



Statytojas: **UAB „ADMEO“**

Projekto pavadinimas: **DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO VILNIAUS M.,  
KONSTITUCIJOS PR. 13, ATNAUJINIMO  
(MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Statybos vieta: **Vilniaus m., Konstitucijos pr. 13**

Statybos rūšis: Paprastasis remontas

Statinio kategorija: Ypatingas statinys

Projekto rengimo etapas: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Byla: VII

Dalis: **Elektrotechnika**

Projekto numeris: 24.02.86-TDP

Projektuotojas: UAB „Progresyvūs Projektai“

Direktorė:

Projekto vadovas: Kvalifikacijos atestato

Projekto dalies vadovas: Kvalifikacijos atestato

**DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO VILNIAUS M., KONSTITUCIJOS PR. 13,  
ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

**SUDĖTIES DALIŲ SAĖADAS**


<b>EIL. NR.</b>	<b>ŽYMUO</b>	<b>PROJEKTO DALYS</b>	<b>VYKDYTOJAS</b>
1.	2.	3.	4.
I.	24.02.86-TDP-BD	BENDROJI DALIS (BD)	PV Kvalifikacijos atestato
II.	24.02.86-TDP-SP	SKLYPO PLANO DALIS (SP)	PDV Kvalifikacijos atestato
III.	24.02.86-TDP-SA	ARCHITEKTŪRINĖ (SA)	PDV Kvalifikacijos atestato
IV.	24.02.86-TDP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJOS (SK)	PDV Kvalifikacijos atestatas
<b>INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
V.	24.02.86-TDP-VN	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALININIMAS (VN)	PDV Kvalifikacijos atestatas
VI.1	24.02.86-TDP-ŠT	ŠILUMOS GAMYBA IR TIEKIMAS (ŠT)	PDV Kvalifikacijos atestato
VI.2	24.02.86-TDP-ŠV	ŠILDYMAS-VĖDINIMAS (ŠV)	PDV Kvalifikacijos atestato
VII.2	24.02.86-TDP-PVA	PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA (PVA)	PDV Kvalifikacijos atestato
VII.	24.02.86-TDP-E	ELEKTROTECHNIKA (E)	PDV Kvalifikacijos atestato
VIII.	24.02.86-TDP-GS	GAISRINĖ SAUGA (GS)	PDV Kvalifikacijos atestato
IX.	24.02.86-TDP-GSS	GAISRINĖ SIGNALIZACIJA (GSS)	PDV Kvalifikacijos atestato
X.	24.02.86-TDP-ASS	APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA (ASS)	PDV Kvalifikacijos atestato
XI.	24.02.86-TDP-SO	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS (SO)	PDV Kvalifikacijos atestato
XII.	24.02.86-TDP-KS	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS (KS)	PDV Kvalifikacijos atestato

**DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS****I. Tekstinių dokumentų žiniaraštis**

Dokumento Nr.	Lapo Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
21.02.86-TDP-E-DSŽ	1	0	Dokumentų sudėties žiniaraštis	
21.02.86-TDP-E-AR	14	0	Aiškinamasis raštas	
21.02.86-TDP-E-KS	5	0	Apsaugos nuo žaibo klasifikavimas	
21.02.86-TDP-E-TS	21	0	Techninės specifikacijos	
21.02.86-TDP-E-SŽ	11	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

**II. Brėžinių žiniaraštis**

Brėž. Nr.	Lapo Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
21.02.86-TDP-E-B01	2	0	Projektuojami el. apšvietimo tinklai M 1:100	
21.02.86-TDP-E-B02	3	0	Projektuojami el. apšvietimo, jėgos ir magistraliniai tinklai M 1:100	
21.02.86-TDP-E-B03	3	0	Jėgos ir magistraliniai tinklai M 1:100	
21.02.86-TDP-E-B04	4	0	Saulės modulių išdėstymas Stogo planas M 1:100	
21.02.86-TDP-E-B05	1	0	Išorinės žaibosaugos skaičiuojamasis planas M1:500	
21.02.86-TDP-E-B06	1	0	Išorinės žaibosaugos įžeminimo tinklų planas M1:300	
21.02.86-TDP-E-B07	5	0	Skydų skaičiuojamosios schemos	
21.02.86-TDP-E-B08	1	0	Vienlinijinė el. tiekimo schema	

