
	19-6 Virtuvē	9.13
	19-7 Vonos kanbarys	3.27
	19-8 Tuēlas	1.08
	19-9 Balkonas	6.27
Bendrais plotas:		81.44
	65-1 Koridons	23.26
	65-2 Koridons	10.99
	65-3 Koridons	1.14
	65-4 Koridons	2.20
	65-5 Koridons	1.75

0	2024	Statybos leidimų gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei laikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	 A-Z PROJEKTAI PASTATŲ REKONSTRUKCIJA	STATINIO PROJEKTO PAŽANGINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių pasiskirties grupės) Tieskulinę g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR ARBA UŽSAKOVAS	 UAB "Admeco"	STATINIO NR. IR PAŽANGINIMAS, DOKUMENTO PAŽANGINIMAS kėtvirto aukšto planas su el. tinklais M 1:150
LT			LADA LAPAS LAPŲ 1 1

PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku), grindyse apsauginiame vamzdyje. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba įrenginiuose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. izoliais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiame vamzdyje. Tinklų instaliaciją tikslinti darbu atlikimo metu. Magistraliniai el. kabeliai rūsyle tiesiami PVC vamzdiuose tvirtinant prie lubų ir sienų. Apšvietimo el. tinklai rūsyle projektuojami atvirai, PVC vamzdiuose tvirtinant ant sienų ar lubų. Apšvietimo el. tinklai lapinėse montuojami paslėptai, sienų režiuose, perdangų ertmėse, PVC vamzdiuose. Sienų apdaila atstatoma. Sviestuvų montavimo būdą tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas. Sviestuvai patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogiu kabelius pakloti per perdangos ertmes. Apšv. vadymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

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

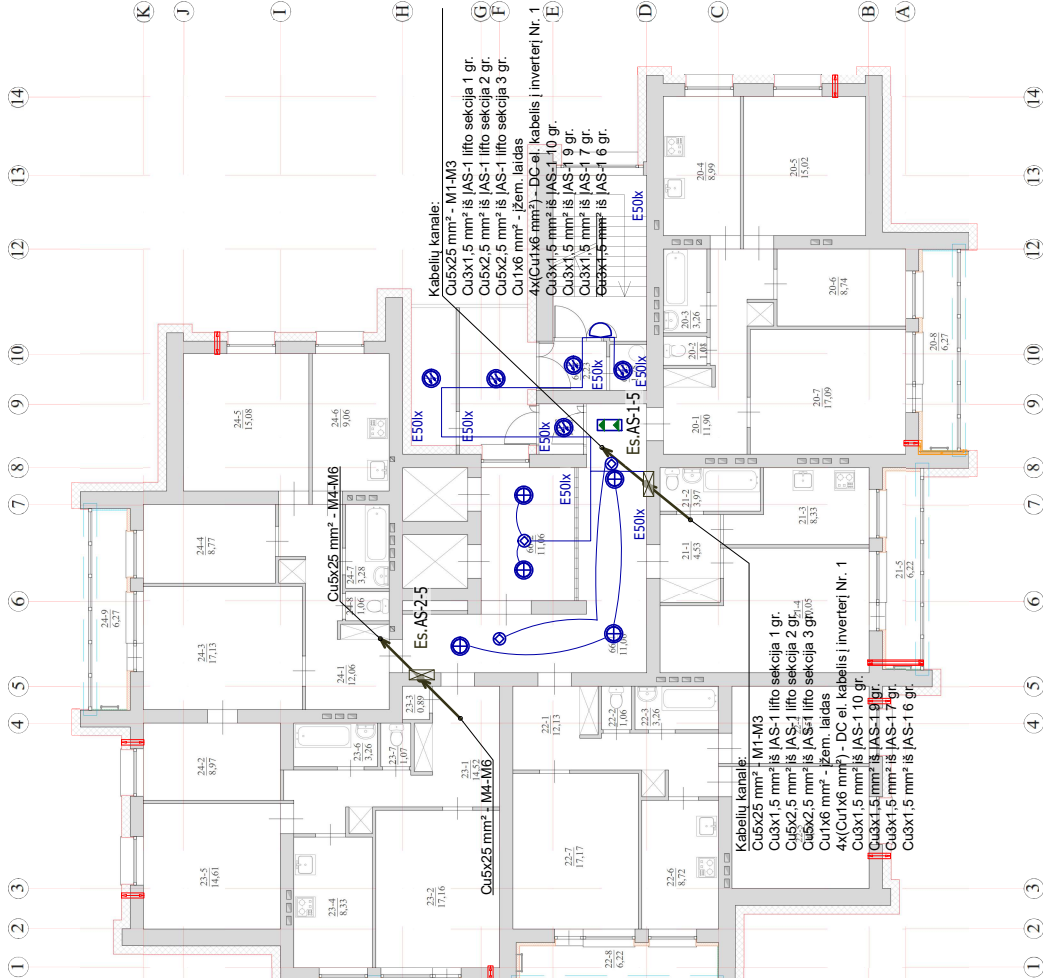
Butoose įrengiami minirekuperatoriai (ŠVOK proj. užduotis) prijungiami prie to buto el. instaliacijos el. kabeliu Cu3x2,5 mm², priediniai numatyti plastikiniame kanale, kurie montuojami atvirai, šių kanalų spalva turi būti tokia pati kaip sienos prie kurios jis montuojamas spalvos, visus prijungimo taškus tikslinti statybos darbų metu.

SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI

- 230V 250VA
- el. kišt. izoliz., IP44, IF, 230 V, 16 A (h=0-3 m jei nerudodyta kitaip)
- žemiantysis transformatorius, 0,25 kVA, 38V, IP44 (h=1-6 m)
- skirstomoji dėžutė, IP44, h=1,8 m
- vienopolis jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h=1-0,5 m jei nerudodyta kitaip)
- namo numerio ženklų sviestuvai, 1 W, IP54, sieninis, su tamsoj jutikliu
- paviršinis, LED, 10 W, IP44
- paviršinis, LED, 10 W, IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamsoj jutikliu (mont. ant stogelio perd.)
- el. kabelių stovas tarp aukštų
- el. skydas
- inverterio modulis
- ženklis su nurodyta varža
- ženklis su nurodyta varža
- minirekuperatorius (ŠV užd.), prijungiamas prie buto vidaus el. inst.
- evakuacinis krypties ženklas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

naudojami laidai varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija

Patalpos nr		Patalpos pavadinimas	Plotas m ²
20	20-1	Koridorius	11,90
	20-2	Tuالتاس	1,08
	20-3	Vonios kambarys	3,26
	20-4	Virtuvė	8,99
	20-5	Kambarys	15,02
	20-6	Kambarys	8,74
	20-7	Kambarys	17,09
	20-8	Balkonas	6,27
Bendras plotas:			72,35
21	21-1	Koridorius	4,53
	21-2	Vonios kambarys	3,97
	21-3	Virtuvė	8,33
	21-4	Kambarys	20,05
	21-5	Balkonas	6,22
Bendras plotas:			43,10
22	22-1	Koridorius	12,13
	22-2	Tuالتاس	1,06
	22-3	Vonios kambarys	3,26
	22-4	Kambarys	9,51
	22-5	Kambarys	14,76
	22-6	Virtuvė	8,72
	22-7	Kambarys	17,17
	22-8	Balkonas	6,22
Bendras plotas:			72,83
23	23-1	Koridorius	14,52
	23-2	Kambarys	17,16
	23-3	Sandėlis	0,89
	23-4	Virtuvė	8,33
	23-5	Kambarys	14,61
	23-6	Vonios kambarys	3,26
	23-7	Tuالتاس	1,06
	23-8	Balkonas	3,85
Bendras plotas:			63,68
24	24-1	Koridorius	12,06
	24-2	Kambarys	8,97
	24-3	Kambarys	17,13
	24-4	Kambarys	8,77
	24-5	Kambarys	15,08
	24-6	Virtuvė	9,06
	24-7	Vonios kambarys	3,28
	24-8	Tuالتاس	1,06
Bendras plotas:			62,77
	66-1	Koridorius	23,67
	66-2	Koridorius	11,06
	66-3	Koridorius	1,13
	66-4	Koridorius	2,23
	66-5	Koridorius	1,75



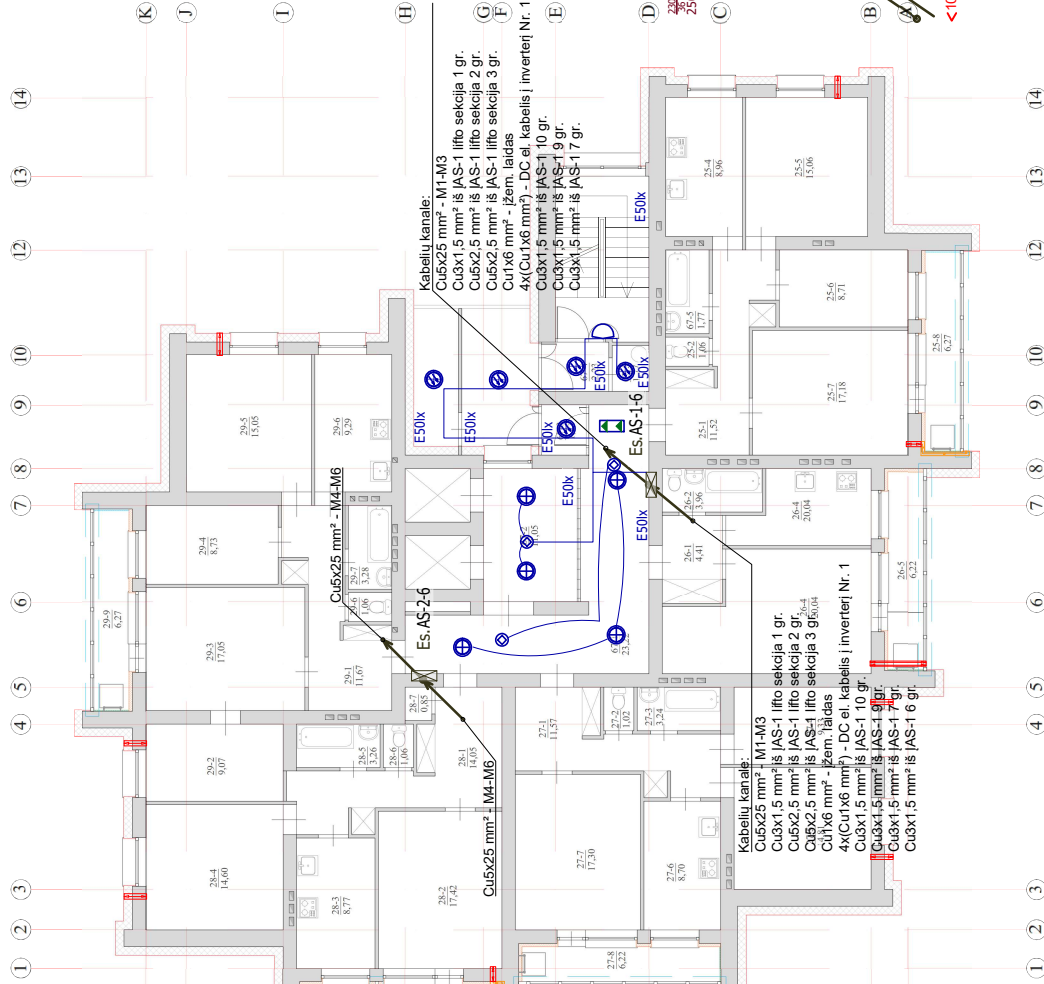
0	2024	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keičimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. KVAL. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
		Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		LADA
		Perkto aukšto planas su el. tinklais
		M 1:150
		O
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMO
	UAB "Admeo"	APZ-024-308-TDP-EP-07
		1
		1
		ELEKTROTECHNIKOS DALIS
		Formatas: A3 (Landscape, 420x297mm); Spausdinta: 2025.03.12 19:54; Brėž. versija: 309.3

Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos

Butuose rengiami minirekuperatoriai (ŠVOK proj. užduotys) prijungiami prie buto el. instaliacijos el. kabeliu $\text{Cu} \times 2,5 \text{ mm}^2$, priveddami numatytą plastikiniame kanale, kurie montuojami atvirai, šiu kanalų spalva turi būti tokia pati kaip sienos prie kurios jis montuojamas spalvos, visus patalpinimo taskus tikslinti statybos darbu metu.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- el. kīst. līdza, IP44, 1F, 230 V, 16 A (h=0,3 m) (ei nenurodyta kītaip)
- žemintais transformatorius, 0,25 kVA, $\frac{230}{0,4}$ V, IP44 (h=1,6 m)
- skirminytis dėžutė, IP44, h=1,8 m
- vienpolis jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h=1,05 m) (ei nenurodyta kītaip)
- namo numerio ženklo švėtuvas, 1 W, IP24, sieninis, su tamso judikliu
- paviršin. LED, 10 W, IP44
- paviršin. LED, 10 W, IP44, su švėšos r būvio judikliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su švėšos r būvio judikliu
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamso judikliu (mont. ant stogelio pert.)
- el. kabelių stovas tarp aukštų
- el. skydas
- invertinis modulis
- žemintis su nurodyta varža
- mini-releputatorius (SV užd.), prijungiamas prie buto vieno el. inst. - eikvakuacinis krypties ženkls. ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.



Pataļos nr	Sētas aukstās		Plots nr
	Pataļos	Pavadināms	
25	25-1	Kordonus	11,52
	25-2	Tueltas	1,06
	25-3	Voncos kambarys	3,26
	25-4	Virtuvē	8,96
	25-5	Kambarys	15,06
	25-6	Kambarys	8,71
	25-7	Kambarys	17,18
	25-8	Balkonas	6,27
	Bendrais plotas		72,02
26	26-1	Kordonus	4,41
	26-2	Voncos kambarys	3,96
	26-3	Virtuvē	8,19
	26-4	Kambarys	20,04
	26-5	Balkonas	6,22
27	Bendrais plotas		42,82
	27-1	Kordonus	11,57
	27-2	Tueltas	1,06
	27-3	Voncos kambarys	3,24
	27-4	Kambarys	9,33
	27-5	Kambarys	14,81
	27-6	Virtuvē	8,70
	27-7	Kambarys	17,30
	27-8	Balkonas	6,22
	Bendrais plotas		72,23
28	28-1	Kordonus	17,42
	28-2	Kambarys	14,05
	28-3	Virtuvē	8,77
	28-4	Kambarys	14,60
	28-5	Voncos kambarys	3,26
	28-6	Tueltas	1,06
	28-7	Sandails	0,85
	28-8	Kambarys	9,07
	28-9	Balkonas	3,83
	Bendrais plotas		72,93
29	29-1	Kordonus	11,67
	29-2	Kambarys	17,05
	29-3	Kambarys	8,73
	29-4	Kambarys	15,05
	29-5	Virtuvē	9,29
	29-6	Voncos kambarys	3,28
	29-7	Tueltas	1,06
	29-8	Balkonas	6,27
	Bendrais plotas		72,40
	67-1	Kordonus	23,22
	67-2	Kordonus	11,05
	67-3	Kordonus	1,13
	67-4	Kordonus	2,21
	67-5	Kordonus	1,77

0	2024	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laikymo statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTO DOKUMENTAI	 AZ PROJEKTAI PASTATŲ INŽINIERIAI	STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS
			Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių pasiskirties grupas) Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
			STATYMO NR. IR PAVADINIMAS. DOKUMENTO PAVADINIMAS Šešto aukšto planas su el. tinklais
			LAIDA 0
KAIKIOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		M 1:150 LAPAS LAPŲ
LT	UAB "Admeco"		DOKUMENTO ŽYMŲ APZ-024-308-TDP-E-B-08 ELEKTROTECHNIKOS DALIS

- el. kšēt. līdzi, IP44, 1F, 230 V, 16 A (h=0-3 m) jai nerūdoya (ktaip)
- zemlīnietis transformatoru, 0,25 kVA, 230V, IP44 (h=1-6 m)
- skirstītņojī dēlītē, IP44, h=1-8 m
- vienpolis jungtulis, IP44, 230 V, 10 A (h=1-0,5 m) jai nerūdoya (ktaip)
- noma nummro ženklo švieslucis, 1 W, IP54, sieninis, tamšos jutlikiu
- paviršinis, LED, 10 W, IP44
- paviršinis, LED, 10 W, IP44, sa šviesos ir būvjo jutlikiu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, sa šviesos ir būvjo jutlikiu
- sieninis, LED, 10 W, IP65, sa tamšos jutlikiu (mont. ant stogelios perd.)
- el. kabeliu stovas tarp aukštū
- el. skydas
- invertoris modulis
- žemkintis sa nerūdoya varža
- minirekuperatoris (šv ūdens), prijujngiamas prie buto vadaus el. inst.
- evakuācijas kņvoties ženkls, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.



ASTABOS

Ei, tinklini numatyti laidaus variavims gysloimis su dviguba izoliacija, montuojami pasieptai (nurišes sienose po tinku), grindyse apsauginiai vamzdžiai. Ei, laukų sujungimai gali būti įrengiami ir ant žemės paviršiaus, tačiau geriau būtų juos paskirstyti po džiūzines arba pagilintose dėžuėse po jungikliais ir el. laidais. Ei, tinklų perėjimai per sienas ir perdangas lydimi apsauginiu vamzdiu. Tinklų instaliacijai tikslinti darbu atlikimo metu. Magistraliniai el. kabeliai rūsyje tiesiami PVC vamzduose tvirtinanti prie lubų ir sienų. Apsvietimo el. tinklai rūsyje projektuojami atvirai, PVC vamzduose tvirtinant ant sienų ar lubų. Apsvietimo el. tinklai lapinėse montuojami pasieptai, sienų reziuzio, atdarų, perdangų, ermsėse, PVC vamzduose. Sienų atdaila atstatoma. Šviestuvų montavimu būda tikslinti statybu metu, atsiviegiant į tos vietos lūbas. Šviestvalų patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakloti per perdangos erimes. Apšv. vamzdžio jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

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

Butuose frengiami minirekuperatoriai (ŠVOK) proj. užduoties įprtingami prie buto el. instaliacijos el. kabeliu Cu3x2,5 mm², privedimai numatyti plastikiniame kanale, kurie montuojami atvira, šių kanalų spalva turi būti tokia pati kaip sienos prie kurios jis montuojamas spalvos, visus įprlingimo taškus tikslinti statybos darbu metu.

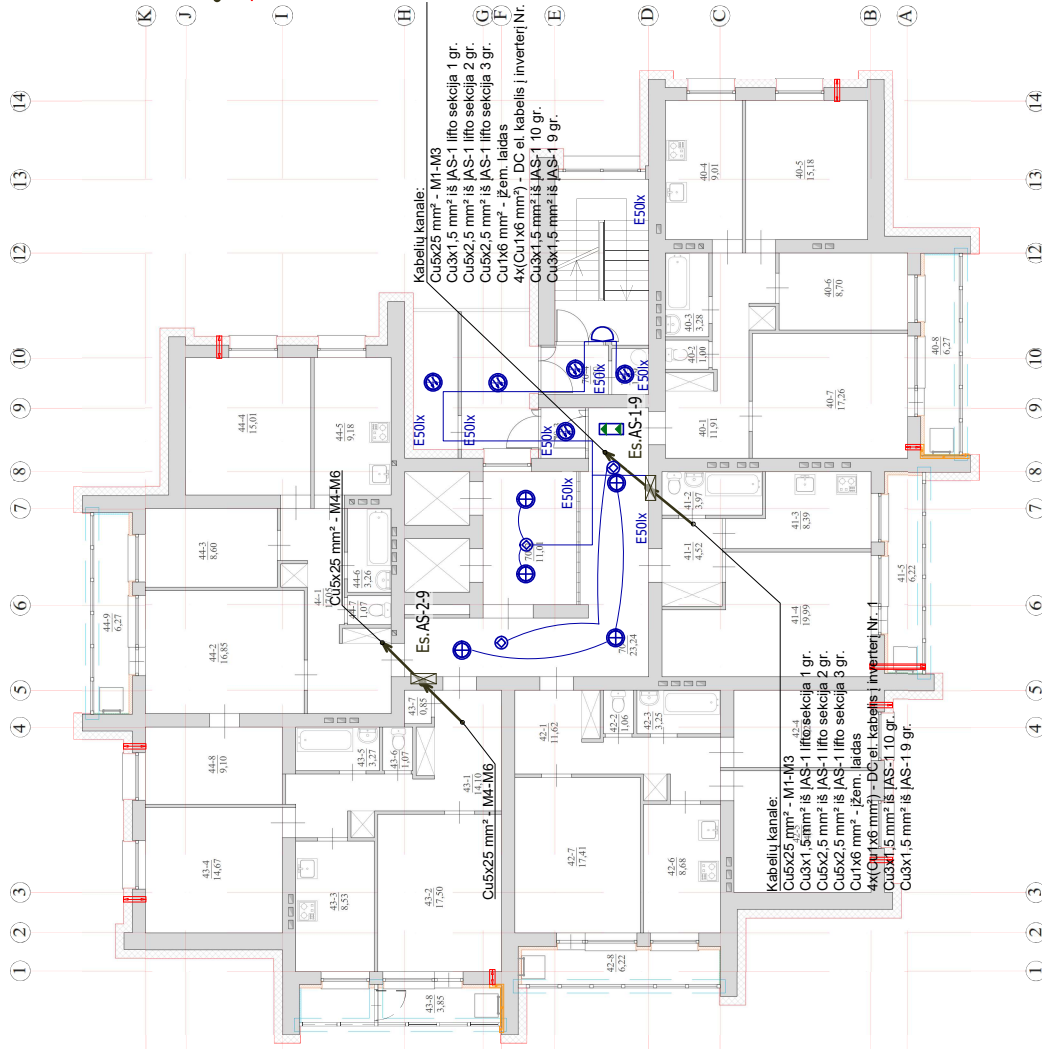
Paalpos nr	Paalpa	Septintais aukštis	Plotas nr
		Pavadinimas	
30	30-1	Koridorus	11,89
	30-2	Tuiletas	1,06
	30-3	Vonios kambarys	3,26
	30-4	Virtuvė	8,93
	30-5	Kambarys	15,18
	30-6	Kambarys	8,83
	30-7	Kambarys	17,13
	30-8	Balkonas	6,27
		Bendras plotas:	72,55
31	31-1	Koridorus	4,47
	31-2	Vonios kambarys	3,94
	31-3	Virtuvė	8,39
	31-4	Kambarys	20,10
	31-5	Balkonas	6,22
		Bendras plotas:	43,12
			11,68
32	32-2	Koridorus	1,06
	32-3	Tuiletas	3,24
	32-4	Vonios kambarys	9,46
	32-5	Kambarys	14,56
	32-6	Kambarys	8,78
	32-7	Virtuvė	17,17
	32-8	Kambarys	6,22
	32-9	Balkonas	72,17
		Bendras plotas:	14,48
33	33-1	Koridorus	17,39
	33-2	Kambarys	8,70
	33-3	Virtuvė	14,22
	33-4	Kambarys	3,23
	33-5	Vonios kambarys	1,05
	33-6	Tuiletas	0,85
	33-7	Sandėlis	3,85
	33-8	Balkonas	63,77
		Bendras plotas:	11,89
34	34-1	Koridorus	17,34
	34-2	Kambarys	8,80
	34-3	Kambarys	15,09
	34-4	Kambarys	9,14
	34-5	Virtuvė	3,27
	34-6	Vonios kambarys	1,06
	34-7	Tuiletas	8,87
	34-8	Kambarys	6,27
	34-9	Balkonas	81,73
		Bendras plotas:	23,46
	68-1	Koridorus	11,10
	68-2	Koridorus	1,12
	68-3	Koridorus	2,19
	68-4	Koridorus	1,81
	68-5	Koridorus	

0	2024	Starpības ielīmīti gauti
Laida	Išsīdēdina dēla	Lados statusus. Keitimo pīrēzasts (pī laikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTĀJS	 A-Z PROJEKTA PASTĀVĒŠANĀS REINOVĀCIJĀS
		
		STATISTOJAS IR (ARBA) UZŠAKOVAS
LT	UAB "Admeco"	

Formatas: A3 (Landscape, 420x297mm) : Spausdinta: 2025.03.12 19:54: Brūž. versia: 309.3

Formatas: A3 (Landscape, 420x297mm) | Spausdinta: 2025.03.12 19:54: Br³, versija: 309.3

- el. kīst. līdzas, IP44, I.F. 230 V, 16 A (h=0,3 m jai nenurodyta klaipt)
- Zemiamaus transformatorius, 0,25 kVA, $\frac{230}{0,25}$ V, IP44 (h=1,6 m)
- skiriamosji dėžutės, IP44, h=1,8 m
- vienpolis jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h=1,05 m jai nenurodyta klaipt)
- namo numeris ženklis šviestuvas, 1 W, IP54, sieninis, su tamso juduliu
- paviršinis, LED, 10 W, IP44
- paviršinis, LED, 10 W, IP44, su šviesto ir būvio juduliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesto ir būvio juduliu
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamso juduliu (mont. ant stogelio perd.)
- el. kabelių stovas tarp aukštų
- el. skydas
- invertorių modulis
- žemiklis su nurodta varža
- mini reperiatorius (SV užd.)
- evaluacinis krypties ženklas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.



PASTABOS

El, tinklai numatyti laidaus varienimis gyslonis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinė sienelė po tinku), grūdysie apsauginiam vamzdiu. El, laidų sujungimo gal būdai: paskaitinis, paskaitinis arba pagilinoje dežutėse po jungikliais ir el, izdais. El, tinkai perėjimai per sienas ir perdangas tvykdomi apsauginame vamzdy. Tinkly instaliacija tikslinti durų atlikimo metu. Magistraliniai el, kabeliai rūsye tiesiami PVC vamzdiuose tvirtinami prie lubų ir sienų. Apšvietimo el, tinklai rūsye projektuojami atvirai, PVC vamzdiuose tvirtinami ant sienų ar lubų. Apšvietimo el, tinklai laiptinėse montuojami paslėptai, sienų režimuose, perdangų ermtėse, PVC vamzdiuose. Sienų apdaila atstatoma. Sviestų montavimo būdą tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas. Sviestų patalpose montuojami geometriniai centre arba tap, kad būtų patogiu kabelius pakotti per perdangos ermtes. Apšv, įrengimo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo ango ar durų krašto.

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

Butuoje įrengiami minirekuperatoriai (ŠVOK proj. užduotis) prijungiami prie buto el. instaliacijos el. kabeliu Cu3x2,5 mm², privedimai numatyti plastikiniame kanale, kurie montuojami atvirai, šiu kanalų spalva turi būti tokia pati kaip sienos prie kurios jis montuojamas spalvos, visus prijungimo taškus tikslinti statybos darbu metu.

Devītais aukstās		Plots nr
Paatāpos nr	Paatāpamās	
40	40-1	Kordonus
	40-2	Tuleats
	40-3	Vonoks kambarys
	40-4	Virtuvē
	40-5	Kambarys
	40-6	Kambarys
	40-7	Kambarys
	40-8	Balkonas
Bendrais plots:		72,67
41	41-1	Kordonus
	41-2	Vonoks kambarys
	41-3	Virtuvē
	41-4	Kambarys
	41-5	Balkonas
Bendrais plots:		43,09
42	42-1	Kordonus
	42-2	Tuleats
	42-3	Vonoks kambarys
	42-4	Kambarys
	42-5	Kambarys
	42-6	Virtuvē
	42-7	Kambarys
	42-8	Balkonas
Bendrais plots:		72,31
43	43-1	Kordonus
	43-2	Kambarys
	43-3	Virtuvē
	43-4	Kambarys
	43-5	Vonoks kambarys
	43-6	Tuleats
	43-7	Sandails
	43-8	Balkonas
Bendrais plots:		63,84
44	44-1	Kordonus
	44-2	Kambarys
	44-3	Kambarys
	44-4	Kambarys
	44-5	Virtuvē
	44-6	Vonoks kambarys
	44-7	Tuleats
	44-8	Kambarys
44-9	Balkonas	6,27
Bendrais plots:		80,86
	70-1	Kordonus
	70-2	Kordonus
	70-3	Kordonus
	70-4	Kordonus
	70-5	Kordonus

[illegible]

Formatas: A3 (Landscape, 420x297mm) : Spausdinta: 2025.03.12 19:54: Brūž. versija: 309.3

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- el. kšt. lizdas, IP44, 1F, 230 V, 16 A (h=0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- žemintantysis transformatorius, 0,25 kVA, 230V, IP44 (h=1,6 m)
- skirstomoji dėžutė, IP44, h=1,8 m
- vieno polo jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h=1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- namo numero ženklų šviestuvai, 1 W, IP54, sieninis, su tamso jutikliu
- paviršinis, LED, 10 W, IP44
- paviršinis, LED, 10 W, IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamso jutikliu (mont. ant stogelio perd.)
- el. kabelių stovas tarp auštų
- el. skydas
- inverterio modulis
- žemiklis su nurodyta varža
- minirekuperatorius (ŠV užd.), prijungiamas prie buto vidaus el. inst.
- evakuacinis krypties ženklas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 vai. akum.

Vienovietas aukštas		Patalpos nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m²
50		50-1	Koridorius	11,80
		50-2	Tuiletas	1,07
		50-3	Vonios kambarys	3,32
		50-4	Virtuvė	9,01
		50-5	Kambarys	15,14
		50-6	Kambarys	8,90
		50-7	Kambarys	17,36
		50-8	Balkonas	6,27
51		Bendras plotas:		72,87
		51-1	Koridorius	4,62
		51-2	Vonios kambarys	4,03
		51-3	Virtuvė	8,39
		51-4	Kambarys	20,51
52		51-5	Balkonas	6,22
		Bendras plotas:		43,77
		52-1	Koridorius	11,89
		52-2	Tuiletas	1,09
		52-3	Vonios kambarys	3,32
		52-4	Kambarys	9,47
		52-5	Kambarys	14,87
		52-6	Virtuvė	8,61
53		52-7	Kambarys	17,40
		52-8	Balkonas	6,22
		Bendras plotas:		72,87
		53-1	Koridorius	14,10
		53-2	Kambarys	17,06
		53-3	Virtuvė	8,70
		53-4	Kambarys	14,56
		53-5	Vonios kambarys	3,26
54		53-6	Tuiletas	1,06
		53-7	Sandėlis	0,91
		53-8	Balkonas	3,85
		Bendras plotas:		63,50
		54-1	Koridorius	11,66
		54-2	Kambarys	8,95
		54-3	Kambarys	16,98
		54-4	Kambarys	8,70
		54-5	Kambarys	14,93
		54-6	Virtuvė	9,18
		54-7	Vonios kambarys	3,26
		54-8	Tuiletas	1,08
		54-9	Balkonas	6,27
		Bendras plotas:		81,01
		72-1	Koridorius	23,38
		72-2	Koridorius	11,02
		72-3	Koridorius	1,14
		72-4	Koridorius	2,17
		72-5	Koridorius	1,74

PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paeiliai (nulinės gyslomis po tinkle), grintyse apsauginiai vamzdžiai. El. laidų sujungimai gali būti grintyse apsauginiuose arba pagilintuose dėžutėse po jungikliais ir el. kšt. lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiais vamzdžiais. Tinklei instaliaciją tikrinti darbu atlikimo metu. Magistraliniai el. kabeliai rūšyje tiesiami PVC vamzdiuose tvirtinant prie lubų ir sienų. Apšvietimo el. tinklai rūšyje projektuojami atvirai, PVC vamzdiuose tvirtinant ant sienų ar lubų. Apšvietimo el. tinklai laipinėse montuojami paeiliai, sienų režuose, perdangų ertmėse, PVC vamzdiuose. Sienų apdaila atstatoma. Šviestuvų montavimo būdą tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas. Šviestuvai patalpose montuojami geometriname centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakloti per perdangos ertmes. Apšv. vadyno jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

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

Butuose įrengiami minirekuperatoriai (ŠVOK) proj. užduotis) prijungiami prie to buto el. instaliacijos el. kabelių Cu3x2,5 mm², privedimai numatyti plastikiniame kanale, kurie montuojami atvirai, šių kanalų spalva turi būti tokia pati kaip sienos prie kurios jis montuojamas spalvos, visus prijungimo taškus tikslinti statybos darbų metu.

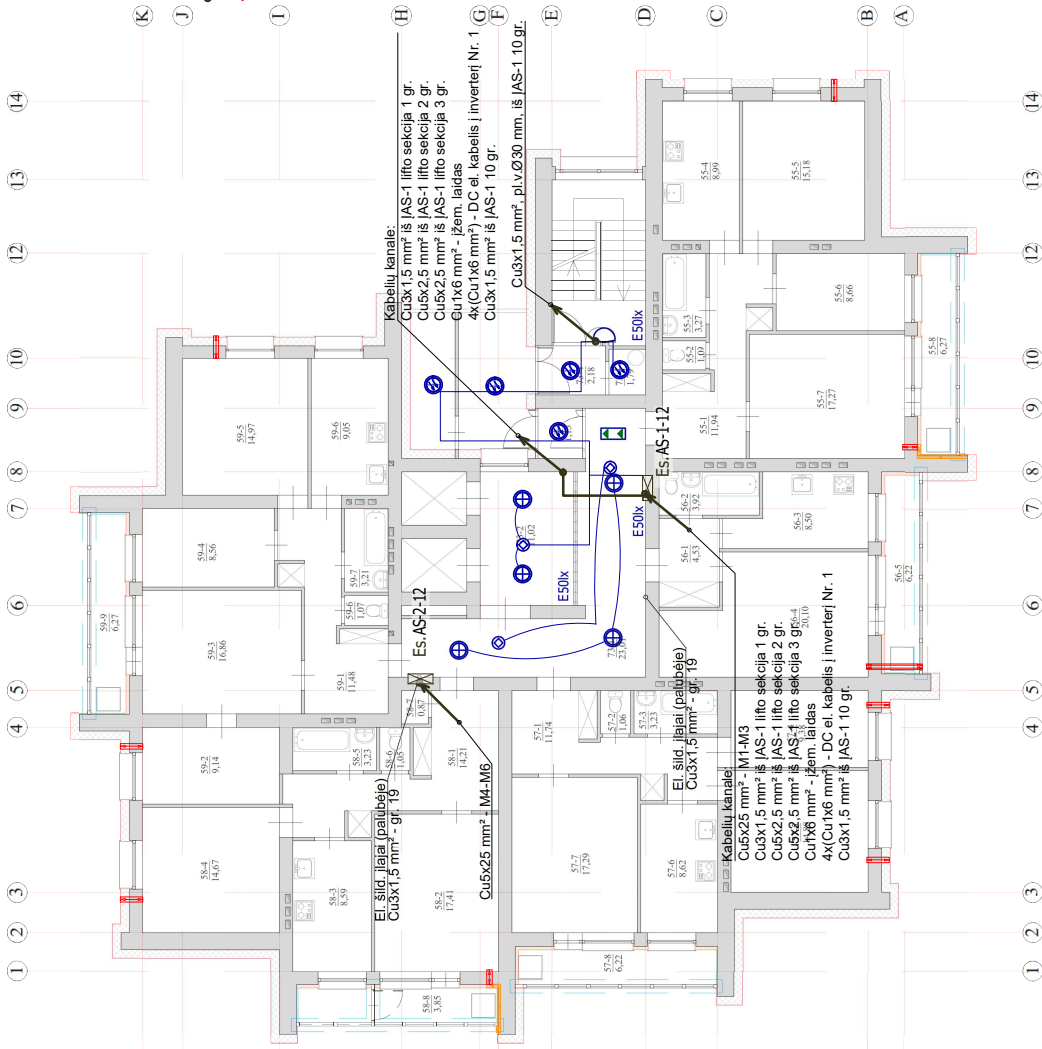


0	2024	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. KIV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
		Daugiaabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Vienovietis aukšto planas su el. tinklais
		LAPAS
		M 1:150
		O
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMO
	UAB "Admeo"	APZ-024-308-TDP-EP-13
		ELEKTROTECHNIKOS DALIS
		1
		1

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- el. kišt. lizdas, IP44, 1F, 230 V, 16 A (h=0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- žeminantis transformatorius, 0,25 kVA, 230V, IP44 (h=1,6 m)
- skirstomoji dėžutė, IP44, h=1,8 m
- vienojo jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h=1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- namo numero ženklas šviestuvas, 1 W, IP54, sieninis, su tamso jutikliu
- paviršinis, LED, 10 W, IP44
- paviršinis, LED, 10 W, IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamso jutikliu (mont. ant stogelio perd.)
- el. kabelių stovas tarp auštų
- el. skydas
- inverterio modulis
- žemiklis su nurodyta varža
- minirekuperatorius (ŠV užd.), prijungiamas prie buto vidaus el. inst.
- evakuacinis krypties ženklas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

Dvylikas aukštus	
Patalpos nr	Patalpos Pavadinimas
55	55-1 Koridorius
	55-2 Tulelas
	55-3 Vonios kambarys
	55-4 Virtuvė
	55-5 Kambarys
	55-6 Kambarys
	55-7 Kambarys
	55-8 Balkonas
Bendras plotas:	
56	56-1 Koridorius
	56-2 Vonios kambarys
	56-3 Virtuvė
	56-4 Kambarys
57	57-1 Koridorius
	57-2 Tulelas
	57-3 Vonios kambarys
	57-4 Kambarys
58	58-1 Koridorius
	58-2 Kambarys
	58-3 Virtuvė
	58-4 Kambarys
59	59-1 Koridorius
	59-2 Kambarys
	59-3 Kambarys
	59-4 Kambarys
	59-5 Kambarys
	59-6 Virtuvė
	59-7 Vonios kambarys
	59-8 Tulelas
Bendras plotas:	
73-1	73-1 Koridorius
	73-2 Koridorius
	73-3 Koridorius
	73-4 Koridorius
73-5	73-5 Koridorius
	73-5 Koridorius
	73-5 Koridorius
	73-5 Koridorius



PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paeiliai (nulinės gyslomis po tinku), grintyse apsauginiami vamzd. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. lizdais. El. tinkų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginame vamzd. Tinklų instaliaciją tiksliai darbu atlikimo metu. Magistraliniai el. kabeliai rūsyje tiesiami PVC vamzdiuose tvirtinant prie lubų ir sienų. Apšvietimo el. tinklai rūsyje projektuojami atvirai, PVC vamzdiuose tvirtinant ant sienų ar lubų. Apšvietimo el. tinklai laiptinėse montuojami paeiliai, sienų režuose, perdangų ertmėse, PVC vamzdiuose. Sienų apdaila atstatoma. Šviestuvų montavimo būdą tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas. Šviestuvai patalpose montuojami geometriname 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 (luksais).

Butuose įrengiami minirekuperatoriai (ŠVOK proj. užduotis) prijungiami prie to buto el. instaliacijos el. kabeliu Cu3x2,5 mm², privedimai numatyti plastikiniame kanale, kurie montuojami atvirai, šių kanalų spalva turi būti tokia pati kaip sienos prie kurios jis montuojamas spalvos, visus prijungimo taškus tikslinti statybos darbų metu.

0	2024	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. RYK. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
		Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		LADA
		Dvylikto aukšto planas su el. tinklais
		M 1:150
		O
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŠAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMO
	UAB "Admeo"	APZ-024-308-TDP-EB-14
		LAPA
		1
		1

Techninis aukštās		
Pataļos nr	Pataļos pavadināms	Plata m ²
60-1	Koridors	4,58
60-2	Koridors	7,56
60-3	Koridors	18,89
60-4	Koridors	6,32

[illegible]

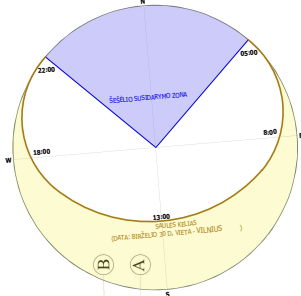
- el. kšt. lizdas, IP44, 1F, 230 V, 16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- žemianutvis transformatorius, 0,25 kVA, $\frac{220V}{30V}$, IP44 (h-1,6 m)

- skirstomąjį dėžutę. IP44, h=1,8 m
- vienpolis jungiklis, IP44, 230 V, 10 A (h=1,05 m jei neurodyta kitaip)
- namo numerio ženklą šviestuvais, 1 W, IP54, sieninis, su tamso jutikliu
- pavaršinį, LED, 10 W, IP44
- pavaršinį, LED, 10 W, IP44, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 35 W, IP40, su šviesos ir būvio jutikliu
- sieninis, LED, 10 W, IP65, su tamso jutikliu (mont. ant stogelio perd.)
- el. kabelių stovas tarp aukštų
- el. skydas
- invertinto modulis
- įžemintį su nuvedyta varža
- miniregulatorius (5V užd.), prijungiamas prie buto vidaus el. inst.
- evakuacijos krypties ženklas, ~1 W, IP44, sieninis, 1 val. akum.