0	2024-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
 KVAL. DOK. NR.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO VILNIAUS M., KONSTITUCIJOS PR. 13, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
	PV		<b>01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS</b>	
	PDV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			<b>DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b>	0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS	<b>UAB „ADMEO“</b>	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
			<b>24.02.86-TDP-E-BSŽ</b>	1 2

**III. Priedų žiniaraštis**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	2	4	5
1.	Nr. 22603	PDV Kvalifikacijos atestatas	
2.		Projekto sudėtis	
3.		PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. GAM25-12540	
4.		Raštas 2023-12-05	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-BSŽ	2	2	0



Šioje projekto dalyje atlikti gyvenamosios paskirties daugiabučio Konstitucijos g. 13, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projekto, elektrotechninės dalies projektiniai sprendimai.

Projektas parengtas remiantis Užsakovo pateikta technine užduotimi ir 2023-12-05 raštu „Dėl investicijų plane pasirenkamų priemonių“ (žiūr. proj. priedus)

### Bendroji dalis


Aiškinamajame rašte pateikiami sprendinių duomenys ir pagrindžiami bei paaiškinami parengti projektiniai sprendiniai.

Projektas atliktas ir atitinka Privalomųjų dokumentų reikalavimus bei esminius statinio reikalavimus, tarp jų gaisro ir saugumo technikos, naudojamų prietaisų instrukcijas.

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinius ir teisinius dokumentus.

**Elektrotechnikos dalies privalomieji dokumentai (įskaitant visus įsigaliojusius pakeitimus ir naujausias redakcijas bei dokumentų priedus):**

1. LR Statybos įstatymas;
2. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
3. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
4. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
5. STR 2.02.02:2004 Visuomeninės paskirties statiniai;
6. STR.2.01.01 „Esminiai statinio reikalavimai“;
7. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, 2011. ;
8. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012.;
9. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Vilnius, 2011m. ;
10. Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius 2010m.;
11. Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės ;
12. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013;

0	2024-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
 KVAL. DOK. NR.	<b>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</b> www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO            VILNIAUS M., KONSTITUCIJOS PR. 13,            ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO)            PROJEKTAS</b>	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDE	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
	PV	01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS		
	PDV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		AIŠKINAMASIS RAŠTAS		0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS	UAB „ADMEO“		DOKUMENTO ŽYMUO
		24.02.86-TDP-E-AR		LAPAS
				LAPŲ
				1 14

13. Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika, patvirtinta LR ūkio ministro 2014m. gruodžio 11d. įsakymu Nr. 1-312. ;
14. STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ ;
15. STR.2.01.06:2009. Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo;
16. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės;
17. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas;
18. Elektros tinklų apsaugos taisyklės;
19. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės;
20. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės;
21. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas;
22. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės;
23. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės
24. LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
25. LST EN 62305-1;
26. LST EN 62305-2;
27. LST EN 62305-3;
28. LST EN 62305-4;
29. Visi, iki šio statinio projektavimo sąlygų sąvado išdavimo galiojusieji privalomieji normatyviniai statybos techniniai dokumentai (STR) ir kiti dokumentai, kurių reikalavimai yra privalomi visiems statybos dalyviams, viešojo administravimo subjektams, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų savininkams (naudotojams), juridiniams ir fiziniams asmenims, kurių veiklą reguliuoja Statybos įstatymas.

Ruošiant projektą naudotasi programinė įranga:

1. 1) WIN7 -operacinė sistema
2. 2) ZWCAD+ 2018 - grafinė programa
3. 3) Office 365 - tekstinė, skaičiuoklių prog. įranga.