<10 Ω

<10 Ω glūminis žēmilais (žēm. elektrodas FeZn 420 mm, L-6 m, min. montavino žingsnis 6 m);
matavino jungtis;
 FeZn juosta 4x40 mm grunte, >1 m atstumu nuo pamato, ne mažešniam 0,5 m gylje;
 FeZn viela ø8 mm, 10 cm atstumu virš slogo dangos, virdinama laikiklais;
 žemioinio laidas CuX16 mm², montuojamas plast. vamzdyje (išo grindyse/paluþe);
 temperatūrinis vienos kompensatorius;
 aktyvūs žaiabolaid ant stiebo, pastatomas;
 elektrinis šildoma ilaia, 230 V, 8 W VNI proteko užduotis;

~445 W
fotovoltinis modulis su nurodyta galia;



- 1) Elektros, žemimino, valtymo kabelių tiesimo ir kitos el. įrangos montavimo vietas tikslinti darbu montavimo metu;
- 2) Pastato išorėje tiesiami visi kabeliai turi būti klojami apsauginiuose vamzdiuose;
- 3) Ant pastato stogo klojami kabeliai metaliniuose loveliuose, rūsioje ir techninėse patalpose loveliuose arba vamzdiuose;
- 4) Montavimo metu padarytos skylės senose ir perdanose turi būti užtaisytos dengiant nepalankia medžiaga;

- 5) Vissu realitātes elementu jēdzinju dalīti, kuršot pabeidus zolitāģi galvā slāpētā tāmā r dēl gā nūkētāit zīmōnē, sūrtūktī dabō rēzīmās arbā sūgēstī jēgīnģiāl, tūn būt jēzīmōt r pājūgēs jēzīmō kōntūrō. Vī ēlēktros jēgīnģā arbā jēlēktāl, konstruks jēzīmōt, tūn būt pājūgēti pē jēzīmōnō tīnko āsīkārās jēzīmōnō lādīnīkās. Nēlēdzīmā jēgīnģiāl jēzīmōnō gādīnē jūnōsēklā. Nēlēktāl, konstruks jūnōsēklā, pējēlō vāros nēgāl būt dīesēnē galp 0,05 ē. Sūklās ēlēktrodūs r nēsāt -510 ē jēzīmōnā vārā būtnā dīnēti ēlēktrodū skāļū arbā jūlīgīmā. Kēkviēnās lādīnīkās pīrē jēzīmōnō jēgīnģi tūn būti pājūgēs jūngtūmī, kūrā galpā jēzīmōnā, nōrīt īsātūbtō jēzīmōnō jēgīnģā vārā. Mātāvōm jūngtī sātājēti nē āskūšāu kēl p 1 mētro āukstējū nō zēmēs pāvīrsāus.
- 6) Fotovoltīnēs pānēles tūn būti nūkrepūsī r pīetus. Pōsvyrtō kāmpos nū pēgīnē tūn pīrē 35°.
- 7) Fotovoltīnēs ēlēktīnēs jēnōcīmōj, ģēnēpūgāmā ēlēktīnē cālā nēgāl, būti mātēsēnē nē 8 kW.

0	2024	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laikbos statusas. Keitimo priedas (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	 AZ PROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA	STATIMO PROJEKTO PAVADINIMAS
			STATIMO NR. IR PAVADINIMAS. DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninio aukšto (ir dalies stogo) planas su el. tinklais M 1:150 LAPAS 1 LAIDA 0
KLAUPOS TRUP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	UAB "Admeco"	DOKUMENTO ŽYMŲ
			AZP-024-308-TDP-E-B-15 ELEKTROTECHNIKOS DALIS

Formatas: A3 (Landscape, 420x297mm) : Spausdinta: 2025.03.12 19:54: Brąž. versija: 309.3

$$P_{\Sigma} = 72 \text{ kW};$$

$$k_{\Sigma} = 0,31;$$

$$P_{\Sigma k} = k_{\Sigma} \times P_{\Sigma} = 22,3 \text{ kW};$$

$$I_{\Sigma k} = 38 \text{ A};$$

$$\cos \varphi = 0,92.$$

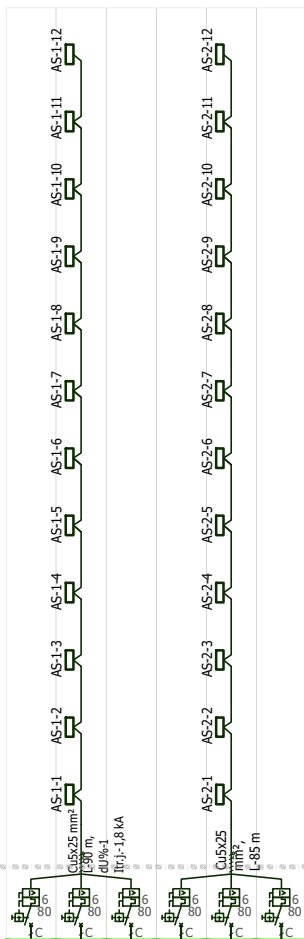
$$P_{\Sigma} = 3 \times 35 + 8 = 104 \text{ kW};$$

$$k_{\Sigma} = 0,31;$$

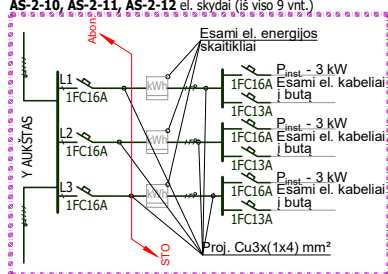
$$P_{\Sigma k} = k_{\Sigma} \times P_{\Sigma} = 32,2 \text{ kW};$$

$$I_{\Sigma k} = 54,6 \text{ A};$$

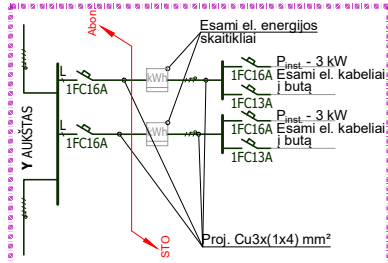
$$\cos \varphi = 0,92.$$



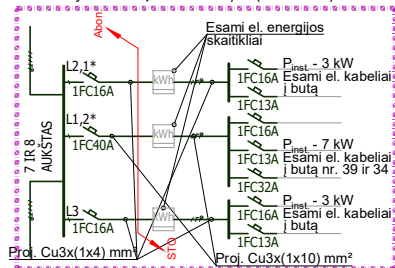
Rekonstruojami **AS-2-2, AS-2-3, AS-2-4, AS-2-5, AS-2-6, AS-2-9, AS-2-10, AS-2-11, AS-2-12** el. skydai (iš viso 9 vnt.).



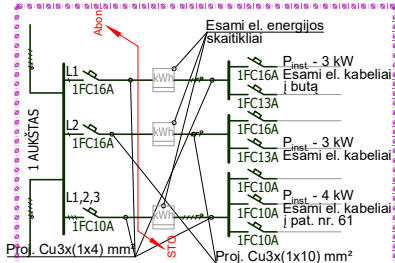
Rekonstruojami **AS-1-Y** el. skydai (kur Y-1...12, iš viso 12 vnt.).



Rekonstruojami **AS-2-7, AS-2-8** el. skydai (iš viso 2 vnt.).



Rekonstruojami **AS-2-1** el. skydas



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

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

Pilna linija pavaizduoti **esami** įrenginiai, stora linija - projektuojami. Visų pastato butų vartotojų abonentių el. galia (pagal AB ESO pateiktus 2025-01-15 duomenis) yra 3 kW, 230 V (išskyrus patalpos nr. 61 - 4 kW, 400 V ir buto nr. 34 ir 39 - 7 kW, 230 V)

ĮŽEMINIMO TINKLO SCHEMA

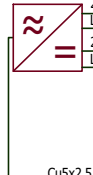
įžeminimo (potencialu suvienodinimo) šynelė el. skydinėje



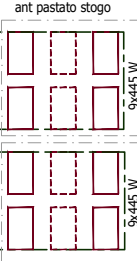
- Cu6mm² ryšio spinta el. skydinėje
- Cu6mm² fotovoltiniai elektros ant stogo
- Cu6mm² el. skydas (PE)
- Cu6mm² šiluminio mazgo įrangai
- Cu6mm² variklio mazgo įrangai
- Cu6mm² žabosaugos įžeminimo kontūras
- Cu6mm² projektuojamas PE įžemiklis el. skydinėje (iki 10 omų)

proj. įžeminimas (iki 10 omų) įžemiklis, lauke

Inverteris nr.1
~8,0 kW (DC)
~8,0 kW (AC)
~8,0 kW (max AC)
montuojamas rūšyje elektros skydinės pat. nr. R-3 ant sienos (būtina išlaikyti gamintojų nurodytus atstumus)



Fotovoltiniai paneliai ant pastato stogo



Cu5x2,5 mm²
L-10m

BRS-1 sekcija, 0,23/0,4 kV, 50 Hz, TN-S (L1, L2, L3, N, PE)

Grupė	gr.1	gr.2	gr.3	gr.4	gr.5	gr.6	gr.7	gr.8	gr.9	gr.10	gr.11	gr.12	gr.13	gr.14	gr.15	gr.16	gr.17	gr.18	gr.19	gr.20	gr.21	gr.22
aut. charakterist.	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
vardinė srovė, A	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Atjungimo, A	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
reles max.srovė, A	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
skirtum.srovė, A	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
skirtorių, kVA	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
apskaita, max., A	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
atjungiklis, A	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
vinštampos klase	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
varotojas	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
patalpa, aukštas	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
kabelių višt., (mm², m)	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
saivės	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
max.vandžio ligis, m	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
vandžio ligis, m	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
tr.jung. srovė, A	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Atjungimo, A	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
rele, fazė ir įtampa, V	25	25	10	10	10	10	10	10	10													

PROJEKTO DERINIMO LENTELĖ*10 lentelė. Projekto pritarimai*

Eil. Nr.	Įmonė/įstaiga, pareigos, vardas, pavardė	Pastaba	Data	Parašas
1.	Užsakovas/statytojas			
2.	Projekto vadovas, A. Vaitulevičius (atest. Nr. A292)		2025-03-12	
3.				
4.				

11 lentelė. Rengusio projektą dalyvių tarpusavio suderinimai

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.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	GSS		
X.	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	PVA		
XI.	Dujotiekio dalis	D		
XII.	Gaisrinės saugos dalis	GS		
XIII.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO		
XIV.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	KS		

Patvirtinimas, kad susipažinta su visų projekto dalių sprendiniais ir jie įvertinti PDV parengtoje AZP-024-308-TDP-E dalyje.



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.

Direktorius



Išduotas 2018 m. gegužės 28 d.

Pirmą kartą išduotas 2009 m. birželio 23 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

El. vartotojų sąrašo ataskaita (Tuskulėnų g. 41, Vilnius)

Vartotojo kodas	Pavadinimas	Gate	Nam as	Korpusas	Obj. Nr.	Objektas, objekto tipas	Pastotės prijunginys	0,4 kV KS (PP, SP)	KS linija (prijunginys)	Objekto fazė	Leistinoji galia, kW	Inst. aktyvumo galia, kW	El. skydas laiptinėje
21689440	Tuskulėnų g.	41	1	12055203	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-1		
27724395	Tuskulėnų g.	41	2	12055204	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-1		
12453036	Tuskulėnų g.	41	3	12055205	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-1		
26287844	Tuskulėnų g.	41	4	12055206	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-1		
18909698	Tuskulėnų g.	41	5	12055207	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-2		
14421634	Tuskulėnų g.	41	6	12055208	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-2		
27283147	Tuskulėnų g.	41	7	12055209	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-2		
15393725	Tuskulėnų g.	41	8	12055210	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-2		
21923217	Tuskulėnų g.	41	9	12055211	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-2		
23964302	Tuskulėnų g.	41	10	12055212	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-3		
14747187	Tuskulėnų g.	41	11	12055213	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-3		
12453127	Tuskulėnų g.	41	12	12055214	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-3		
13165920	Tuskulėnų g.	41	13	12055215	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-3		
14155910	Tuskulėnų g.	41	14	12055216	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-3		
25462609	Tuskulėnų g.	41	15	12055217	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-4		
14593792	Tuskulėnų g.	41	16	12055218	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-4		
12790284	Tuskulėnų g.	41	17	12055219	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-4		
19979970	Tuskulėnų g.	41	18	12055220	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-4		
27503007	Tuskulėnų g.	41	19	12055221	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-4		
32985040	Tuskulėnų g.	41	20	12055222	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-5		
27789717	Tuskulėnų g.	41	21	12055223	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-5		
14896429	Tuskulėnų g.	41	22	12055224	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-5		
16230716	Tuskulėnų g.	41	23	12055225	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-5		
12453243	Tuskulėnų g.	41	24	12055226	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-5		
16283332	Tuskulėnų g.	41	25	12055227	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-6		
14896223	Tuskulėnų g.	41	26	12055228	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-6		
13964427	Tuskulėnų g.	41	27	12055229	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-6		
12453280	Tuskulėnų g.	41	28	12055230	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-6		
12453292	Tuskulėnų g.	41	29	12055231	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-6		
14271764	Tuskulėnų g.	41	30	12055232	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-7		
25369051	Tuskulėnų g.	41	31	12055233	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-7		
32772808	Tuskulėnų g.	41	32	12055234	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-7		
12453334	Tuskulėnų g.	41	33	12055235	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-7		
16987360	Tuskulėnų g.	41	34	12055236	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	7	7	AS-2-7		
24363818	Tuskulėnų g.	41	35	12055237	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-8		
16467534	Tuskulėnų g.	41	36	12055238	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-8		
19975113	Tuskulėnų g.	41	37	12055239	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-8		
15394171	Tuskulėnų g.	41	38	12055240	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-8		
15199027	Tuskulėnų g.	41	39	12055241	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	7	7	AS-2-8		
23932880	Tuskulėnų g.	41	40	12055242	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-9		
14511003	Tuskulėnų g.	41	41	12055243	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-9		
18281181	Tuskulėnų g.	41	42	12055244	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-9		
23998350	Tuskulėnų g.	41	43	12055245	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-9		
21801380	Tuskulėnų g.	41	44	12055246	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-9		
15294218	Tuskulėnų g.	41	45	12055247	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-10		
12453462	Tuskulėnų g.	41	46	12055248	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-10		
12858930	Tuskulėnų g.	41	47	12055249	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-10		
14817682	Tuskulėnų g.	41	48	12055250	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-10		
22297340	Tuskulėnų g.	41	49	12055251	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-10		
24528583	Tuskulėnų g.	41	50	12055252	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-11		
22199134	Tuskulėnų g.	41	51	12055253	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-11		
16632600	Tuskulėnų g.	41	52	12055254	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-11		
12453530	Tuskulėnų g.	41	53	12055255	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-11		
25824787	Tuskulėnų g.	41	54	12055256	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-11		
32962324	Tuskulėnų g.	41	55	12055257	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-12		
27011998	Tuskulėnų g.	41	56	12055258	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-1-12		
25184877	Tuskulėnų g.	41	57	12055259	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-12		
28561878	Tuskulėnų g.	41	58	12055260	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-12		
19209052	Tuskulėnų g.	41	59	12055261	Butas	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	1-fazis	3	3	AS-2-12		
Specialiosios paskirties						L-avar.skydas/p at._ABON							
MB "Vet 48063 optimus"	Tuskulėnų g.	41	61	12021897	patalpos	L-PP4662-1	TR-243_PP-4662	3-fazis	4	4	AS-2-1		

VIETOVĖS DUOMENYS

Reference station : **Vilnius 1996-2015**

Change station : Vilnius 1996-2015 - 15.1 km ▼

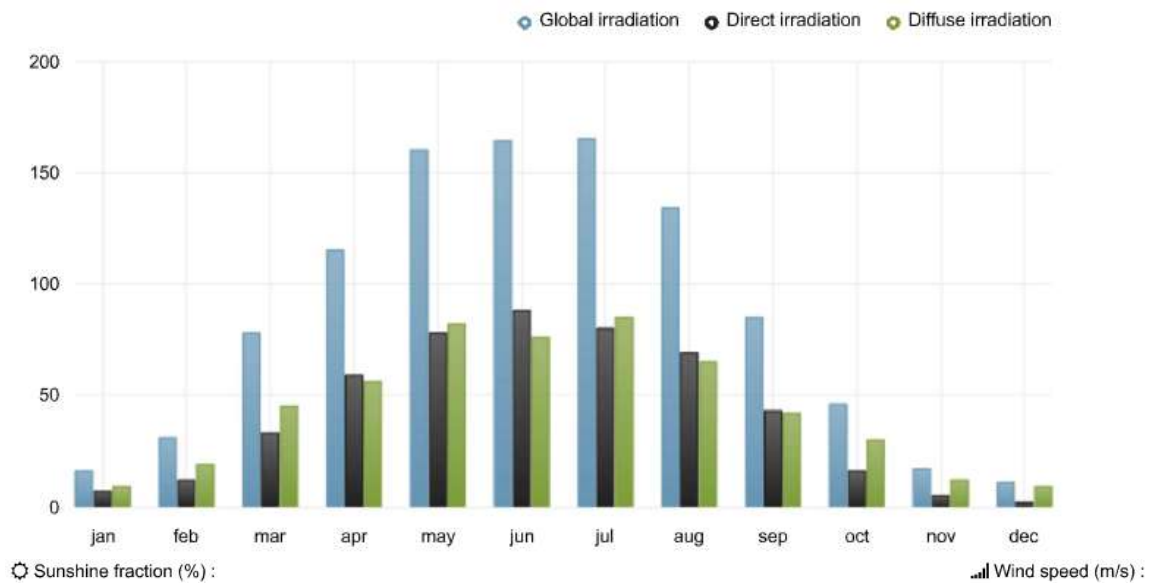
Most recent stations : ☒

Weather station ▼

Altitude : **145 m**Distance to project : **15 km**☼ Irradiation (kWh/m².year) :Global irradiation : **1,022 kWh/m².year**Direct irradiation : **492 kWh/m².year**Diffuse irradiation : **530 kWh/m².year**

Data source :

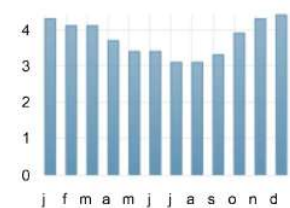
Meteonorm data from the Cythelia databases Ta 2000-2019, Ins. 1996-2015



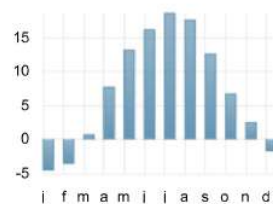
☼ Sunshine fraction (%) :



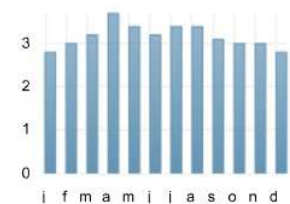
☼ Wind speed (m/s) :



☼ Air temperature (°C) :



☼ Linke turbidity :



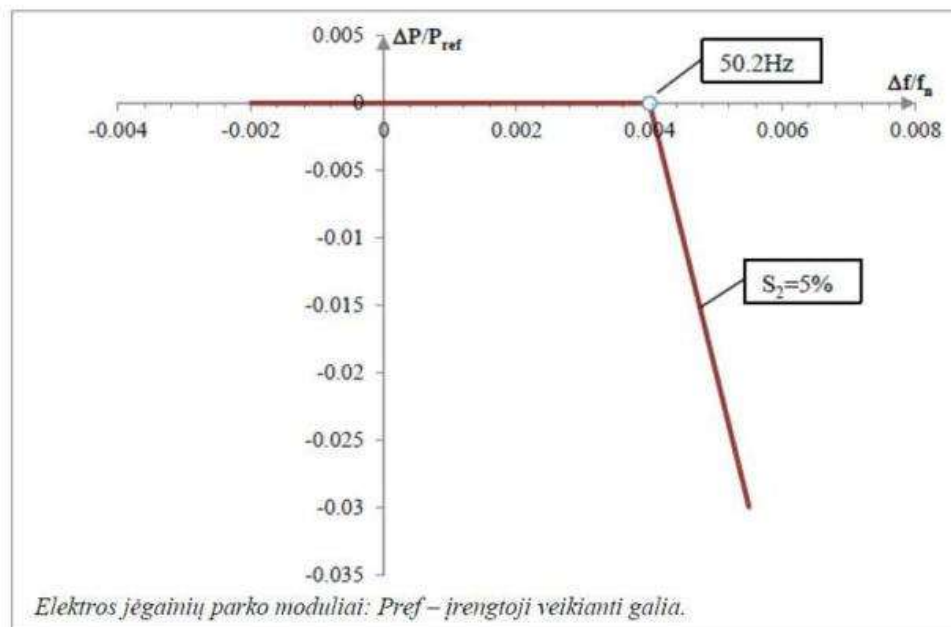
Prie AB Energijos skirstymo operatorius tinklo prijungiamų A0, A1 ir A2 tipo (0,8 – 249,99 kW) saulės elektrinių nustatymai

Reikalavimai A0 tipo elektrinėms (≤ 10 kW):

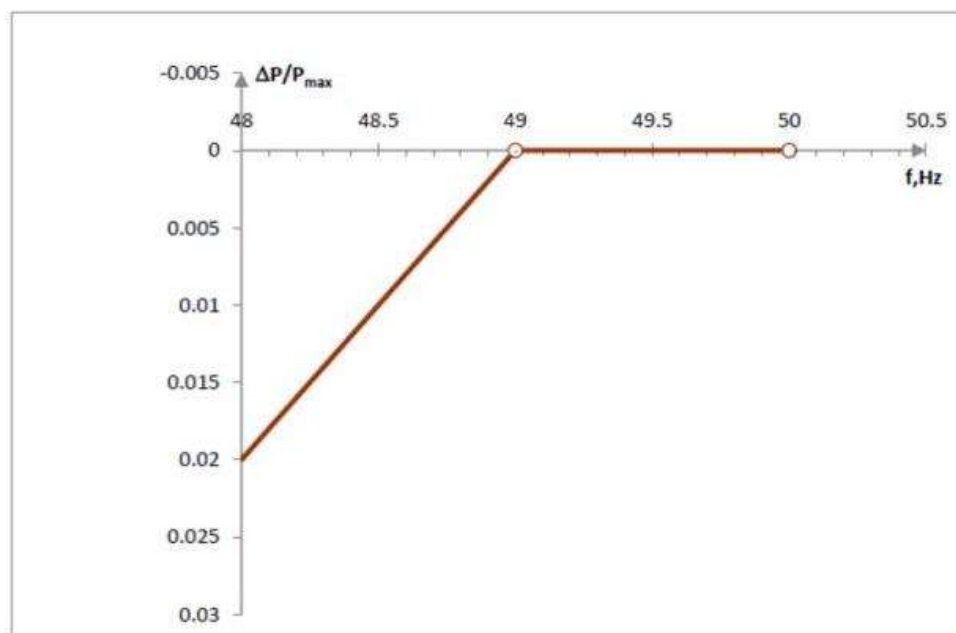
Eil. Nr.	Apsauga	Parametrų vertės
1.	Per aukštą įtampa 1 $U>$ arba įtampos 10min vidurkio apsauga $U(10\text{min avg})$	$U = 1,11$ s.v. (255,3 V); $t = 600$ s / $U = 1,11$ s.v. (255,3 V)*
2.	Per aukštą įtampa 2 $U>>$	$U = 1,15$ s.v. (264,5 V); $t = 0,2$ s
3.	Per žemą įtampa 1 $U<$	$U = 0,84$ s.v. (193,2 V); $t = 600$ s**
4.	Per žemą įtampa 2 $U<<$	$U = 0,8$ s.v. (184 V); $t = 0,2$ s
5.	Automatinis prisijungimas po įtampos ir dažnio atsistatymo	0,9 – 1,1 s.v. (207 V – 253 V); 49 Hz – 50,1 Hz; t (suveikimo) = 60 s; $\Delta P/P_{\max} \leq 10$ %/min arba pagal technines galimybes
6.	Per aukštas dažnis 1 $f>$	konkreči nuostatos vertė diapozone [50,2-50,5 Hz] nustatoma atsitiktine tvarka, žr. prijungimo sąlygas; laiko delsa mažiausia pagal technines galimybes
7.	Per aukštas dažnis 2 $f>>$	-----
8.	Per žemas dažnis 1 $f<$	$47,5 \text{ Hz} \leq f \leq 49 \text{ Hz}$, $t \geq 1800$ s
9.	Per žemas dažnis 2 $f<<$	$f \leq 47,49 \text{ Hz}$, $t = 0,2$ s
10.	Apsauga nuo dažnio kitimo spartos ROCOF [81R]	Atsparumas ROCOF iki $\pm 2,5$ Hz/s nustatant pagal 500 ms vidurkį
11.	Aktyviosios galios atsakas į didėjančio dažnio pokytį	-----
12.	Didžiausias galios mažėjimas mažėjant dažniui	f (slenksčio) = 49 Hz $\Delta P/P_{\max} = 2$ % per 1 Hz (žr. 2 pav.)
13.	Q (U) reaktyvios galios funkcija	Aktyvuota: Taip Taškas A: 212 V; $\cos\phi = 0,9$ (0,43 Var/VA) Taškas B: 221 V; $\cos\phi = 1$ (0 Var/VA) Taškas C: 242 V; $\cos\phi = 1$ (0 Var/VA) Taškas D: 248 V; $\cos\phi = -0,9$ (-0,43 Var/VA)

* $U(10 \text{ min avg})$ taikyti vietoj $U>$ apsaugos tik nesant inverteriuose techninių galimybių nustatyti $t = 600$ s laiko delsa.