### **Esamos situacijos įvertinimas**

Modernizuojamame daugiabutyje dalis esamu el. tinklų ir įrangos yra morališkai ir fiziškai pasenusi. Remiantis projektavimo užduotimi butų skirstomieji elektros tinklai neprojektuojami tik numatoma papildomos ŠVOK įrangos (minirekuperatorių) pajungimas. Projekte numatomas bendros pastato dalies apšvietimo remontas ir magistralinių kabelių keitimas, žaibosaugos įrengimas, naujai įrengiamos ŠVOK įrangos užmaitinimas ir fotovoltinės saulės modulių jėgainės įrengimas.

Objekto žaibosaugai yra įrengiama žaibosaugos sistema.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-AR	2	14	0

### Projekto dalies apimtis

Projektas parengtas remiantis Užsakovo pateikta technine užduotimi ir 2023-12-05 raštu „Dėl investicijų plane pasirenkamų priemonių“ (žiūr. proj. priedus). Projekto dalyje projektuojami magistraliniai el. jėgos tinklai ir grupiniai jėgos ir apšvietimo tinklai laiptinėse ir rūsio patalpose, tame tarpe ir gyventojų sandėliukuose. Numatomas naujai įrengiamos ŠVOK įrangos pajungimas bei naujai projektuojamos fotovoltinės saulės modulių jėgainės įrengimas. Objekto žaibosaugai yra įrengiama žaibosaugos sistema.

### Pagrindiniai elektrotechninės dalies techniniai rodikliai

1. transformatorinių ir transformatorių skaičius, jų galia, įtampa – projekto dalyje nenumatoma;
2. generatorinių ir nepriklausomų elektros energijos šaltinių techniniai duomenys (galia, įtampa, darbo laikas ar turimi laiko resursai ir kt.) – projekte numatomas 400V, 130kVA/104kW dyzelinio generatoriaus konteinerinė stotis;
3. projektuojamo objekto elektros energijos įrengtoji, skaičiuojamoji ir leistinoji naudoti galia iš atsinaujinančių energijos šaltinių :
  - Fotovoltinės saulės modulių jėgainės galia 9.94kW;
  - Leistinoji gen. į ESO tinkla galia 10kW pagal 2025-02-12 TS Nr. GAM25-12540;
4. projektuojamo objekto elektros galios:
  - a. Leistinoji galia (bendrosios reikmės) : 12,9kW (3-čia kat.);
  - b. Leistinoji galia (bendrosios reikmės, liftas, DŠ) : 97,8kW (3-čia kat.);
  - c. Elektros tiekimo kat.: 3 kat;
  - d. Skaičiuotinoji galia (bendrosios reikmės): 63 kW (3 kat.);
  - e. Elektros tiekimo kat.: 3kat (Avarinio apšvietimo įrenginiams ir dūmų šalinimo prietaisams el. tikimas užtikrinamas 3 kat. tinklo ir DG pagalba);
  - f. Tinklo įtampa: 400/230V;
  - g. Galios koeficientas ( $\cos\phi$ ): 0,92;
  - h. Elektros tiekimo sistema: TN-C-S;
5. Bendra objekto leistinoji naudoti galia, pagal AB „ESO“ ribų aktą, turi būti ne mažesnė nei projekte numatytos galios. Prireikus galios didinimo turi būti ruošama atskira projekto dalis/dalys. Už būtina leistinąją naudoti galią atsakingas projekto Rangovas.

### Vartotojų kategorijos

Objekto elektros energijos vartotojai priskiriami III elektros vartotojų tiekimo kategorijai. Elektros tiekimo kategorijos keitimas pagal projektavimo užduotį nenumatomas. elektros energija tiekama iš III kat. el. tinklo ir nepriklausomo elektros energijos šaltinio UPS ir/arba akumuliatorius.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-AR	3	14	0

Elektros tiekimo kategorijos keitimas projekte nenumatomas.

Avarinio apšvietimo įrenginiams ir DŠ įrangai elektros energija tiekama iš 3 kat. tinklo ir rezervuojant nepriklausomu elektros energijos šaltiniu dyzeliniu generatoriumi per ARĮ ir/arba UPS ir/arba akumuliatorius.