** Nustatyti maksimalią laiko delsa pagal inverterių technines galimybes, bet ne daugiau nei $t = 600$ s.



1 pav. Elektros energijos gamybos modulių gebėjimas užtikrinti aktyviosios galios atsaką į dažnio pokytį



2 pav. Didžiausias galios mažėjimas mažėjant dažniui

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

GAISRINĖS SAUGOS UŽDUOTIS KITOMS PROJEKTO DALIMS RENGTI

1. BENDROSIOS NUOSTATOS

Parengti techninį projektą pagal norminių teisės aktų reikalavimus, Užsakovo pateiktą projektavimui techninę užduotį ir pateiktą techninių sąlygų reikalavimus.

Projekte numatyti sprendiniai turi atitikti LR galiojančių įstatymų kitų teisės aktų, standartų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, bei šios užduoties, pateiktos 1 lentelėje, sąlygas.

Statinį projektuoti taip, kad būtų įgyvendinti visi esminiai statinio gaisrinės saugos reikalavimai. Dirbti glaudžiai bendradarbiaujant su Užsakovu ir projektuotoju. Techninio projekto sprendiniai turi būti racionalūs ir neviršyti projektavimą reglamentuojančių norminių aktų reikalavimų. Architektai, konstruktoriai, inžinerinių sistemų projektuotojai, Užsakovo ir namo gyventojų atstovai turi įvertinti šią gaisrinės saugos užduotį ir jei reikia tikslinti projektavimo darbų apimtį ir sudėtį, teikti pastabas ar pasiūlymus. Suderinus ir patvirtinus projektavimo užduotį kitoms projekto dalims rengti, pateikiami detalizuoti projekto gaisrinės saugos sprendiniai.

Gyvenamoji paskirtis – pagrindinė (dominuojanti) statinio naudojimo paskirtis.

1 lentelė

2. STATINIO RODIKLIAI NAUDOJAMI PROJEKTO GAISRINĖJE SAUGOJE				
Atstumas iki artimiausios priešgaisrinės gelbėjimo komandos				
Atstumas nuo objekto iki artimiausios Vilniaus apskrities 6-tos priešgaisrinės gelbėjimo komandos, dislokuotos P. Vileišio g.20A, Vilniaus m, LT-10302				1,70 km
Ugniagesių gelbėtojų reagavimo laikas				
Vilniaus 6-tos priešgaisrinės gelbėjimo komandos reagavimo laikas				6 min
Statinio atsparumo ugniai laipsnis				
Statinio atsparumo ugniai laipsnis				I
Projektuojamas atnaujinti pastatas sudarys vieną gaisrinį skyrių				
Statinio naudojimo paskirtis		Trumpas apibūdinimas		
Gyvenamoji, daugiabutis, priskiriamas aukšties pastatams gyvenamasis namas		Tai 12 aukštų daugiabutis gyvenamasis namas. Pastatas priskiriamas aukšties statiniams, kurių aukščiausio aukšto grindų altitudė viršija 26,5 m. Atnaujinimo metu numatyta atlikti tai, kas numatyta Užsakovo parengtoje techninėje užduotyje, pastato investicinio projekto sprendiniuose. Atnaujinimo darbų apimtį ir sudėtį diktuoja Užsakovas. Darbų apimtys yra aprašytos pateikiamoje Užsakovo techninėje užduotyje, projekto architektūrinėje ir konstrukcijų dalyse, nurodytos brėžiniuose. Pastatas		
0	2025.01.13	Statybos leidimui gauti		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 Tel.: +370 685189336 El. paštas: aureliia@azproiektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			UŽDUOTIS KITŲ DALIŲ PROJEKTAVIMUI	
			Laida	
			0	
LT	Statytojas: UAB „ADMEO“	Brezinio žymuo: AZP-024-308-TDP-GS-PU	Lapas	Lapy
			1	17

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

pritaikomas žmonėms su judėjimo negalia, jiems įrengiamas keltuvas. Pastatas ypatingas. Šiuo projektu gerinamos gyventojų sąlygos, pastato energetinis efektyvumas taip pat užtikrinama ir gaisrinė sauga. Iškelta projektui gaisrinės saugos užduotis: kad kilus gaisrui: laikančiosios konstrukcijos tam tikrą laiką galėtų išlaikyti jas veikusias ir dėl gaisro atsiradusias apkrovas; būtų apribota gaisro kilimo galimybė ir ugnies bei dūmų plitimas statinyje, gaisro išplitimas į gretimus statinius; viduje esantys žmonės galėtų saugiai išeiti iš statinio ar būtų galima juos išgelbėti kitomis priemonėmis; veiktų žmonių perspėjimo ir gaisro gesinimo sistemos; ugniagesiai gelbėtojai galėtų saugiai dirbti. Taip pat gaisrinės saugos sprendinių pagrindinės funkcijos užtikrinti, kad projektuojamas statinys bus pastatytas iš tokių statybos produktų, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo trukmę užtikrins aukščiau paminėtus esminius statinio reikalavimus.		
Pastato SA techninio darbo projekto dalyje ir apžiūros metu yra matomos neatitiktys šiai dienai gaisrinės saugos keliams aktuose keliamiems gaisro saugos reikalavimams. Jas reikia aptarti ir jei yra galimybė išplėsti techninio darbo projekto apimtį, kad įgyvendinti gaisro saugos reikalavimus ir pašalinti šias neatitiktis, kurios susijusios su atnaujinimo vietomis, jos nesprenžiamos gaisro saugos inžineriniais skaičiavimais ar rizikos vertinimais, nėra kompensacinių tokių priemonių, kad jas kompensuoti jų nepašalinus, jos tiesiogiai susiję su žmonių gaisrine sauga pastate. Šiuo projektu šalinamos šios neatitiktys:		
Eil. Nr.	Neatitiktis	Sprendimas suderintas su PV ir Užsakovu
1.	Balkonuose per siauros palaukimo zonos (yra 1,15 m), turi būti ne mažiau, kaip 1,2 nuo turėklo krašto arba 1,6 m tarp langų. (GSPRT p.100.1)	Projekte apšiltinus sienutę ir angokraštį ne žemesnės kaip A degumo klasės produktu – mineraline vata, gaunamas reikiamas 1,2 m atstumas.
2.	Reikia atstatyti balkonuose liukus ir nulipimo kopėčias į žemutinio aukšto balkoną. (GSPRT p.100.3). Balkonų įstiklintos konstrukcijos turi būti varstomos ar stumdomos, kad kilus gaisrui ir nesant galimybės pasinaudoti avariniu išėjimu būtų sudarytos sąlygos gelbėti žmones. (GPGST p.44)	Liukai ir kopėčios atstatomi, balkonai – su varstymo funkcija.
3.	Durys evakuimosi keliuose neatitinka atsparumo ugniai ir dūmams reikalavimų. Evakuimo(s) keliuose esančios priešgaisrinių šliuzų, kuriuose kilus gaisrui nesudaromas oro viršslėgis, liftų holų, laiptinių, vestibulių durys turi būti priešdūminės, ne žemesnės kaip C3 S ₂₀₀ klasės. (GSPRT p.100.1)	Planuose ir durų specifikacijose nurodomi keičiamų durų atsparumas ugniai ir sandarumas dūmams, taip pat nurodomi reikalavimai durų užraktams.
4.	Įėjimus į neuždūmijamas laiptines draudžiama projektuoti per liftų holus, išskyrus atvejus, kai liftų šachtose įrengiamos EI ₂ 30 atsparumo ugniai durys.	Liftai projektuojami su priešgaisrinėmis durimis.
5.	Atidaromos į laiptinių aikštelė durys pakirtinėja besievakuojančius laiptine iš aukštesnių aukštų. Naujos priešdūminės durys į laiptinę turi būti įrengiamos taip, kad nesusiaurintų laiptų aikštelių normatyvinio pločio.	Durys numatytos įstatyti nesiaurinant praėjimo pilnai jas atidarius.
6.	Rūsio aukšte turi būti bent dvi varstomos angos ne mažesnio, kaip 0,75x1,2 m varstomo dydžio, kad ugniagesys gelbėtojas	Projekte yra numatytas rūsio langų keitimas į varstomus (1,2x1,2 m)

AZP-024-308-TDP-GS-PU

Laida

Lapo Nr.

Lapų sk.

0

2

17

Kompleksas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

	galėtų įlysti su kvėpavimo aparatu.			
7.	Gaisriniai čiaupai (GČ) aukštuose turi būti ne toliau, kaip 3 m nuo išėjimo į evakuacinę laiptinę. Rūsio aukšte, pirmo aukšto komercinėse patalpose taip pat turi būti GČ, arba rūsio perdanga turi būti ne žemesnio, kaip REI 180 atsparumo ugniai, nes tik tarp tokio atsparumo patalpų konstrukcijų projektuojamas vidaus gaisrinis vandentiekis. (VGVT p.23;p 30.2;p.37)	Projekte numatomas įrengimas GČ rūsyje.		
8.	Vanduo turi būti tiekiamas tokiu slėgiu, kad pačiame viršutiniame aukšte 2,7 l/s srautu pasiektų gesinti viena čiurkšle tolimiausios patalpos denginio tašką. (VGVT p.20; p.23;). Reikia atstatyti vandentiekio siurblinę, perkelti GČ arčiau durų, įrengti GČ rūsio aukšte ir komercijoje 1 aukšte.	Projekte numatoma perkelti GČ arčiau durų, įrengti GČ rūsio aukšte.		
9.	Pastate 59 butai, N1 tipo laiptine gali evakuotis virš 50 žm., pagal AEIIT p.23.1 turėtų būti numatytas avarinis evakuacinis apšvietimas	Projekte numatomas avarinis evakuacinis apšvietimas.		
10.	Fasadams panaudoti žemesnės, kaip A2-s2,d0 degumo klasės statybos produktus. (GSPRT p.84.1)	Projekte fasadams bus naudojamos ne žemesnės, kaip A2-s2,d0 degumo klasės statybos produktai.		
11.	Nėra įrengta žaibosaugos pagal STR 2.01.06:2009 ar LST EN 62305-2 serijos standartą.	Žaibosaugos įrengimas projektuojamas.		
12.	Nėra gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos bendro naudojimo patalpose, niekas nevaldo liftų gaisro metu	Numatoma įrengti gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemą bendro naudojimo patalpose.		
Kitos gaisrinės saugos neatitiktys gyventojų susirinkimo sprendimu bus šalinamos sekančiu projektu.				
Pastato gaisrinio skyriaus plotas (kv. m).				
didžiausio aukšto plotas – 386,74 kv. m				
Bendras pastato visų aukštų plotas				
4517,05				
Galimas apskaičiuotas gaisrinio skyriaus plotas 3117,5 kv. m. Modernizuojamo pastato gaisrinio skyriaus plotas neviršija apskaičiuoto galimo Fg gaisrinio skyriaus ploto.				
Fg [m²]	Fs	G	H	Habs
3117,5	5000	1	32	56
Statinio gaisrinio skyriaus tūris (kub. m).				
20900				
Aukštis nuo gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių privažiavimo prie statinio žemiausio paviršiaus altitudės iki gaisrinio skyriaus aukščiausio aukšto grindų altitudės (m)				
32				
Skaičiuojamasis žmonių skaičius gaisriniame skyriuje skaičiuojant evakuavimo (si) kelius				
Žmonių skaičiaus gyvenamuosiuose pastatuose nenustatinėjame. Pastate 59 butų, tai evakuavimuose laiptinėje gali susidaryti virš 50 žmonių.				

AZP-024-308-TDP-GS-PU

Laida

Lapo Nr.

Lapų sk.

0

3

17

Kompleksas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Gaisro apkrovos kategorija			
Pirma. Gaisro apkrovos tankio skaičiavimai pateikti 1 priede			
Eksploduojant pastatą gaisro apkrovos tankis 1410 MJ/kv. m gyvenamosios paskirties gaisriniame skyriuje neturi viršyti nei nustatytas šioje užduotyje. Laikytis reikia projekto numatytų reikalavimų ir eksploatuojant statinį. Techninės patalpos, skirtos statinio funkciniai paskirčiai užtikrinti ir į kategorijas pagal gaisro pavojų neskirstomos. Pastaba: <i>Gaisro apkrovos tankio skaičiavimai atlikti pagal LST EN 1991-12:2004 "Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-2 dalis. Bendrieji poveikiai. Gaisro poveikiai konstrukcijoms", ir pateikiami šios užduoties 1 ir 2 priede.</i>			
3. AKTYVIŲJŲ GAISRO STABDYMO SISTEMŲ PROJEKTAVIMAS			
Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema (GAS sistema) gaisriniame skyriuje			
Projektuoti A tipo GAS sistemą su optiniais taškiniais dūmų, temperatūros detektoriais, rankiniais gaisro pavojaus mygtukais. Projektuojant A tipų GAS sistemas, turi būti numatoma ne mažesnė kaip 10 proc. spindulių arba adresų atsarga. Projektuoti galima dūminius, arba kombinuotus (dūminis ir temperatūrinis viename detektoriuje), arba kur yra tikimybė klaidingam suveikimui nuo dūmų, projektuoti temperatūrinius detektorius. Gaisro pavojaus signalas turi būti perduodamas į vietinės apsaugos ir miesto centralizuoto stebėjimo postą, kur žmonės budi visą parą. GAS sistema turės valdyti vėdinimo, kondicionavimo sistemų atjungimą, evakuacijos keliuose esančių elektromagnetinių durų atidarymą, praeigos kontrolės atidarymą. Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai turi būti įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos, laiptų aikštelėse, vestibuluose, koridoriuose, praeigose ir kitose lengvai prieinamose evakuacijos kelių vietose, o prireikus – atskirose patalpose. Didžiausias atstumas nuo toliausios žmonių buvimo vietos pastatuose iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso neturi viršyti 30 m. Patalpose, kuriose numatomos kabamosios lubos, virš jų, tose vietose, kuriose gali kilti ir išplisti gaisras (prie perdangos, denginio erdvėje virš kabamųjų lubų ir po jomis (prie kabamųjų lubų, patalpoje), turi būti įrengiami dūminiai gaisro detektoriai. Įrengus detektorius virš kabamųjų lubų, išvesti šviesos signalai po kabamosiomis lubomis detektoriaus pastatymo vietoje ir numatyti galimybę detektoriaus techninei priežiūrai. Galima detektorius virš kabamųjų lubų neįrengti, jei erdvė tarp kabamųjų lubų ir perdangos ar denginio mažesnė kaip 0,4 m, neatsižvelgiant į statybos produktų, esančių toje erdvėje, degumo klasę, arba kai erdvėje virš kabamųjų lubų, neatsižvelgiant į atstumą nuo lubų iki perdangos, naudojami statybos produktai, kurių degumo klasė ne žemesnė kaip B-s1, d0, vamzdinių šilumos izoliacijos degumo klasė ne žemesnė kaip B ir tiesiami nedegūs arba B 1 ca degumo klasės elektros kabeliai. Šios nuostatos taip pat taikomos erdvėms tarp paaukštintų grindų ir perdangos. Turi būti įrengta moderni, visiškai automatizuota, turinti prieigos adresus gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema (toliau- GAS). GAS sistema turi būti moderni jos montavimo metu, t. y. turi būti naudojamos naujausios galimos priešgaisrinės saugos technologijos ir funkcijos, sistema turi atitikti gaisrinės saugos reikalavimus ir būti palaikoma tokia lygyje visą laiką. Visiškai automatizuota sistema reiškia, kad nereikalingas žmogaus įsikišimas signalizacijos įjungimui ir gyventojų evakuavimui. Sistema gali turėti funkcijas, leidžiančias apmokytam personalui valdyti signalizacijos seką ir veikimą, bet nevaldant arba nesikišant žmonėms, sistema privalo automatiškai įjungti signalizaciją. Prieigos adresus turinti sistema yra tokia A tipo sistema, kurioje kiekvienas priešgaisrinis detektorius yra lengvai identifikuojamas pagal individualų adresą ir patalpos aprašymą. T. y., priešgaisrinio detektoriaus įsijungimo atveju arba nuspaudus mygtuką rankiniu būdu, priešgaisrinės signalizacijos pulte rodomas aprašymas, identifikuojantis patalpą, aukštą ir detektoriaus numerį. Sistemą privalo sudaryti, tačiau neapsiribojant: dūmų detektoriai praktiškai visose bendro naudojimo patalpose (išskyrus gaisrui nepavojingas (dušas ir pan.) patalpas) ir sirenos su garsine ir šviesos sistema aukštuose ir ant fasado (taip pat identifikuojami pagal individualų adresą);			
AZP-024-308-TDP-GS-PU		Laida	Lapo Nr.
		0	4
		Lapų sk.	
		17	

Kompleksas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

- dūmų detektoriai evakavimosi keliuose: koridoriuose, laiptinėje, kitose bendrojo naudojimo patalpose;
- visose be išimties reikiamose tarnybinėse, pagalbinėse patalpose (rūsio patalpos, el. skydinėje ir pan.) turi būti įrengti dūmų detektoriai ar šilumos detektoriai;
- priešgaisriniame pulte turi būti pateikiama patalpų informacija, identifikacinis ekranas;
- A3 dydžio laminuotas priešgaisrinės signalizacijos zonų ir jutiklių plano rinkinys turi būti lengvai prieinamos vietose ugniagesiams, administracijai, saugos tarnybai, budintiems. GAS sistemų valdymo ir rodymo įrangą būtina įrengti sprogimo ir gaisro atžvilgiu nepavojingose patalpose ant sienų, pertvarų, konstrukcijų, pagamintų iš ne žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktų.

Priešgaisrinė signalizacija (jei įmanoma) turėtų būti sujungta tiesiogiai su budinčia visą parą pasirinkta apsaugos tarnyba mieste. Ši jungtis turi turėti signalo išsiuntimo atidėjimo galimybę iki 1 min. prieš pradedant automatinį įspėjimą arba evakuaciją (signalo išsiuntimo atidėjimo laikas turi būti suderintas su vietos specialiosiomis tarnybomis). Pastato apsaugos darbuotojų įspėjimo atidėjimas neturi būti taikomas. Turi būti įrengta galimybė nutraukti nustatytą delsą ir nedelsiant įjungti signalizaciją naudojant mygtuką. Įspėjimo signalai turi atitikti teisės aktų reikalavimus (65-70 dB, mirksėjimas, skaitis ir pan.).