### ***Elektros įrenginiai***

Elektros tinklai, įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės medžiagos projektuojamos tokioje elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- Įtampa 400V/230 V;
- 3 fazės, TN-C-S;
- dažnis 50Hz.

### **Elektros energijos tiekimas ir apskaita**

Elektros energija modernizuojamam pastatui tiekama iš transformatorinės TR-168 per spintą PP6524. Šioje projekto dalyje nenumatoma pakeisti esamus pastato įvadinius kabelius tarp įvadinių pastato skydų ir spintos PP6524.

Ant pastato stogo numatoma įrengti fotovoltinės saulės modulių jėgainę ir ją prijungti prie namo bendrojo naudojimo elektros tinklų, su leistina gen. į ESO tinklą, galia 10kW. Fotovoltinės saulės modulių jėgainę atliks bendrųjų poreikių maitinimą tiesiogiai nuo fotovoltinės saulės modulių jėgainės. Tuo atveju, kai fotovoltinės saulės modulių jėgainės gaminamos elektros energijos momentinio kiekio nepakaks, bendrųjų poreikių maitinimui, dalis el. energijos, per komercinę apskaitą, bus imama iš AB „ESO“ skirstomojo tinklo. Tuo atveju, kai fotovoltinės saulės modulių jėgainės gaminamos elektros energijos momentinis kiekis viršis namo bendrųjų reikmių poreikius el. energija bus grąžinama į AB „ESO“ skirstomąjį tinklą, pasaugojimui.

**Teikdamas pasiūlymą Rangovas privalo įsivertinti visus fotovoltinės saulės modulių jėgainės įrengimo, prijungimo bei perdavimo eksploatacijai darbus ir įrangą, bei organizacines priemones, kurios būtinos instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui. Visi šie darbai turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra detalizuoti brėžiniuose arba šiame dokumente.**

Dyzelinio generatoriaus prijungimui bei valdymui, pastato el. skydinėje, yra projektuojamas skydas ARI-1.

Elektros energija butams ir bendrosioms reikmėms tiekama iš III kat. el. tinklo.

Projekto dalyje bendrųjų reikmių komercinės apskaitos prietaisų montavimo vietos numatomos skyde ARI-1. Butų komercinės apskaitos prietaisai įrengti rekonstruojamo pastato laiptinės paskirstymo skyduose. Laiptinių skirstomieji skydai yra atnaujinti. Laiptinių skydų įrengimo vieta ir įranga šiame projekte nėra keičiama.

Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojų, privalo būti užplombuota.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-AR	4	14	0

Rangovas atlikdamas darbus susijusius su komercinių apskaitų perjungimu sprendinius turi susiderinti su AB „ESO“.

Šiame elektrotechninės dalies projekte vadovaujamosi prielaida, kad neremontuojami pastato elektros tinklai atitinka norminius reikalavimus, o šiame projekte pateikiami remontuojamų el. tinklų sprendiniai apima tik remonto apimtyje sprendžiamus el. dalies klausimus.

### **Elektros energijos paskirstymas**

Elektros energija modernizuojamam pastatui tiekiamą iš transformatorinės TR-168 per spintą PP6524, kuri įrengta pastato el. skydinėje. Iš šios spintos maitinamos pastato bendrosios reikmės (tame tarpe ir 1-mos kategorijos vartotojai, tokie kaip gaisrinės sistemos ir kt.), pastato butai. Taip pat iš šios spintos tiekiamas maitinimas esamoms, šiame projekte neremontuojamoms, komercinėms pastato patalpoms (žiūr. brėž. Nr. E-B08). Projektuojamo pastato remontuojamai daliai (butai, bendrosios reikmės) elektros energijos paskirstymas vykdomas [PS, ARI-1, PS-B skyduose. Iš IPS skydo maitinami butai ir bendrosios reikmės (per PS-B skydą). Iš ARI-1 skydo maitinami pastato 1-mos ir antros kategorijos vartotojai.