Gaisro aptikimo zonos turi atitikti pastato suskirstymą į priešgaisrines zonas ir suderintos objekto atstovais. Pirmas pavojaus signalas turi būti skirtas budinčiam personalui įspėti. Pranešimas perduodamas į skaitmeninius belaidžio ryšio telefonus ir personalo pranešimų gaviklius. Jeigu į pavojaus signalą nereaguojama, praėjus iš anksto nustatytam laikui (0-1 min.), sistema nedelsdama pradeda automatinį režimą. Jeigu pavojaus signalas aktyvuojamas mygtuko paspaudimu, sistema paprastai iš karto pereina į aliarmo režimą.

Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema (PGEVS)

Turi būti ne žemesnio, kaip 2 tipo PGEVS su vidaus ir lauko sirenų garso pranešimu apie gaisrą. Pastatuose, kuriuose sumontuotos aktyviosios gaisrinės saugos priemonės, PGEVS valdymo pultai turi būti sujungiami su šių priemonių valdymo pultais. Šiuo atveju pastate PGEVS funkcijas gali atlikti GAS sistema. Numatyti šviečiančius (ne mažiau kaip 1 val.) evakuacinius ženklus. Šviečianti rodyklė, „Išėjimas“ turi būti matoma iš kiekvieno evakavimo (si) kelio taško. Evakuacijos krypties (saugų sąlygų) ženklai turi būti fotoluminescenciniai arba šviesiniai. Ženklai turi būti montuojami koridoriuose, evakuacinių kelių posūkių ir šakojimosi vietose, virš išėjimo durų į laiptines, į lauką taip, kad iš bet kurio patalpų taško matytųsi evakuacijos kryptis.

Avarinis ir evakuacinis apšvietimas

Avarinis ir evakuacinis apšvietimas įrengiamas pagal "Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisykles". Avarinis apšvietimas privalo šviesti suveikus objekto gaisrinei ar apsaugos signalizacijos sistemai, bei objektui atjungus elektros energijos tiekimą. Avariniai šviestuvai įrengiami ir prie išėjimų pastato išorėje. Šiuo atveju turi būti naudojamas avarinio maitinimo blokas, pritaikytas veikimui prie žemų lauko oro temperatūrų.

Evakuacinio apšvietimo šviestuvai turi būti įrengiami:

- prie kiekvienų durų, per kurias išeinama į evakavimo (si) kelius avarijų atvejais;
- prie evakavimo (si) keliuose esančių laiptų, kad kiekvienas laiptų maršas būtų tiesiogiai apšviestas;
- kiekvienoje evakavimo (si) kelių grindų lygio pasikeitimo vietoje;
- kiekvienoje evakavimo (si) kelių posūkio vietoje;
- kiekvienoje evakavimo (si) kelių šakojimosi vietoje;
- visose išėjimo iš evakavimo (si) kelių į lauką vietose (kelių galuose ir lauke šalia išėjimų);
- prie pirmosios pagalbos suteikimo postų ir prie gaisro aptikimo signalizavimo sistemų valdymo įrangos įrengimo vietų.

Evakuacinis apšvietimas turi užtikrinti ne mažesnę kaip 2 lx apšvietą evakavimo (si) keliuose ir patalpose, kuriuose gali būti 50 ir daugiau žmonių, ir ne mažesnę kaip 5 lx apšvietą laiptinėse ir ties evakuaciniais išėjimais. Kokybiniai evakuacinio apšvietimo rodikliai turi būti priimami pagal LST EN 1838:2003 „Apšvietimo pritaikymas. Avarinis apšvietimas“ standarto reikalavimus. Evakuacinis apšvietimas turi būti įrengtas taip, kad iš bet kurios patalpos vietos (taško) gerai būtų matomas bent vienas evakuacinio apšvietimo evakavimo (si) kelio nurodomasis ženklas. Šie ženklai turi būti įrengiami ne žemiau kaip 2 metrai ir ne aukščiau kaip 2,5 metro nuo grindų paviršiaus. Automatiškai įjungiamas autonominis šaltinis turi užtikrinti 50 procentų avarinės apšvietos lygį per 5 s ir normuotą

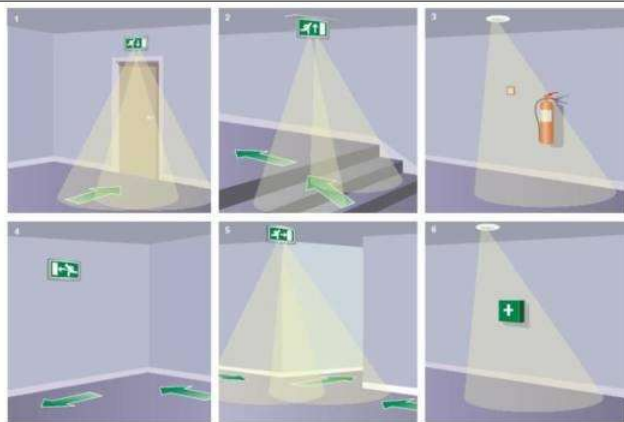
AZP-024-308-TDP-GS-PU

Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
0	5	17

Kompleksas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

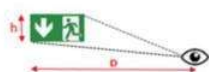
PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

lygį per 60 s.



Ženklo matomumo skaičiavimas: atstumas $D = S \times h$, kur koef. $S = 200$ kai evakuacijos ženklo vidinis apšvietimas ir $S = 100$ kai išorėje:

(D) : $D = S \times h$
Coef S : - 200 Internal lit
- 100 External lit



Avariniam ir evakuaciniam apšvietimui projektuojami ir montuojami LED tipo šviestuvai.

Evakuacijos (si) keliuose nuolat degs avarinis ir evakuacinis apšvietimas, šie šviestuvai bus su akumuliatoriais, atsijungus abiem el. įvadams, dar papildomai galės degti ne mažiau, kaip 1 val. Evakuacijos krypties (saugių sąlygų) ženklai turi būti fotoluminescenciniai arba šviesiniai.

Mechaninė dūmų ir šilumos šalinimo sistema

Projekte nurodoma, kad mechaninio dūmų šalinimo sistemos atnaujinimas investiciniame projekte nėra sprendžiamas, esama situacija nebloginama.

Mechaninė oro tiekimo sistema

Projekte nurodoma, kad mechaninio oro tiekimo sistemos atnaujinimas investiciniame projekte nėra sprendžiamas, esama situacija nebloginama

Natūralaus dūmų ir šilumos šalinimo sistema neprojektuojama

Patalpų, kuriose būtų virš 50 žmonių, išskyrus laiptinę nėra ir šiuo projektu nenumatoma atnaujinti. Įėjimas į laiptinę iš aukšto per lauko zoną atviromis perėjomis. Perėja per oro zoną turi būti neuždūmijama. Pirmame aukšte N1 laiptinė su pirmu aukštu turi ryšį tik per lauką. Balkonai, koridoriai vedantys į N1 tipo laiptinę, turi būti ne siauresnės kaip 1,2 m ir turėti ne žemesnę, kaip 1,2 m aukščio apsauginę tvorelę. Atstumas tarp durų, skiriančių lauką ir patalpas, matuojant tarp durų angų centrų, turi būti ne mažesnis kaip 2,5 m.

Stacionarioji gaisrų gesinimo sistema

Neprojektuojama. Aukščiausio aukšto grindų altitudė nuo gaisrinių automobilių privažiavimo paviršiaus (m) iki 75 m aukščio.

Dujų sistema

AZP-024-308-TDP-GS-PU

Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
0	6	17

Kompleksas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Dujų sistemos gyvenamuosiuose pastatuose įrengiamos vadovaujantis Dujų sistemų pastatuose įrengimo taisyklėmis. Virtuvėse su dujinėmis viryklėmis turi būti projektuojami lauko sienose varstomi langai.

Vėdinimo sistema

Ortakiai gali būti projektuojami iš ne žemesnės kaip A2-s1,d0 degumo klasės statybos produktų. Kai kiekvienas vėdinimo kanalas turi savo atskiras šachtas, elektromechaniniai ugnies vožtuvai neprojektuojami. Patalpose vėdinimo sistemų elektros imtuvai blokuojami su įrenginiais, kad būtų galima atjungti vėdinimo sistemas. Draudžiama tranzitinius ortakius tiesiti laiptinėse.

Virtuvių ir kitų patalpų ortakiai ir kanalai, kuriuose gali kauptis degiosios dujos arba kondensuotis degiosios medžiagos, turi būti ne mažesnio kaip 0,005 nuolydžio oro judėjimo kryptimi, ne žemesnės kaip A2-s1, d0 degumo klasės ir ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai. Turi būti numatyta galimybė valyti ortakius ir kanalus.

Jei bute numatyta atskira EI 90 šachta iki stogo (gartraukio oro išmetimui), ortakiumi kertant perdangą ugnies vožtuvas nemontuojamas. Jei bute nenumatyta atskira EI 90 šachta iki stogo, ortakiumi kertant perdangą turi būti numatytas EI 60 ugnies vožtuvas. Gartraukių ortakius jungiasi patys gyventojai.

Ortakiai turi būti iš A1 degumo klasės statybos produktų. Ortakai iš žemesnės kaip C-s2, d1 degumo klasės statybos produktų gali būti įrengiami tik toje patalpoje, kuriai jie skirti. Priešgaisrines užtvaras kertančių ar kitaip jungiančių ortakių atsparumas ugniai turi nesumažinti priešgaisrinės užtvaros keliamų atsparumo ugniai reikalavimų.

Vidaus gaisrinio vandentiekio sistema (VGV)

Atnaujinama. Gautose techninėse vandens tiekimo sąlygose turi būti nurodytas suteikiamas vandens srautas vidaus gaisrų gesinimui įvertinant ir išorės gaisrų gesinimo vandens srautą, būtiną suvartojimą. Turi būti 1 čiurkšlė ne mažesnio, kaip 2,7 l/s vandens srauto, parenkant plokščiąsias žarnas. Vandens čiurkšlė turėtų pasiekti gesinti tolimiausios patalpos aukščiausio denginio tašką. Projektuoti vandentiekį nuo vieno įvado, nes tai gyvenamasis namas iki 42 m aukščio (VGVT 41.1p.). Užtikrinti, kad gesinant viena čiurkšlė tolimiausius gaisro židinio taškus, didžiausio vandens suvartojimo pastate laiku, horizontali čiurkšlės projekcija būtų ne mažesnė, kaip 5 m. Siurbliui slėgio pakėlimui parenkami iš hidraulinių skaičiavimų, kad vandens čiurkšlė pasiektų gesinti patalpos aukščiausio denginio tašką. Projektuoti sausą sistemą, joje skaitliuko apvado el. sklendę arba skaitliuką, kuris praleistų visą vandens srautą gaisrams gesinti. Gaisro gesinimo trukmė -3 val.

Parenkant plokščiąsias žarnas turi būti laikomasi šių reikalavimų: žarnos skersmuo turi būti ne didesnis kaip 52 mm; žarna turi būti vientisa ir ne ilgesnė kaip 20 m; purškiamas vandens srautas Q turi būti ne mažesnis kaip 2,7 l/s; uždarinio purkšto skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 11 mm. Uždarinis purkštas žarnos gale turi užtikrinti šias valdymo padėtis: uždarymo; purškimo; čiurkšlės. Prie aukščiausiai ir toliausiai nuo įvado esančios plokščiosios žarnos gaisrinio čiaupo slėgis turi būti toks, kad bet kurio paros metu atsukus čiaupą kompaktinė (nepurslinė) vandens srovė nebūtų mažesnė už patalpos aukštį, matuojamą nuo grindų iki aukščiausio perdangos (denginio) taško. Skaičiuojant gaisrinių čiaupų išdėstymą horizontali vandens čiurkšlės projekcija imama ne didesnė kaip 5 m. Tiekėjas turi pateikti pusiau standžios gaisrinės žarnos ritės įrengimo instrukciją. Priežiūros metodikos turi atitikti metodikas, apibrėžtas LST EN 671 serijos standartuose. VGV sistemos turi būti taip suprojektuotos ir įrengtos, kad, paleidus vandenį iš GČ, vandens srauto relė praneštų apie kilusį gaisrą į gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos pultą. Projektuoti GČ, remontines sklendes, kad būtų galima tinkamai remontuoti vidaus gaisrinio vandentiekio sistemą. Įsitikinti, ar nereikalinga projektuoti siurblius slėgio pakėlimui. Įrenginiai ir jų sudedamosios dalys turi būti sužymėti ir atitikti schemas. Vandens įvado patalpoje iškabinti VGV schemas. Projektuoti remontines sklendes, kad būtų galima tinkamai remontuoti vidaus gaisrinio vandentiekio sistemą jos visos vienu metu neatjungiant. Vidaus gaisrinio vandentiekio armatūra turi atlaikyti skaičiuojamąjį darbinį slėgį, bet ne mažesni kaip 1MPa. Vidaus gaisriniam vandentiekui galima naudoti vamzdžius iš ne žemesnės, kaip A1 ir A2 degumo klasių statybos produktų. Gaisriniai čiaupai pirmiausiai turi būti įrengiami ne toliau kaip 3 metrai nuo evakuacinių durų. Tačiau nesuprasti

AZP-024-308-TDP-GS-PU

Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
0	7	17

Kompleksas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

tiesiogiai, kad prie kiekvieno išėjimo reikalingas gaisrinis čiaupas. Svarbu įvertinti čiurkšlių skaičių, reikalingą tą patį plotą gesinti ir pasiekiamumą nuo gaisrinio čiaupo iki galimo gaisro židinio vietos tolimiausiame patalpos kampe. Laiptinėse, tarp laiptatakų yra ne mažesni, kaip 50 mm tarpai, sausvamzdžiai neprojektuojami.

Vidaus gaisrinio vandentiekio sistema sujungta su į pastato išorę išvestu 89 mm skersmens atvamzdžiu, turinčiu 77 mm skersmens jungiamąsias movas gaisrinei technikai prijungti ir vandeniui į vidaus gaisrinio vandentiekio sistemą tiekti nuo gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilio. Ši jungtis turi atbulinį vožtuvą ir sklendę vandeniui iš vamzdynų nuleisti.

Detalūs vidaus gaisrinio vandentiekio sprendiniai pateikiami Vidaus vandentiekio ir nuotekų tinklų dalyje

Lauko gaisrinio vandentiekio sistema

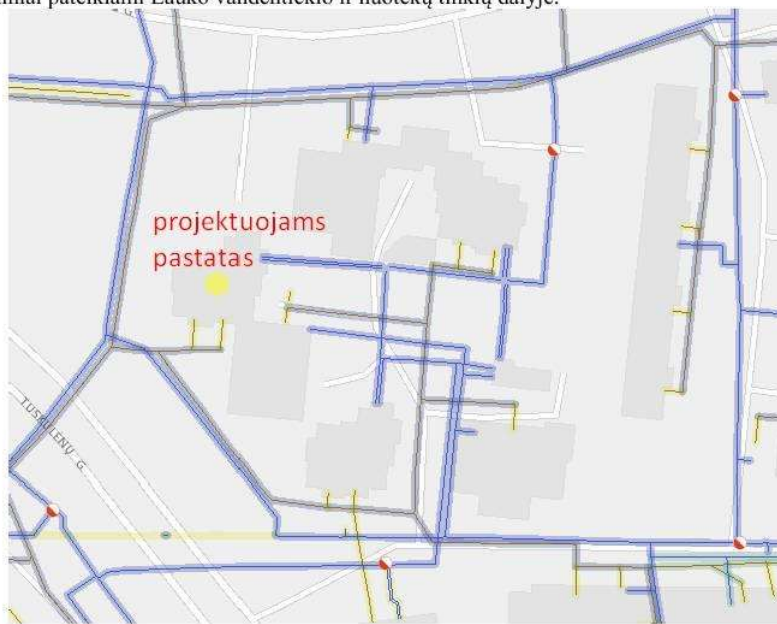
Gaisro gesinimas turi būti užtikrintas iš ne mažiau dviejų gaisrinių hidrantų vertinant 200 m pasiekiamumą iki tolimiausio statinio perimetro taško.

Išorės gaisrų gesinimas turi būti numatomas iš esamų gaisrinių hidrantų. Prie kiekvieno gaisro gesinimo šaltinio turi būti įrengti tinkami keliai su pritaikytomis kelio dangomis gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti. Naudojamos motorizuoto susisiekimo gatvės ir keliai, atitinkančios teisės aktų nustatytus reikalavimus ir pritaikytos kelio dangos (ne mažesnis, kaip 3,5 m kietos dangos kelio plotis).

Gaisriniai hidrantai turi būti ženklinami raudonai, privažiavimai prie jų turi būti nuolat laisvi. Reikiamas vandens srautas -15 l/s, trukmė 2 val. Gaisriniam hidrantui sujungti su gaisrine technika turi būti naudojamos 77 mm skersmens jungiamosios movos.

Gaisriniai hidrantai turi būti įrengiami ne toliau kaip 2,5 m nuo važiuojamosios kelio (gatvės) dalies krašto, bet ne arčiau kaip 5 m nuo pastatų sienų.

Vandens tiekimo įmonė, išduodama technines prisijungimo sąlygas arba raštą apie vandens tiekimo patikimumą ir srautą, prisiima atsakomybę ir užtikrina, kad didžiausio vandens sunaudojimo ir kitoms reikmėms metu, ji yra pajėgi tiekti reikiamą vandens kiekį projektuojamam pastatui gesinti. Detalūs gaisrinio vandentiekio sprendiniai pateikiami Lauko vandentiekio ir nuotekų tinklų dalyje.



AZP-024-308-TDP-GS-PU

Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
0	8	17

Kompleksas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

I pav. Artimiausi gaisriniai hidrantai iki 200 m atstumu

Priešgaisrinės, priešdūminės durys

Projektuojamų priešgaisrinių durų atsparumas ugniai ir/arba sandarumas dūmams turi būti parinktas pagal konstrukcijos atsparumą ugniai. Techninėms ar pagalbinėms patalpoms, turi būti projektuojamos ne mažesnės, kaip EW 30 C0-C3, liftams EI 60 atsparumo ugniai priešgaisrinės durys. N1 tipo laiptinei projektuojamos priešdūminės C3 S₂₀₀ klasės durys. Klasifikuojamos durys turi būti pagal LST EN 14600:2006 serijos standartą, atsparumas kartotiniam varstymui, mechaninis patvarumas pagal stiprumą ir standumą klasės klasifikuojamos pagal LST L pr. EN 14351-2:2010 serijos standartą.

Evakuacinių išėjimų durų užraktai

Evakuavimo (si) kelių iš pastatų išorinės evakuacinės durys privalo turėti užraktus arba uždarymo



Figure 1 — A panic situation

mechanizmus, atidaromus iš vidaus

Jei projektuojant bus nustatyta, kad evakuosis virš 50 žmonių, tuomet evakuacinių išėjimų durų, pro kurias evakuojasi 50 ir daugiau žmonių, evakuaciniai užraktai turi būti parinkti pagal LST EN 179 serijos standarto reikalavimus:

EN 179:2008 (E)

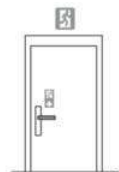


Figure 1 — Example of type A emergency exit device

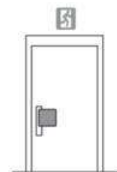


Figure 2 — Example of type B emergency exit device

Atitinkamai durų, pro kurias evakuojasi 200 ir daugiau žmonių, – pagal LST EN 1125 standarto serijos reikalavimus:

EN 1125:2008 (E)



Figure 2 — Panic exit device with type A bar operation (push-bar)

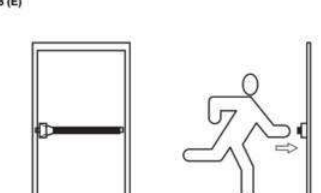


Figure 3 — Panic exit device with type B bar operation (touch-bar)

Šiuos užraktų reikalavimus reikia nurodyti durų žiniaraščiuose.

Ugnies vožtuvai

Jei bus vietų, kuriose priešgaisrinės užtvaras kerta ortakiai, turi būti įrengiami degimo produktų plitimą ortakiais sulaikančios priešgaisrinės sklendės (ugnies vožtuvai). Projektavimo atveju, jei bus reikalingos priešgaisrinės sklendės, jos galės turėti tik autonominį ir rankinį valdymus (vienas gaisrinis skyrius).

AZP-024-308-TDP-GS-PU

Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
0	9	17

Kompleksas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Angose ir ortakiuose, kertančiuose priešgaisrines užvaras, priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai turi būti:

EI 60, kai priešgaisrinės užvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 60 minučių;

EI 30, kai priešgaisrinės užvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 45 minutės;

EI 15, kai priešgaisrinės užvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 15 minučių.

Kitais atvejais priešgaisrinės sklendės atsparumas ugniai turi būti toks pat, kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip EI 15.

Vietose, kuriose priešgaisrines užvaras kerta vamzdynai, įrengiami degimo produktų plitimą vamzdynais sulaikantys priešgaisriniai manžetai (užspaudėjai), ne žemesnio atsparumo ugniai, kaip kertama priešgaisrinė užvara.