[PS skyde elektros energija išskirstoma į laiptinių paskirstymo skydus (PS-X.Y) ir bendrosioms reikmėms. Nuo laiptinių paskirstymo skydų elektra skirstoma į butus bei laiptinių apšvietimui ir kitai bendrai el. įrangai.

Avarinio apšvietimo, dūmų šalinimo, gaisrinės saugos prietaisams ir liftams energijos paskirstymas vykdomas ARI-1 skyde.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės pagamintą el. energiją numatoma tiekti tiesiogiai pastato bendrosioms reikmėms. Pagamintą perteklinę elektros energiją numatoma saugoti elektros energijos skirstymo operatoriaus tinkluose. Prisijungimas prie tinklų vykdomas pagal AB „ESO“ išduotas technines sąlygas Nr. GAM25-12540. Atlikdamas darbus rangovas privalo užtikrinti, kad kliento elektros tinkle įrengti techninių priemonių visumą (inverterio nustatymai ar kitos techninės priemonės) ribojančią Kliento elektrinės generuojamą į operatoriaus elektros tinklus galią tiek, kad ji neviršytų Klientui suteiktos leistinos generuoti galios dydžio 10.0 kW.

Fotovoltinę saulės modulių jėgainę sudaro saulės modulių, inverterio ir instaliacinių medžiagų sistema.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės pagamintą el. energiją numatoma tiekti tiesiogiai pastato bendrosioms reikmėms. Pagamintą perteklinę elektros energiją saugoti elektros energijos skirstymo operatoriaus tinkluose.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės sprendinių detalizavimą bei išpildomąją dokumentaciją privalo pateikti darbų rangovas. Parinkęs saulės modulius, rangovas privalo pateikti fotovoltinės saulės elektrinės elektros energijos gamybos prognozės skaičiavimo ataskaitą. Ataskaita turi būti praengta su PVSyst, PV\*SOL ar analogiška programa.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-AR	5	14	0

### Magistraliniai ir skirstomieji tinklai

Magistraliniai tinklai objekte numatomi pakloti kabeliais varinėmis gyslomis. Numatomos 400V magistralinės linijos su 5-kių gyslų kabeliais ir 230V linijos su 3-ių gyslų kabeliais.

Magistraliniai kabeliai klojami apsauginiuose vamzdžiuose ir kabeliniuose kanaluose. Nauji kabeliniai stovai pastato laiptinėse įrengiami esant būtinam poreikiui. Klausimai susiję su vagų pjovimo galimybe, vieta ir gyliu privalo būti derinami su projekto architektu. Nesant poreikiui įrengti naujus kab. stovus ir klojant magistralines kabelines linijas esamuose kabeliniuose stovuose. Šie kab. stovai privalo atitikti norminius reikalavimus. Klausimai susiję su vagų pjovimo galimybe, vieta ir gyliu privalo būti derinami su projekto architektu.

Magistralinis tinklas įrengimas esamuose bei naujai projektuojamose kabelinėse konstrukcijose bei vamzdžiuose.

Magistralinis tinklas klojamas Cu 5x35 mm<sup>2</sup>, Cu 5x50 mm<sup>2</sup>, Cu 5x95 mm<sup>2</sup>, Al 4x150 mm<sup>2</sup> kabeliais.

Skirstomasis tinklas įrengimas esamuose bei naujai projektuojamose kabelinėse konstrukcijose, vadžiuose bei kabeliniuose loveliuose. Skirstomasis tinklas klojamas Cu 3x1,5 mm<sup>2</sup>, Cu 4x1,5 mm<sup>2</sup>, Cu 3x2,5 mm<sup>2</sup>, Cu 3x4,0 mm<sup>2</sup>, Cu 5x2,5 mm<sup>2</sup>, Cu 5x4 mm<sup>2</sup>, Cu 5x6 mm<sup>2</sup>, Cu 5x10 mm<sup>2</sup> kabeliais.

Skirstomojo tinklo kabeliai klojami laiptinėse esant galimybei paslėptu būdu arba atvirai kabeliniuose kanaluose, vamzdžiuose ir rūsyje atviruoju būdu.