Apsauga nuo žaibo

Apsauga nuo žaibo turi būti įrengiama vadovaujantis LST EN 62305-2, STR 2.01.06:2009 ir kitais Lietuvoje galiojančiais norminiais dokumentais. Statinių žaibo sauga turi būti įrengta taip, kad atmosferos elektros krūviai būtų saugiai nuvedami į žemę, nepadarydami žalos pastatui, įrenginiams ir žmonėms, nedidintų instaliacijos elektrinio potencialo ir sudarytų atitinkamas jungtis su įžemintomis metalinėmis konstrukcijomis.

Neizoliuoti įžeminimo laidininkai nuo saugomo statinio tiesiami tokiais būdais: jeigu siena yra iš A1, A2, B, C degumo klasės statybos produktų, tai įžeminimo laidininkai tvirtinami prie sienos išorės arba sienoje. Jeigu siena yra iš D, E, F degumo klasės statybos produktų ir įžeminimo laidininkų pakilusi temperatūra sukelia jai pavojų, tai įžeminimo laidininkai tiesiami taip, kad atstumas tarp jų ir saugomo statinio būtų 0,1 m. Įžeminimo laidininkų tvirtinimo smeigės gali liestis su siena.

Žaibo nuvedikliai gali būti sudaryti iš laisvai pasirenkamų elementų: strypų, įtemptų laidų (lynų), tinklinių laidininkų (tinklų) arba jų funkcijas gali atlikti konstrukciniai statinio elementai.

Reikalavimus žaibo priėmikliui nustato gamintojas. Žaibo priėmikliai gali būti įrengiami tiesiogiai ant pastato stogo dangos (stogas Broof (t1) degumo klasės).

Įžeminimo laidininkai (įžemikliai, min 2 vnt. nuo priėmiklio) tiesiami galimu didžiausiu galimu atstumu nuo durų ir langų. Minimalus atstumas nustatomas pagal LST EN 62305-3 reikalavimus, ne mažiau kaip 2 m. Kai negalima užtikrinti reikalaujamų atstumų, įžeminimo laidininkai gali būti tiesiami A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose. Apsaugos nuo žaibo įžeminimai turi būti įrengti išlaikant saugų atstumą iki žemėje esančių inžinerinių tinklų. Jie tarpusavyje turi būti sujungiami. Įžemintuvą turi sudaryti ne mažiau, kaip du įžemikliai ir visų įžeminimų laidininkai turi būti sujungti tarpusavyje. Apsaugos nuo žaibo įžemintuvą turi būti įrengiamas išorinėje statinio pusėje. Horizontalius laidininkus reikia tiesti 0,5-0,7 m gylyje ir 0,8-1,0 m atstumu nuo statinio pamato ar pagrindo. Įvertinti atstumus nuo įžeminimo iki požeminių inžinerinių tinklų. Tarpusavyje žaibo saugos elementai jungiami suvirinant arba varžtais. Įžemiklio kontūras daromas iš įžeminimo elektrodų. Elektrodų skaičius didinamas kol pasiekama 6-10 omų varža.

Statinio apsaugos nuo žaibo patikimumas priklauso nuo statinio paskirties ir galimų žaibo padarinių sunkumo. Projektuojant statinių išorinę apsaugą nuo žaibo, turi būti įvertinta rizika, nustatytas statinio apsaugos patikimumas ir pagal jį – statinio apsaugos nuo žaibo klasė. Neatliekant vertinimo bei skaičiavimų, priimama I apsaugos klasė. Pagal apsaugos klasę, turi būti nustatomi žaibo priėmiklio, įžeminimo laidininko, įžemiklio reikalavimai ir apsaugos zonos matmenys.

Žaibo saugai įrengti gali būti naudojami aktyvūs žaibolaidžiai. Reikalavimus aktyviojo žaibo priėmikliui nustato gamintojas. Aktyvieji žaibo priėmikliai gali būti naudojami tik tada, kai jie atitinka Europos Sąjungos direktyvose, normatyviniuose saugos ir paskirties dokumentuose ir kituose teisės aktuose nustatytiems techniniams, saugos ir kokybės reikalavimams.

Užbaigus statybą turi būti atliekami įžeminimo kontūro varžų matavimai, kurių rezultatai perduodami Užsakovui, pastebėti trūkumai pašalinami iki statinio eksploatacijos pradžios.

Keltuvų neįgaliesiems

Keltuvų projektuojamas patalpos viduje, buvusi šiukšlių surinkimo patalpa.

Ugniagesių liftas

AZP-024-308-TDP-GS-PU

Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
0	10	17

Kompleksas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Nors to ir nėra numatyta projektavimo užduotyje ir Investiciniame modernizacijos projekte, vertėtų patikrinti ar nėra galimybių jį įrengti, kai keičiami liftai.

Liftas (paprastas)

Projektuojamas apsaugotoje atskiroje lifto šachtoje. Gaisro saugos reikalavimai lifto valdymui turėtų būti šie:

Lifto durims keliamas ne mažesnis, kaip EI 60 atsparumo ugniai reikalavimas. Atvažiuavęs į saugų aukštą, taip vadinamą „skirtąją aikštelę“, liftas turi sustoti atidarytomis durimis ir įjungti garsinį signalą (pvz., žodinį pranešimą) ir (arba) vaizdinį signalą (pvz., tekstinį pranešimą – „Gaisro pavojaus signalas. Liftas neveikia. Nedelsiant išlipkite“).

Garsinis signalas turi būti reguliuojamas nuo 35 dB(A) iki 65 dB(A) ir iš pradžių nustatomas ties 55 dB(A).

Lifto veikimas turi atitikti LST EN 81-73 serijos standartų reikalavimus. Ne vėliau kaip po 20 s turi būti uždaromos lifto kabinos ir aikštelės durys ir užtikrinama, kad liftu nebebūtų galima naudotis. Durų atidarymo ir pavojaus signalizavimo mygtukai turi išlikti veikiantys, kad priešgaisrinė tarnyba galėtų patikrinti, ar lifto kabina atvažiuo ir ar joje nėra įstrigusių asmenų. Bet koku iškvietimu iš skirtosios aikštelės turi būti inicijuojamas lifto, kuris yra atitinkamoje skirtojoje aikštelėje, durų atidarymas ne ilgesniam kaip 20 s laikotarpiui. Duris turi būti galima atidaryti rankomis.

Statinio gaisrinės saugos inžinerinių sistemų automatizavimas

Suveikus priešgaisriniam signalizacijos davikliui ir paspaudus gaisro pavojaus mygtuką ar suveikus vienam adresiniam signalizacijos davikliui automatiškai:

Siunčiamas gaisro pavojaus signalas į centralizuoto stebėjimo pultą; atsakingų žmonių tolimesni veiksmai pagal veiksmų kilus gaisrui planą. Eina tikrinti pavojaus pagal daviklio suveikimo adresą. Įsitikinęs, kad kilo gaisras, spaudžia rankinį gaisro pavojaus mygtuką, esantį prie artimiausio evakuacinio išėjimo, tuomet valdymas vyksta, kaip suveikus gaisro aptikimo įtaisams. Jei niekas nepatikrino gaisro signalo per 60 s, automatiškai įsijungia garso aptikimo ir signalizavimo sistema;

įsijungia garso sirenos viduje ir garso, ir šviesos sirena ant pastato fasado;

evakavimo (si) keliuose dega avarinis evakuacinis apšvietimas;

užsidaro visos priešgaisrinės, priešdūminės durys;

atidaromos elektromagnetinės sklendės duryse, praeigos kontrolė;

atjungiama vėdinimo, kondicionavimo sistema;

paspaudus mygtuką gaisrinio čiaupo spintelėje atsidaro elektrifikuota vidaus gaisrinio vandentiekio sklendė ir tiekiamas vanduo vidaus gaisų gesinimui į gaisrinius čiaupus. Signalą gauna GAS centralė nuo vandens srauto relės;

lifto važiuoja į saugų aukštą. Liftų valdymas kilus gaisrui turi būti įrengiamas vadovaujantis LST EN 81-73 serijos standartų reikalavimais.

Valdymas rankiniu būdu

išjungiamas elektros tiekimas (išskyrus įrenginius, kuriems gaisro metu turi būti užtikrinamas I grupės elektros energijos tiekimas), kad būtų galima gesinti vandeniu;

uždaromas dujų tiekimas;

avarinių išėjimų butų balkonuose liukus turi būti galimybė atidaryti rankiniu būdu ir nulipti pritvirtintomis kopėčiomis į saugų aukštą

P.s. Evakavimo (si) kelyje rekomenduojama aukštuose įrengti evakavimo (si), veiksmų kilus gaisrui atmintinę.

Statinio gaisro saugos inžinerinių sistemų el. maitinimas

Inžinerinė sistema

El. maitinimo patikimumo grupė

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema

I. Nepriklausomas autonominis maitinimo šaltinis – akumulatoriai.

Evakuacinis apšvietimas

I. Nepriklausomas autonominis maitinimo šaltinis ne trumpiau, kaip 1 val. – akumulatoriai.

AZP-024-308-TDP-GS-PU

Laida

Lapo Nr.

Lapų sk.

0

11

17

Kompleksas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Paprastas liftas	I. Nepriklausomas autonominis maitinimo šaltinis – UPS.
Vidaus gaisrinio vandentiekio gaisriniai siurbiai, elektrifikuotos sklendės jei bus įrengiami tokie	I. (nepriklausomas autonominis maitinimo šaltinis – dyzelinis generatorius, UPS per ARĮ ne trumpiau kaip 3 val. veikimui gaisro metu.)

Pastaba:

⁽¹⁾ Kai dėl vietinių sąlygų gaisro saugos inžinerinių sistemų elektros imtuvams negalima garantuoti maitinimo iš dviejų nepriklausomų elektros šaltinių, elektros imtuvus galima maitinti iš vieno šaltinio: iš vienos transformatorinės pastotės atskirų transformatorių arba iš artimiausių dviejų atskirų pastočių, prijungtų prie atskirų, skirtingomis trasomis nutiestų maitinimo linijų, turinčių automatinio rezervo įjungimo įrenginį.

⁽²⁾ Numatyti el. tiekimo rankinį atjungimą, išskyrus įrenginius, kuriems turi būti I el. tiekimo patikimumo grupė, kad būtų galima gesinti vandeniu. Elektros įrenginiai, kurie yra mažesnio kaip IP 44 saugos laipsnio arba turi atviras, neizoliuotas, elektros srovei laidžias dalis, prieš gesinant pastatą, turėtų būti atjungti. Atjungti pastato elektros tiekimą turi turėti galimybę tik apmokintas atsakingas personalas.

⁽³⁾ Elektros laidų ir kabelių klasė (pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą) ne žemesnė kaip:

evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.) - $C_{ca s1,d1,a1}$;

patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių, gyvenamosios patalpos - $D_{ca s2,d2,a2}$;

pastato vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan. - $D_{ca s2,d2,a2}$;

sandėliavimo patalpos – Eca.

⁽⁴⁾ Valdymui gaisro saugos inžinerinių sistemų turi būti užtikrinamas nepriklausomas el. energijos tiekimas dingus elektrai, el. kabeliai sistemų valdymui, atsparūs ugniai.

⁽⁵⁾ Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs, pagal Lietuvos standartą LST EN 50200:2016 „Neapsaugotų plonų kabelių, naudojamų atsarginėse grandinėse, atsparumo ugniai bandymo metodas“ arba Lietuvos standartą LST EN 50362:2004 „Atsparumo ugniai bandymo metodas, taikomas neapsaugotiems didesnio skerspjuvio elektros ir valdymo kabeliams, naudojamiems atsarginėse grandinėse“ pagaminti kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.“

⁽⁶⁾ Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo(-si) valdymo sistemos, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos, dūmų ir šilumos valdymo sistemos, ugniagesių lifto jei toks bus ir kt.) elektros imtuvai, nesvarbu, kokia vartotojui yra suteikta patikimumo kategorija, elektros energija turi būti aprūpinami įrengiant papildomus autonominius elektros energijos šaltinius (elektros generatorius, akumuliatorių baterija ir pan.).

4. PASYVIŲJŲ GAISRO STABDYMO SISTEMŲ PROJEKTAVIMAS**Reikalavimai pastato konstrukcijoms**

Projektuojamo pastato - gaisrinio skyriaus konstrukcijos	Atsparumas ugniai, ne mažesnis kaip (min.)
Laikančios konstrukcijos	R 120
Tarp butų sienos	EI 30
Komunikacijų, ventiliaciniai kanalai	EI 90
Perdangos	REI 90
Lauko sienos	Reikalavimai nekeliami
Laiptinių vidinės sienos	REI 120
Laiptatakliai ir aikštelės	R 60
Techninės pagalbinės patalpos	EI 45
Stogas	RE 30

AZP-024-308-TDP-GS-PU

Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
0	12	17

Kompleksas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Statinio konstrukcijos ir patalpos	Minimali statybos produktų degumo klasė	
Laikančiosios konstrukcijos	A2-s3, d0	
Laiptinės vidinės sienos	A2-s3, d0	
Stogą laikančiosios konstrukcijos	B-s3, d2	
Perdangos	A2-s3, d0	
Lauko sienos	A2-s2, d0	
Lauko sienų išorinėms termoizoliacinėms sistemoms	A2-s2, d0	
Stogas	Broof (t1) ⁽⁴⁾	
Evakavimo (si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0
	grindys	D _{FL} -s1
Evakavimo (si) keliai (koridoriai, laiptinės) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 ⁽²⁾
	grindys	C _{FL} -s1
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.), kai jais evakuojama ar evakuojasi 50 ir daugiau žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0 ⁽³⁾
	grindys	B _{FL} -s1
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0
	grindys	Reikalavimai nekeliami
Patalpos, kuriose gali būti nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 ⁽²⁾
	grindys	D _{FL} -s1
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kambarų lubų	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	B _{FL} -s1
Gyvenamosios patalpos	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	RN
Cg, Dg, Eg kategorijų sandėliavimo patalpos	sienos ir lubos	B-s2, d2
	grindys	D _{FL} -s1
Rūsiai, patalpos buitinėms reikmėms	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	D _{FL} -s1
	šildymo įrenginių	A2 _{FL} -s1
	patalpų grindys	
⁽¹⁾ Sienų paviršiai iki 15 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami statybos produktais, kuriems degumo reikalavimai nekeliami.		
⁽²⁾ Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D-s2, d2 degumo klasės statybos produktais.		
⁽³⁾ Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami B-s1, d0 degumo klasės statybos produktais.		
⁽⁴⁾ Ant statinio stogo įrengiami paklotai, takai stogo elementams ir (ar) inžinerinei įrangai prižiūrėti ne žemesnės kaip B _{fl} degumo klasės		
5. REIKALAVIMAI PROJEKTO ARCHITEKTŪRAI		
Reikalavimai N1 tipo laiptinei		
Laiptinėje draudžiama įrengti tranzitinius elektros kabelius, elektros kabelius ir laidus (išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti, elektros apskaitos skydelius). Joje neprojektuoti jokių patalpų (rekomenduojama naikinti šiukšlių šachtos patalpą arba ją apsaugoti priešgaisrinėmis atitvaromis, nes N1 tipo laiptinėse draudžiami šiukšlių vamzdžiai ir bet kokios patalpos), vidinėse laiptinės sienose neprojektuoti jokių kitų angų išskyrus duris. Duris projektuoti tokio pločio, kad užtikrintų visų aukšte esančių žmonių pralaidumą (lentelė žemiau su durų pločiais. Atidaroma durų varčia turi nesusiaurinti laiptų aikštelių normatyvinio pločio. Laiptinių		

AZP-024-308-TDP-GS-PU

Laida

Lapo Nr.

Lapų sk.

0

13

17

Kompleksas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

aikštelėse projektuoti saugos aikštelės žmonėms su judėjimo negalia.			
Laiptų nuolydis evakavimo (si) keliuose			
Aukštas	Didžiausias nuolydis	Pakopos aukštis ne	Pakopos plotis mažesnis ne
Visi aukštai	1:1,75	22	p=0,65-2h
Laiptų plotis evakavimo (si) keliuose (ne mažesnis (m))			
1,2 (viename aukšte būna nuo 16 iki 200 žmonių);			
0,9 (rūsio, palėpės laiptai).			
Evakavimo (si) kelių grindys turi būti lygios, o slenksčiai gali būti tik durų angose. Durų angose esančio slenksčio aukštis turi būti ne didesnis kaip 15 cm. Leidžiamas grindų aukščių skirtumas – ne mažesnis kaip 45 cm, įrengiant ne mažiau kaip 3 pakopas. Evakavimo (si) kelių grindų nuolydis leidžiamas ne didesnis kaip 1:6.			
Evakavimo (si) kelių ilgių reikalavimai ⁽¹⁾⁽²⁾			
Atstumas nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos patalpose iki išėjimo iš jos (m)		Atstumas nuo patalpos durų iki laiptinės arba išėjimo į lauką kai patalpos durys yra aklinoje koridoriaus ar holų dalyje (m)	
25		25	
⁽¹⁾ Evakavimo(si) kelio ilgis koridoriuose, kai juose nėra natūralaus apšvietimo, turi būti mažinamas perpus. Ši pastaba netaikoma koridoriams, holams ir pan., kai juose įrengiamos (šiuo atveju atstatomos) mechaninės priešdūminio vėdinimo sistemos			
⁽²⁾ Kiekviename bute turi būti įrengtas avarinis išėjimas į atvirą lauko balkoną arba lodžiją su ne mažesnio kaip 1,2 m pločio akliniu ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo ugniai tarpiniu nuo balkono (lodžijos) krašto iki lango angos arba ne mažesniu kaip 1,6 m pločio tarpiniu tarp langų, esančių balkono (lodžijos) sienoje. Nuo 12 iki 5 aukšto atstatyti avarinius į balkoną arba lodžiją, turinčią kopėčias, jungiančias skirtinguose aukštuose esančius balkonus arba lodžijas. Gaisrinės kopėčios, tame tarpe ir perlipimui dėl stogų aukščio skirtumo, turi būti ne siauresnės, kaip 0,7 m. Kopėčios įrengiamos iš ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktų.			
Evakuacinių išėjimų durų varčios plotis (m) (švarus praeigos plotis)			
0,8	kai pro ją evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių;		
0,9	kai pro ją evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių;		
1,2	kai pro ją evakuojasi 50 ir daugiau žmonių		
Pastabos:			
1. Evakuaciniai keliai turi būti ne siauresnis, kaip 1 m.			
2. Naudojant dvivėres evakuacinių išėjimų duris, atidaromos dalies (toliau – varčia) plotis turi būti ne mažesnis kaip 1200 mm. Dvivėrių durų pagrindinės varčios plotis turi būti ne mažesnis kaip 900 mm.			
3. Išėjimas iš laiptinės į lauką turi būti ne siauresnis kaip laiptų pločio.			
4. Praeigos pro duris aukštis ne žemesnis, kaip 2 m.			
Evakuacinių išėjimų durų varčia gali atsidaryti ne evakuacijos kryptimi			
jei pro jas evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių;			
sandėliuose, kurių plotas ne didesnis kaip 200 kv. m;			
išėjimuose ant stogo, kai durys nėra skirtos žmonėms evakuoti (s);			
voniose, tualetuose, lodžijose ir balkonuose, jei jie nenaudojami patekti į neuždūmijamą laiptinę.			
Žmonės su judėjimo negalia			
Atsižvelgiant į judėjimo negalią turinčių žmonių skaičių, aukštuose turi būti įrengtos saugos zonos. Saugos zonos gali būti įrengtos laiptinėse, priešgaisriniuose šliuzuose, perėjose į laiptines. Vienai neįgaliojo vežimėlio vietai turi būti įrengta ne mažesnė kaip 1200×850 mm dydžio aikštelė. Aikštelės neįgaliųjų vežimėliams neturi susiaurinti			

AZP-024-308-TDP-GS-PU

Laida

Lapo Nr.

Lapų sk.

0

14

17

Kompleksas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

evakavimo (si) kelių norminio pločio.			
Vidiniai išeiti ant stogo keliai			
Išėjimas ant stogo iš laiptinės per duris. Tvorelė ant stogo ne žemesnė, kaip 0,6 m aukščio (ji yra).			
Reikalavimai sklypo plane gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių privažiavimui			
Statinio aukščiausio aukšto grindų altitudė didesnė kaip (m)	Važiuojamosios dalies plotis (ne mažesnis m)	Atstumas iki pastato kur turi būti įrengta važiuojamoji dalis (m)	Aklakelis turi baigtis aikštele, kurios plotas (mxm)
15	6	7-16	16×16
1. Keliai privažiuoti prie pastato turi būti iš ne mažiau, kaip dviejų jo pusės. 2. Privažiuoti prie pastato, vandens šaltinių gaisro gesinimo automobiliams turi būti naudojamos motorizuoto susisiekimo gatvės ir keliai, atitinkančios susisiekimo sistemų teisės aktų nustatytus reikalavimus; 3. Aikštelės ir keliai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti turi būti visada laisvi, tam užtikrinti būtina statyti specialius ženklus ir aptvarus (iki 20 cm aukščio).			
Pabaiga			
Projektavimo užduoties 1 lentelėje pateikti rodikliai bei reikalavimai gali būti tikslinami ar keičiami, pasikeitus pradiniais projektavimo duomenims. Projektavimo užduoties sprendiniai detalizuojami gaisrinės saugos aiškinamajame rašte ir brėžiniuose. Suderinus ir patvirtinus anksčiau pateiktą projektavimo užduotį, bus pateikiami projekto gaisrinės saugos aiškinamasis raštas, brėžiniai, techninės specifikacijos.			
Gaisrinės saugos projektavimo užduoties suderinimas su Užsakovu ir kitų projekto dalių vadovais			
Nr.	Dalis	V., pavardė, parašas, atest. Nr.	
1.	Bendroji dalis	A. Vaitulevičius Atestato Nr. A292	
2.	Sklypo sutvarkymo dalis	A. Vaitulevičius Atestato Nr. A292	
3.	Architektūrinė dalis	A. Vaitulevičius Atestato Nr. A292	
4.	Konstrukcijų dalis	A. Blažys Atestato Nr. 16159	
5.	Šildymo vėdinimo dalis	V. Sklepovič Atestato Nr. 32360	
6.	Šilumos tiekimo dalis	V. Sklepovič Atestato Nr. 32360	
7.	Vandentiekio – nuotekų dalis	R. Butrimaitė - Žiogelė Atestato Nr. 34155	
8.	Elektrotechnikos dalis	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
9.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
10.	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
10.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	R. Kerulis Atestato Nr. 36754	
11.	Dujotiekio dalis	A. Banevičius Atestato Nr. A15465	
12.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	J. Michniova	

AZP-024-308-TDP-GS-PU

Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
0	15	17

Kompleksas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

		Atestato Nr. 38256
--	--	--------------------

AZP-024-308-TDP-GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	0	16	17

Kompleksas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

GAISRO APKROVOS TANKIS ATNAUJINAMAME GAISRINIAME SKYRIUJE

1 Priedas

Gaisro apkrovos tankis skaičiuojamas atsižvelgiant į patalpų funkcinę paskirtį. Gaisro apkrovos kategorija nustatoma įvertinant jos patikimumą ir apskaičiuavus galintį išsiskirti šilumos kiekį, sudegus visoms gaisro zonoje esančioms medžiagoms, tarp jų ir statybinės konstrukcijos bei jų apdailą. Projektuojamame objekte vertiname, jog konstrukcijų elementai ir apdailos medžiagos patalpose atitiks norminius degių medžiagų ribojimo reikalavimus, todėl statinio elementų ir jų apdailos apkrova nevertinama.

Bendru atveju apskaičiuojame gaisro apkrovos tankį pagal formulę: $q_{fi} = q_{f,k} \cdot m \cdot \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n [MJ/m^2]$

čia: $q_{f,d}$ – skaičiuotinė gaisro apkrovos reikšmė;

$q_{f,k}$ – charakteristinis gaisro apkrovos tankis grindų vienetiniam plotui $[MJ/m^2]$;

m – sudegimo koeficientas; δ_{q1} – koeficientas, kuriuo įvertinama gaisro kilimo rizika dėl sekcijos dydžio;

δ_{q2} – koeficientas, kuriuo įvertinama gaisro kilimo rizika dėl naudojimo tipo;

$\delta_n = \prod_{i=1}^n \delta_{n_i}$ – koeficientas, kuriuo įvertinamos įvairios gaisrinės saugos priemonės.

Atsižvelgiant į nagrinėjamo objekto paskirtį, gaisro apkrova gaisriniam skyriui yra 948 MJ/kv. m, įvertinat 80 proc. fraktilį pagal Gumbelio skirstinį. Potencialiai degios medžiagos yra mediena, popierius, kartonas ir įvairūs plastikas sudegimas įvertinamas sudegimo koeficientu, kuris nusako, kokia medžiagos dalis sudegs ir išskirs šilumos kiekį. Nagrinėjamo atveju patalpose vyraus celiuliozės medžiagos, todėl šiuo atveju sudegimo koeficientas m yra 0,8. Gaisro kilimo rizikai taip pat įtakoja ir gaisrinio skyriaus, kuriame prognozuojamas galimas gaisro kilimas, dydis. Kuo šis skyrius didesnis, tuo didesnis gaisro apkrovą sudarančių medžiagų bei žmonių kiekis jame gali būti. Tai reiškia, kad kuo didesnis nagrinėjamo gaisrinio skyriaus bendras plotas, tuo rizika kilti gaisrui didesnė.

Nagrinėjamo pastato gaisrinio skyriaus plotas yra didžiausio aukšto plotas – 387 kv. m, todėl koeficientas δ_{q1} , kuriuo įvertinama gaisro kilimo rizika dėl gaisrinio skyriaus dydžio yra interpoliuojama ir yra lygi 1,58. Koeficiento δ_{q2} , kuriuo įvertinama gaisro kilimo rizika dėl patalpų paskirties, vertė yra 1. Vertinant gaisrinės apkrovos dydį, būtina įvertinti gaisro kilimo bei plitimo pavojaus įtaką dėl pastato ar gaisrinio skyriaus naudojimų ar įmontuotų gaisrinės saugos aktyvių ar pasyvių priemonių. Ši rizika įvertinama koeficientu δ_n , kuriuo nusakoma gaisro kilimo ir vystymosi įtaka dėl panaudotų gaisrinės saugos priemonių:

Priemonės pavadinimas	Žymėjimas	Įvertinimas
Įrengta stacionarioji gaisrų gesinimo vandeniu sistema	δ_{n1}	1
Vanduo gaisrų gesinimui papildomai tiekiamas iš kito(ų) vandens šaltinių	δ_{n2}	1
Įrengta gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema su šilumos jutikliais	δ_{n3}	1
Įrengta gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema su dūmų jutikliais	δ_{n4}	1
Įrengta sistema signalą apie gaisrą perduodanti tiesiogiai ugniagesiams	δ_{n5}	1
Yra objekto ugniagesių komanda	δ_{n6}	1
Yra VPGT pajėgos	δ_{n7}	0,78
Užtikrinti saugūs evakuacijos keliai (ir/ar oro viršslėgis laiptinėse)	δ_{n8}	1
Yra reikiamas kiekis pirminių gaisro gesinimo priemonių	δ_{n9}	1
Numatytos dūmų šalinimo sistemos (priemonės)	δ_{n10}	1,5
Įvertintos sekančios gaisrinės saugos priemonės II gaisrinio skyriaus	δ_n	1,17

Įvertinus objekte naudojamų medžiagų sudegimo kiekį, standartizuotas gaisro apkrovų vertes, gaisro kilimo rizikos dėl gaisrinio skyriaus dydžio bei paskirties faktorius, atlikus objekte diegiamų priešgaisrinių saugos priemonių įtakos gaisrinei apkrovai vertinimus, galutinis apskaičiuotas gaisro apkrovos tankis $q_{f,d}$ sudaro:

G. skyrius	$q_{f,k}$, MJ/kv.m	m	δ_{q1}	δ_{q2}	δ_n	$q_{f,d}$, MJ/kv.m
I	948	0,8	1,59	1	1,17	1410

Pagal galutinį apskaičiuotą gaisro apkrovos tankį daugiabučiame gyvenamajame name gaisro apkrovos tankis $q_{f,d} = 1410$ MJ/kv. m. Pastatas priskiriamas pirmajai gaisro apkrovos kategorijai.

AZP-024-308-TDP-GS-PU

Laida

Lapo Nr.

Lapų sk.

0

17

17

Kompleksas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas ir/ar (Užsakovas):	Statytojas: UAB "ADMEO" 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, Tuskulėnų g.41, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
4.	Statinio adresas:	Tuskulėnų g. 41, 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. 1097-9009-8016; aukštų skaičius – 12; butų skaičius – 59 kitos paskirties patalpų skaičius – 1 ; pastato naudingasis plotas – 4099,70 m ² , pastato bendras plotas – 4517,05 m ² , pastato šildomas plotas pagal pastatų energinio naudingumo sertifikavimo (sertifikato) duomenis – 4415,36 m ² , užstatymo plotas – 532 m ² , priskirto žemės sklypo plotas – nėra m ² , nekilnojamas daiktas yra nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (apsaugos zonoje)- Vilniaus senamiesčio vizualinės apsaugos pozonis nekilnojamas daiktas nėra įtrauktas į nekilnojamųjų kultūros vertybių registrą.
7.	Statinio statybos rūšis:	Statinio <i>kapitalinis</i> remontas
8.	Statinio kategorija (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ V skyrius):	<i>Ypatingasis</i>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
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). - organizuoja valstybinės žemės patikėtinio sutikimo projektuoti ir statyti komunikacijas, inžinerinius tinklus ir kitus statinius valstybinėje žemėje ir/ar šalia

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		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 saugotiniais ir atkuriamosios vertės įkainių saugotiniais 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; 4. Sklypo sutvarkymo dalis;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		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 pateikti 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). Prisijungimo prie inžinerinių tinklų ar susisiektimo komunikacijų sąlygų ir specialiųjų reikalavimų gavimas (Statytojo vardu). 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. Projektuotojas privalo parengti Projektą taip, kad nebūtų prieštaravimų ir

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		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 [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“]; Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasę ir skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas [Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<i>taisyklių patvirtinimo“];</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.) 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 perkamos prekės, paslaugos 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 įrangą. Rengiant Projektą vadovautis šia projektavimo užduotimi, Statybos įstatymo 24 straipsnio 3 dalyje išvardintais privalomaisiais statinio projekto rengimo

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		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), kad viešo pirkimo metu tiekėjas (rangovas) galėtų suskaičiuoti tikslią pasiūlymo sąmatinę statybos darbų kainą.
19.	Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė	Planuojama B 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 stendą 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 skirstymas turi būti suderintas tarp projektų dalių).

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		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 – vektorine ir trimate 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 privalomąsias Ekspertizės pastabas per sutartyje numatytą terminą, neatlygintinai. Pataisytą Projektą 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:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		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); 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 neprieštarauja galiojantiems Lietuvos Respublikos teisės aktams. Projektuotojas privalo organizuoti ir neatlygintinai atlikti pastebėtų statinio Projekto sprendinių klaidų taisymą. Pateikti pakoreguotus Projekto sprendinius ne vėliau kaip per tris darbo dienas nuo jų paaiškėjimo. 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 paaiškinimus

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		statybos rangovams (subrangovams). Teikti rekomendacijas ir imtis visų būtinų veiksmų, užtikrinant statinio statybos ir apdailos darbų kokybę ir atitiktį projektui; 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, darbinuose 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 (I paketas)

Eil. Nr.	Trumpas darbų aprašymas	Trumpas priemonės aprašymas, nurodant konstrukcinių sprendimų principus, techninės įrangos charakteristikas ir pan.	Aftvaros šilumos perdavimo koeficientas, U (W/m2K) *	Darbų kiekis (m2, m, vnt., kompl., butas)
Energijos efektyvumą didinančios priemonės				
Iėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neigaliųjų poreikiams (panduso įrengimas)				
1.	Iėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neigaliųjų poreikiams (panduso įrengimas)	Lauko laiptų remontas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Monolitinių laiptų remontojamos dalies ardymas</i>; 2. <i>Klojinių įrengimas ir išardymas</i>; 3. <i>Betonavimas armuojant</i>. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Monolitinių laiptų remontojamos dalies ardymas; 2. Klojinių įrengimas ir išardymas; 3. Betonavimas armuojant Panduso su turėklais įrengimas (m² horizontalios projekcijos ploto). Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Aikštelės paruošimas</i>. 2. <i>Pagrindo įrengimas</i>. 3. <i>Panduso konstrukcijos įrengimas</i>. 4. <i>Turėklų sumontavimas</i>. Pastaba: numatyti, esant galimybei, panduso įrengimą panaudojant buvusius šiukšlių konteinerių patalpas.		1 laiptinė Lauko laiptų kiekis (~3 m ³) Panduso plotas (~3 m ²)
Nuogrindos sutvarkymas				

2.	Nuogrindos sutvarkymas	Nuogrindos sutvarkymas (0,5m pločio). Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuogrindos dangų ir pagrindų išardymas. 2. Nuolydžio suformavimas. 3. Nuogrindos įrengimas su pagrindo paruošimu. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuogrindos dangų ir pagrindų išardymas. 2. Nuolydžio suformavimas. 3. Nuogrindos įrengimas su pagrindo paruošimu	-	Nuogrindos kiekis ~140 m
Sienų šiltinimo darbai				
3.	Išorinių sienų šiltinimas, įskaitant sienų konstrukcijos defektų pašalinimą	Pastatų sienų šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis, tinkuojant armuotu plonasluoksniu dekoratyviniu tinku. Termoizoliacinis sluoksniu neoporas. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – $U < 0,18 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ (Sienų balkonuose šiltinimas). 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 klijavimas ir tvirtinimas smeigėmis; 7. Angokraščių aptaisymas; 8. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinklę; 9. Kampų papildomas armavimas; 10. Gruntavimas; 11. Apdailinio sluoksnio įrengimas; 12. Dažymas. Pastatų sienų šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant vėdinamą fasadą ir aptaisant apdailos plokštėmis. Termoizoliacinis sluoksniu mineralinė vata. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – $0,25 > U \geq 0,18 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ (Plytelės. Apdaila įrengiama iš apdailos elementų, kurių gamyklinis plotas ne mažesnis, nei $0,2 \text{ m}^2$). Matavimo vienetas 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.	< 0,18	Ventiliuojamo fasado kiekis ~4478,06 m² Tinkuojamo fasado (šiltinamų balkonų vidinių sienų) kiekis ~1021,30 m²

		<i>Metallinių profilių karkaso sistemos įrengimas; 7. Sienų šiltinimas, privertinantis termozoliacines plokštes; 8. Vėjo izoliacijos įrengimas; 9. Apdailinių plokščių tvirtinimas; 10. Kampų ir angokraščių sutvarkymas.</i> Fasado apdaila parenkama techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu ir gyventojais. Galimi fasado apdailos tipai ir jų įvairios kombinacijos iš medžiagų: Plytelės 1. Plytelės turi būti homogeniškos per visą pjūvį, tos pačios spalvos iš visų pusių; 2. Plytelės storis turi būti ne mažesnis nei 12 mm; 3. Atspari šalčiui - tinka naudoti lauko sąlygomis; 4. Spalva derinama su užsakovu; 5. Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti „paslėptu mechaniniu būdu“; neklijuojant. 6. Kitos savybės, t.y. TU nenumatytos savybės turi tenkinti standarto EN14411:2012 minimalius reikalavimus. Kai pastatas yra aukštesnis nei <5 aukštai, ventiliuojamo fasado apdaila įrengiama iš apdailos elementų, kurių vieneto plotas <u>ne mažesnis, nei 0,2 kv. m.</u> Dekoratyvinis tinkas 1. Pagal cheminę sudėtį – silikonas, siloksanas ar akrilinis; 2. Šviesos stiprio (atspindžio) matmuo- ne žemesnis nei 20; 3. Parenkamas tinkas, kurio sudėtyje yra biocidinių medžiagų; 4. Vandens absorbcija: W3 (žema); 5. Vandens garų laidumas: V2 (vidutinė); 6. Degumo klasė: A2-s1, d0; 5.7. Spalva derinama su užsakovu. Ant fasado profilių klijuojama juosta EPDM ar kita UV atspari medžiaga, siekiant išvengti blizgesio ir spalvos kontrasto su fasado apdailos medžiagomis.	
--	--	---	--

Stogo šiltinimo darbai			
4.	Sutapdinto (plokščio) stogo šiltinimas, stogo dangos įrengimas	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 – $U < 0,25 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ 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. Įlaidų, ventiliacijos kaminėlių įrengimas; 8. Prieglaudų aptaisymas; 9. Parapetų apskardinimas, apsauginės tvorelės įrengimas; 10. Žaibolaodžių įrengimas; 11. Senų kopėčių ir / arba liukų pakeitimas ar paauskstinimas; 12. Antenų ir kt. ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo. Stogeliams, parapetams, kitoms pastato konstrukcijoms ir įrenginiams, kur gali nutūpti paukščiai įrengiami spygliai skirti paukščių baidymui. Atnaujinti žaibolaidžių įrengimą.	$\leq 0,16$ Sutapdinto stogo kiekis ~566,00 m²
Cokolių šiltinimo darbai			
5.	Cokolio šiltinimas, įskaitant cokolio konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą	Pastatų cokolių šiltinimas iš išorės iki nuogrindos termoizoliacinėmis plokštėmis, tinkuojant armuotu tinku ir aptaisant apdailos plytelėmis. Termoizoliacinis sluoksnis - ekstrudinis putų polistirenas. 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.	$< 0,22$ Cokolio šiltinimo kiekis (antžeminės dalies) ~168,00 m² Cokolio šiltinimo kiekis (požeminės dalies)

		Pastatų cokolių įgilinamosios į gruntą dalies šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis ir padengimas drenazine membrana. Termoizoliacinis sluoksnis - ekstrudinis putų polistirenas. 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 drenazine membrana; 6. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis; 7. Nuogrindos įrengimas su pagrindo paruošimu.		~196,00 m ²
Liftų atnaujinimas				
6.	Liftų atnaujinimas (modernizavimas) – jų keitimas techniniu energiniu požiumi efektyvesniais liftais	Keleivinių liftų atnaujinimas (modernizavimas), pakeičiant techniniu energetiniu požiumi efektyvesniais liftais, kurių kėlimo galia iki 675 kg, kai lifto sustojimų 12. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Lifto šachtos angų apsauginių aptvėrimų demontavimas. 2. Esamo lifto demontavimas ir utilizavimas. 3. Lifto šachtos koregavimas. 4. Naujo lifto montavimas, pritaikant neigaliųjų poreikiams. 5. Elektros maitinimo įvado pritaikymas. 6. Elektros valdymo tinklų montavimas. 7. Angokraščių aptaisymas metaliniais apvadais. 8. Sienų ir grindų apdailos prie lifto šachtos angų sutvarkymas. 9. Lifto įžeminimo sutvarkymas. 10. Lifto paleidimo-derinimo darbai ir pridavimas įgaliosioms įstaigoms. Vieno lifto platinimas ir antro lifto įrengimas be platinimo, bet pritaikant pagal reikalavimus atitinkančius įstatymus. Lifas pritaikomas neigaliesiems, esant galimybei, projektuojama apjungiant šiuokšlių konteinerių patalpą, rūšio jėgimą ir laiptinės holo erdvę. Detalūs lifto pakeitimo darbai ir sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.	-	2 vnt.
Pastato nuotekų šalinimo sistemų keitimas				

Lietaus nuotekų sistemų keitimas	Pastato lietaus nuotakyno stovų keitimas. 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 stovė pastatytos pravalos (revizijos) iki įlajos. 3. Įlajos montavimas. 4. Hidraulinis bandymas. Pastato lietaus nuotakyno rūšio vamzdynų keitimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuotekų sistemos esamų rūšio vamzdynų 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. Pastato lietaus nuotakyno (išvadų) keitimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo nuotakyno vamzdyno demontavimas. 2. Naujų plastikinių vamzdyno vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, jungiant prie rūšio vamzdyno ir kiemo nuotakyno. 3. Žemės darbai. 4. Hidraulinis bandymas.	Lietaus stovų kiekis ~37,00 m
7.		Rūšio vamzdino kiekis (~41 m) Lietaus nuotakyno išvadų kiekis (~10 m)
	Langų, durų keitimas, balkonų stiklinimas	
8.	Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas mažesnio šilumos pralaidumo langais (įskaitant apdailos darbus)*	Esamų langų keitimas plastikiniiais langais (su varstymo funkcija). Lango plotas daugiau 1,5 m² iki 3,0 m². Plastikinių langų šilumos perdavimo koeficientas – $1,3 > U \geq 1,1 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų surinkimą; 2. Palangių išėmimas; 3. Naujų montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 4. Vidaus ir lauko palangių įrengimas; 5. Sandūrų tarp statų ir sienų hermetizavimas; 6. Angokraščių apdaila.
	1,1 > U < 0,7	Keičiamų langų ir balkonų durų kiekis ~44,24 m²

* balkonai, įėjimų stogeliai, balkonų stiklinimo sprendimai, angokraščiai ir smulkesnės detalės turi turėti vieną dizaino stilistiką.

		Langų angokraščiai įrengiami iš fasado apdailos medžiagos. $1,1 \geq U \geq 0,7$ (W/m²K) Profilijų spalva ir langų skaidymas parenkami techninio darbo projekto rengimo metu derinant ją prie fasado ir esamų langų (jei nekeičiami) su užsakovu. Spalvoti PVC gaminiai profilio gamintojo (gamykliniai) laminuoti dekoratyvinėmis plėvelėmis. Gaminio spalva parenkama pagal profilio gamintojo spalvinį katalogą. Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Atliekant vidinių angokraščių apdailą, keičiamos vidinės palangės. Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus ir, kad būtų galimybė stiklus išvalyti iš išorės. Pakeistų langų charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ šioms atitvaroms keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Detalūs sprendimai, kiekiai tikslinami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu. Bendrojo naudojimo patalpų esamų langų keitimas plastikiniais langais. Lango plotas daugiau 0,5 m² iki 1,0 m². Plastikinių langų šilumos perdavimo koeficientas – $1,3 > U \geq 1,1$ W/(m²·K) 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. Liftų holuose esančius stiklo blokelius pakeisti į langus (stiklinimo sprendinius tikslinti TDP rengimo metu) 103 m², langai bendro naudojimo balkonuose 27 m². $1,1 \geq U \leq 0,7$ (W/m²K) Profilijų spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu, derinant ją prie fasado ir su užsakovu. Profilijų spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu derinant ją prie fasado ir su užsakovu. Spalvoti PVC gaminiai profilio gamintojo (gamykliniai) laminuoti dekoratyvinėmis plėvelėmis. Gaminio spalva parenkama pagal profilio gamintojo spalvinį katalogą. Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Numatoma vidinių angokraščių apdaila, keičiamos vidinės palangės (pagal poreikį). Varstomų dalių kiekis atitinka norminius reikalavimus. Pakeistų langų		
9.	Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas (įskaitant apdailos darbus)		$1,1 > U < 0,7$ Keičiamų langų kiekis ~130 m²	

10.	Bendrojo naudojimo lauko durų (ėjimo, tambūro, balkono, rūšio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas	charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ šioms atitvaroms keliamus reikalavimus B klasės pastatams. Keičiami viršutiniai laiptinės langai turi tenkinti Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų 134 punkto reikalavimus. Esamų durų keitimas plastikinėmis durimis. Durų plotas daugiau 2,0 m². Plastikinių durų šilumos perdavimo koeficientas – $1,6 > U \geq 1,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Sienų 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 Esamų durų keitimas metalinėmis durimis. Durų plotas daugiau 2,0 m². Metalinių durų šilumos perdavimo koeficientas – $1,7 > U \geq 1,4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Sienų 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. Durų angokraščiai įrengiami iš fasado apdailos medžiagos Įėjimų į laiptines durys - aliuminio profilio, su stiklo paketu ir elektromagnetinėmis spynomis, klaviatūra ir magnaciniais rakteliais (ne mažiau kaip 3 komplektai butui). Spalva derinama su Užsakovu. Įėjimų į rūšį - metalinės apšildintos su paprasta cilindrine spyna. Vidaus tambūrų durys - plastikinės. Visos durys sukomplektuotos su pritraukėjais, durų atmušėjais ir atraminėmis kojėlėmis. Durų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 keliamus reikalavimus B 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.	Plastikinių durų kietis (~148,16 m²) Metalinių durų kietis (~33,37m²)	<1,4	
-----	--	--	---	------	--

		Nepalikti nestiklinamų ar kitu būdu neuždengiamų bendrojo naudojimo atvirų balkonų. Atviriams, bendro naudojimo balkonams uždengti parenkamos aliuminio lamelės, kirsti / perforuoti nerūdijančio metalo tinklai, įremini nerūdijančio metalo tinklai, kt. sprendimai – derinat juos su užsakovu.		
11.	Balkonų ar lodžijų* ir stiklinimas, ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą	Balkono stiklinimas, naudojant plastikinių profilių blokus 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. Balkonai stiklinami PVC profilio langais per visą aukštį stiklas skaidrus, apatinė stiklinimo dalis – saugus stiklas. Profilis spalvotas, spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu atsižvelgiant į fasado spalvos sprendinius. Visos lodžijos stiklinamos pagal vieną projektą. Investicijų planc numatomas visų vnt. lodžių naujas įstiklinimas. Lodžijos stiklinamos PVC profilių langais. Profilių spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu atsižvelgiant į fasado spalvos sprendinius derinant su užsakovu. Spalvoti PVC gaminiai profilio gamintojo (gamykliškai) laminuoti dekoratyvinėmis plėvelėmis. Gaminio spalva parenkam pagal profilio gamintojo spalvinių 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 matinis ir/ar tonuotas stiklas, stiklo tono spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu 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.	<1,3	Stiklinamų balkonų kiekis ~938,10 m ²

* balkonai, įėjimų stogeliai, balkonų stiklinimo sprendimai, angokraščiai ir smulkesnės detalės turi turėti vieną dizaino stiliistiką.

Elektros instaliacijos modernizavimas		
12.	Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos, apšvietimo sistemos atnaujinimas Horizontalios instaliacijos magistralinių kabelių ir rūšio patalpų apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas. 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 pravadų dėžučių montavimas. 4. Elektros kabelių montavimas. 5. Jungiklių ir šviestuvų montavimas rūšio bendrojo naudojimo patalpose ir gyventojų sandėliukuose. 6. Varžų matavimas. Vertikalios instaliacijos magistralinių kabelių ir namo laiptinių apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas pastatuose nuo 6 iki 9 aukštų 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 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. Butų apskaitos paskirstymo skydų rekonstrukcija, įrengiant automatinius jungiklius. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų jungiklių skyde demontavimas. 2. Montažinių profilių tvirtinimas automatinį jungiklių montavimui. 3. Kabelių gyslų komutavimui gnybtyną montavimas. 4. Automatinį jungiklių montavimas. 5. Varžų matavimas. Įvadinių paskirstymo skydų IPS modernizavimas, kai skaičiuojamoji galia daugiau 150 kW. 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 automatinį jungiklių montavimas. 3. Kabelių (laidų) prijungimas prie aparatų. 4. Varžų matavimas. 5. Įvadinių paskirstymo skydų paruošimas įjungimui. Ties įėjimu į laiptinę ir arkose įrengiamas lauko apšvietimas su šviesos tamsos būvio davikliu.	Rūšio patalpų plotas (~376 m²) 1 laiptinė Butų apskaitos paskirstymo skydų kiekis (60 butų) Įvadinių paskirstymo skydų kiekis (1 vnt.)
Karštojo vandentiekio sistemos vamzdynų ir įrenginių keitimas		

13.	Karšto vandens sistemos pertvarkymas, atnaujinimas, vamzdynų keitimas ir (ar) izoliavimas	Magistralinių karštojo vandentiekio sistemos vamzdynų keitimas pastatuose nuo 6 iki 9 aukštų. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų arštojo vandentiekio <i>magistralinių vamzdynų demontavimas</i>. 2. <i>Naujų vamzdynų montavimas</i>. 3. <i>Sumontuotų vamzdynų izoliavimas</i>. 4. <i>Uždaromosios armatūros montavimas</i>. 5. <i>Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas</i>. 6. <i>Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas</i> Karštojo vandentiekio sistemos tiekiamųjų stovų keitimas sanitariniame mazge pastatuose nuo 6 iki 9 aukštų (m stovo). Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Esamų karštojo vandentiekio stovų demontavimas</i>. 2. <i>Naujų karštojo vandentiekio stovų ir atšakų į butus (iki skaitiklių) montavimas, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamuosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus</i>. 3. <i>Sumontuotų vamzdynų izoliavimas</i>. 4. <i>Stovų prijungimas prie esamų karšto vandens tinklų butuose</i>. 5. <i>Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas</i>. 6. <i>Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas</i>. Karštojo vandentiekio sistemos cirkuliacinių stovų keitimas sanitariniame mazge pastatuose (m stovo). Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Esamų karštojo vandentiekio cirkuliacinių stovų demontavimas</i>. 2. <i>Naujų karštojo vandentiekio cirkuliacinių stovų montavimas</i>. 3. <i>Uždaromosios ir reguliuojamosios armatūros montavimas</i>. 4. <i>Sumontuotų vamzdynų izoliavimas</i>. 5. <i>Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas</i>. 6. <i>Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas</i>	-	Magistralinių vamzdynų (nuo 6 iki 9 aukšto) kiekis (~616 m)
				Magistralinių vamzdynų (sanitariniame mazge) kiekis (~168 m)
				Magistralinių vamzdynų (sanitariniame mazge) (nuo 6 iki 9 aukšto) kiekis (~168 m)
		Šildymo sistemos remontas		
14.	Šilumos punkto ar katilinės įrenginys,	Šilumos punktų modernizavimas, keičiant esamus įrenginius į 2 kontūrų modulinį įrenginį, kai skirtingųjų įrenginių galia iki 300kW. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą	-	1 komplektas (~293 kW)

	keitimas, pertvarkymas arba individualių katilų ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas ar keitimas	(įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų šilumos punktų demontavimas. 2. Naujų šilumos mazgų su karšto vandens ruošimu montavimas. 3. Prijungimas prie vandens tiekimo, šildymo sistemos, šilumos tinklų ir karšto, ir šalto vandens sistemų. 4. Padengimas antikorozine dangą ir izoliavimas folija padengtais kevalais. 5. Hidraulinis bandymas		Automatinių balansavimo/sr auto reguliavimo ventilių kiekis (28 vnt.) Magistralinių šildymo sistemos vamzdinių kiekis nuo 6 iki 9 aukštų (~308 m) Radiatorių skaičius ~ 228vnt. (bendras galios galingumas ~296,4 kW) Termostatinių vožtuvų kiekis
15.	Šildymo sistemos atnaujinimas ar pertvarkymas (balansavimo, vamzdinių keitimas, izoliavimas, šildymo prietaisų, termostatinų ventilių įrengimas, individualių šilumos apskaitos prietaisų ar daliklių sistemos įrengimas)	Uždaromosios armatūros stovams keitimas pastatuose nuo 6 iki 9 aukštų. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždarymo armatūros demontavimas; 2. Naujos uždarymo armatūros sumontavimas; 3. Senų drenazo ir nuorinio ventilių pakeitimas arba naujų sumontavimas; 4. Keičiamų sistemos stovų ar visos sistemos (jeigu stovų daug) hidraulinis išbandymas; 5. Sumontuotos įrangos izoliavimas Uždaromosios armatūros magistralėms keitimas pastatuose nuo 6 iki 9 aukštų. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždarymo armatūros demontavimas; 2. Naujos uždarymo armatūros sumontavimas; 3. Senų drenazo ir nuorinio ventilių pakeitimas arba naujų sumontavimas; 4. Magistralinių vamzdinių hidraulinis išbandymas; 5. Sumontuotos įrangos izoliavimas. Termostatinių radiatorių rankinio valdymo - reguliavimo vožtuvų montavimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vamzčių paruošimas. 2. Termostatinų vožtuvų montavimas Šildymo radiatorių pakeitimas naujais šildymo radiatoriais. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Radiatorių atjungimas, atsukant ilgasriegius. 2. Esamų radiatorių nuėmimas, išnešimas ir pakrovimas į transporto priemonės arba		

		sudėjimas į paketus. 3. Radiatorių laikiklių tvirtinimas. 4. Naujų radiatorių pakabinimas ant laikiklių. 5. Radiatorių prijungimas prie vamzdžio. Vienvamzdės šildymo sistemos stovų vamzdžių keitimas į dvivamzdės sistemos stovų vamzdžius pastatuose nuo 6 iki 9 aukštų (m stovų). Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų 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 gruntuavimas, dažymas. 5. Vamzdžių hidraulinis bandymas. 6. Rūsyje iki perdangos vamzdžio izoliavimas. Magistralinių šildymo sistemos vamzdžių izoliacijos keitimas pastatuose nuo 6 iki 9 aukštų. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos izoliacijos nuardymas. 2. Vamzdžių nuvalymas. 3. Vamzdžių dažymas korozijai atspariais dažais. 4. Vamzdžių, ventilių, flanšų, alkūnių izoliavimas. Automatinių balansavimo/srauto reguliavimo ventilių įrengimas pastatuose nuo 6 iki 9 aukštų. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždarymo ir reguliavimo armatūros demontavimas; 2. Naujo ventilio ir balansinių ventilių montavimas; 3. Šildymo sistemos stovų reguliavimas ir pridavimas eksploatacijai; 4. Sumontuotos įrangos izoliavimas		(~228 vnt.) Šildymo sistemos magistralių vamzdžių armatūros kiekis (~18 vnt.) Šildymo sistemos stovų armatūros kiekis (~18 vnt.) Šildymo sistemos stovų kiekis (~1363 m.) Magistralinių vamzdžių izoliavimas (~308 m)
Šildymo ir karštojo vandens apskaitos modernizavimas				
16.	Šildymo daliklinės apskaitos	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Šilumos daliklių montavimas. 2. Nuotolinio duomenų nuskaitymo, kaupimo ir perdavimo prietaisų ir įrenginių montavimas. 3. Nuotolinio	-	Šilumos dalikliai (~228 vnt.)

	sistemos nuo 101 iki 200 šilumos daliklių su nuotoliniu duomenų nuskaitymu įrengimas.	duomenų nuskaitymo apskaitos sistemos derinimas ir adresų įregistravimas		
Ventiliacijos atnaujinimas (modernizavimas)				
17.	Vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas, įskaitant mechaninio vėdinimo sistemos su šilumogrąžos (rekuperacijos) funkcija įrengimas	Natūralios ventiliacijos sistemos atnaujinimas. 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. Išvalomi ir dezinfekuojami natūralaus vėdinimo kanalai, suremontuojamos ir atstatomos apgruuvusios kaminėlių dalys, pakeičiamos vėdinimo grotelės. Įrengiama decentralizuota rekuperacinė vėdinimo sistema. Darbai. 1. Vėdinimo kanalų valymas, dezinfekavimas; 2. Vėdinimo grotelių keitimas; 3. Vėdinimo kanalų remontas virš stogo. Naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti ir atitikti STR ir gamintojų reikalavimus, darbai atliekami laikantis atitinkamų taisyklių. Kiekis: ~60 butų	-	1 kompletas (60 butų)
18.	Individualių rekuperatorių įrengimas	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); - Sudėdamosios dalys: daugkartinio naudojimo filtras, triukšmo slopintuvas (jci montuojamas tiesiogiai į sieną), šilumos rekuperavimo elementas, belaidis valdymo pultelis;		60 vnt.

		- 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). Tikslūs sprendiniai, techninės specifikacijos ir darbų apimtys (kiekiai) nustatomos techninio darbo projekto rengimo metu.		
Fotoelektrinių modulių sistemų montavimas				
19.	Atsinaujinančių energijos šaltinių (saulės, vėjo, geoterminės ar aeroterminės energijos) įrengimas	Fotovoltinių saulės modulių tinklinių jėgainių daugiau 10,0 kW iki 20,0 kW galios įrengimas ant pastatų plokščių stogų. 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 parametrų matavimas.	-	8 kW
Kitos valstybės remiamos priemonės				
Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas				
20.	Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas	Pastato buitinio nuotakyno rūšio vamzdynų keitimas, kai vamzdžių skersmuo 110 mm. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuotekų sistemos esamų rūšio vamzdynų 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. Pastato buitinio nuotakyno stovų keitimas, kai vamzdžių skersmuo 110 mm. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą	-	Pastato buitinio nuotakyno rūšio vamzdynų keitimo kiekis (~41 m) Buitinio nuotakyno

		(įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo 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. Pastato buitinio nuotakyno (išvadų) keitimas, kai vamzdžių skersmuo 110 mm. 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. Pakeičiami stovai į atitinkamo diametro naujus betruksmius vamzdžius, numatant nuotekų stovų revizijas. Esant techninei galimybei, magistraliniai vamzdynai rūsyje iškeliami iš gyventojų rūšio patalų (sandėliukų) į koridorius.		stovų keitimo kiekis (~172 m)
				Pastato buitinio nuotakyno (išvadų) keitimo kiekis (~10 m)
Priešgaisrinės saugos įrenginių sistemos modernizavimas				
21.	Priešgaisrinės signalizacijos sistemos įrengimas (1 jutiklis).	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Dūmų jutiklių (siųstuvų-imtuvų) komplektų montavimas. 2. Aliarmo sirenos, blykstės arba skambučio su rezerviniu maitinimu montavimas. 3. Apsauginės sistemos derinimas.	-	Signalizacijos sistemos (jutiklių) kiekis (~24 vnt.)
22.	Gaisrinių čiaupų spintelių keitimas.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų spintelių demontavimas. 2. Naujų spintelių įtvirtinimas sienų nišose. 3. Durelių įstatymas ir reguliavimas. 4. Gaisrinės įrangos komplektavimas spintelėse.	-	Gaisrinių čiaupų spintelių kiekis (~24 vnt.)
Šaltojo vandentiekio sistemos vamzdžių ir įrenginių keitimas				
23.	Geriamojo vandens sistemos	Šaltojo vandentiekio sistemos stovų keitimas, pastatuose nuo 6 iki 9 aukštų.	-	Šaltojo vandentiekio sistemos stovų kiekis

	atnaujinimas ar keitimas	čiaupus, montavimas ir prijungimas prie esamo tinklo butuose. 3. Sumontuoti vamzdynų izoliavimas. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas. Šaltojo vandentiekio magistralinių ir gaisro gesinimo sistemų vamzdynų keitimas, pastatuose nuo 6 iki 9 aukštų. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdynų demontavimas. 2. Naujų vamzdynų montavimas. 3. Uždaromosios armatūros montavimas. 4. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas. Pastato geriamojo vandens vamzdynų ir įrenginių keitimas ar (ar) pertvarkymas pagal STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, kitus teisės aktus. Atnaujinami šalto vandens stovai, magistraliniai vamzdynai rūsyje ir uždaromoji armatūra. Keičiami vamzdynai izoliuojami. Esant techniniai galimybei, šalto vandens magistraliniai vamzdynai rūsyje iškeliami iš gyventojų rūsio patalų (sandėliukų) į koridorius, kartu rūsio koridoriuose lengvai prieinamose vietose įrengiant stovų uždaromąją armatūrą. Darbų apimtys, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu.	(~168 m)	Šaltojo vandentiekio magistralinių ir gaisro gesinimo sistemų vamzdynų kiekis (~308 m)
Kiti bendrieji statybos darbai				
24.	Laiptinių vidaus sienų, lubų, grindų paruošimas dažymui ir dažymas, turėklų atnaujinimas ir dažymas	Bendrojo naudojimo laiptinių laiptų turėklų paprastas remontas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nešvarumų nuo paviršiaus nuvalymas. 2. Atstojučių dažų nuvalymas. 3. Surūdijusių vietų nuvalymas ir padengimas rūdžių rišikliu. 4. Nuvalytų vietų gruntavimas. 5. Paviršių dažymas. 6. Netinkamų porankių keitimas naujais Bendrojo naudojimo laiptinių grindų ir laiptų paprastas remontas su paviršiaus dažymu. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pažeistų vietų iškirimas. 2. Išmušų užtaisymas. 3. Paviršių paruošimas dažymui. 4. Paviršių dažymas.	-	Laiptinių kiekis - 1 vnt. Laiptinių turėklų kiekis (~118 m²) Laiptinių grindų ir laiptų plotas (~218 m²)

		Bendrojo naudojimo laiptinių lubų paprastasis remontas su paviršiaus dažymu. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų dažų nuplovimas. 2. Paviršių gruntavimas. 3. Paviršių glaistymas. 4. Paviršių dažymas. Bendrojo naudojimo laiptinių sienų paprastasis remontas su paviršiaus dažymu. Matavimo vienetas 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 Senų, 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, dažymas (spalva, spalvinis dizainas bei raštas derinami techninio darbo projekto rengimo metu su užsakovu). Įvertinti esamų silpnų srovių padėti ir projektinius sprendinius suderinti su tinklų savininkais. Pažeistų laiptų pakopų, laiptų aikštelių ir tambūro grindų remontas, išlyginamojo sluoksnio įrengimas, paruošimas dažymui, dažymui dildimui atspariais neslidžiais poliuretaniškais epoksidinės dervos dažais, turinčiais šias savybes įrodančius sertifikatus (spalva, spalvinis dizainas bei raštas parenkami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu). Laiptinės turėklų, porankių ir metalinių konstrukcijų atnaujinimas. Detalūs sprendimai, medžiagos parenkamos techninio darbo projektorengimo metu derinant su užsakovu.	Laiptinių lubų plotas (~218 m²) Laiptinių sienų plotas (~518 m²)
Skaiciuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas			
25.	Lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo: Skaiciuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas, palyginus su esama padėtimi numatomas 53 %. Skaiciuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas, palyginus su esama padėtimi numatomas 164,54 kWh/m²/metus. Projekte turi būti pateikti tai įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai.		

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	VšĮ „Atnaujinkime miestą“ 300662245, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	TECHNINĖ UŽDUOTIS SU PRIEMONĖMIS (TUSKULĖNŲ G. 41, VILNIUS)
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-08-07 Nr. 04-24-421
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	„Atnaujinkime miestą“, VšĮ „Atnaujinkime miestą“ plėtros skyriaus projektų vadovas, Plėtros skyrius
Sertifikatas išduotas	
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-08-06 16:20:10 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-08-06 16:20:25 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2024-04-26 10:01:55 – 2027-04-26 10:01:55
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Projektų įgyvendinimo skyriaus projektų vadovė, Projektų įgyvendinimo skyrius
Sertifikatas išduotas	
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-08-07 09:09:30 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-08-07 09:09:42 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-03-12 12:10:58 – 2028-03-10 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Vilniaus miesto savivaldybės administracija, i.k. 188710061 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 09:38:49 iki 2024-12-19 09:38:49
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema „Avilys“, versija 3.5.74.2
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2024-08-07 10:52:15)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2024-08-07 10:52:15 Dokumentų valdymo sistema „Avilys“