El. tinklai nuo laiptinės paskirstymo skydų iki butų ir el. įranga butuose, pagal projektavimo užduotį, nekeičiama tik numatoma papildomos ŠVOK įrangos (butų minirekuperatoriai) pajungimas.

Objekte montuojami el. kabeliai privalo atitikti elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus:

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	I
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
Koridoriai ir laiptinė	C <sub>ca s1,d1,a1</sub>
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	D <sub>ca s2,d2,a2</sub>
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų	D <sub>ca s2,d2,a2</sub>
Techninės patalpos	E <sub>ca</sub>

Kai kabeliai kerta statybines konstrukcijas, angos turi būti užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, pagal galiojančias normas.

Visą nereikalingą demontuotą elektros įrangą, kabelius ir kt. Rangovas privalo perduoti Užsakovo atstovui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-AR	6	14	0

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės inverteris įrengimas pastato TA patalpoje. Inverteris privalo turėti viršįtampių apsaugą ir būti įžemintas.

### **Elektros jėgos įrenginiai**

Elektros jėgos įrenginiai prijungiami prie elektros paskirstymo skydų naudojant kabelius varinėmis gyslomis. Visų vienfazių prietaisų pajungimams naudojami trigysliai kabeliai, trifazių – penkiagysliai kabeliai.

Skirstomojo tinklo kabeliai klojami laiptinėse esant galimybei paslėptu būdu arba atvirai kabeliniuose kanaluose, vamzdžiuose ir rūsyje atviruoju būdu.

Projekte numatytas minirekuperatorių užmatinimas. Minirekuperatoriai maitinami iš buto skirstomosios dalies, apsaugotos nuotėkio rele. Minirekuperatorių prijungimo kabelius kloti paslėptai, klojimo vietas derinti su butų savininkais, montažo metu.

Pastato inžinerinių sistemų remontui ir eksploatacijai namo el. skydinėje, ŠP, techniniame aukšte numatyta įrengti remontinius skydelius (REM).

### **Fotovoltinės saulės modulių jėgainė**

Šioje projekto dalyje numatoma ant pastato stogo įrengti 9,94kW galios fotovoltinės saulės modulių jėgainę ir ją prijungti prie namo bendrojo naudojimo elektros tinklų. Fotovoltinės saulės modulių jėgainę sudaro 28 vnt. saulės modulių, 355W galios, su stoginiais laikikliais, 10kW galios trifazis inverteris ir jungimasis tinklas. Saulės moduliai apjungiami ir prijungiami prie inverterio Cu1x16mm kabelių.

Projekto bendroje dalyje pateiktas statinio stogo konstrukcijų tyrimo aktas, leidžiantis montuoti atitinkamo svorio fotovoltinę saulės elektrinę.

Projekte numatoma įrengti el. tinklus, saulės modulius apjungiančius su inverteriu (Cu 1x16mm) ir inverterio prijungimą prie el. tiekimo tinklo (Cu 5x6mm) PS-B skydo.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės pagamintą el. energiją numatoma tiekti tiesiogiai pastato bendrosioms reikmėms. Pagamintą perteklinę elektros energiją ateityje numatoma saugoti elektros energijos skirstymo operatoriaus tinkluose.

Tuo atveju, kai fotovoltinės saulės modulių jėgainės gaminamos elektros energijos momentinis kiekis viršis namo bendrųjų reikmių poreikius perteklinė el. energija, per komercinę apskaitą, bus grąžinama į AB „ESO“ skirstomąjį tinklą, pasaugojimui.

Prisijungimas prie tinklų bus vykdomas pagal AB „ESO“ išduotas prisijungimo sąlygas.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės sprendinių detalizavimą bei išpildomąją dokumentaciją privalo pateikti darbų rangovas.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės inverteris įžeminamas 5-ta kabelio (Cu5x6) gysla, kuri prijungiama įžeminimo gnybtų, sujungtu su įžeminimo kontūru. Inverteris savyje privalo turėti viršįtampių ribotuvą.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės modulių metalinės dalys įžeminamos tiesiogiai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-AR	7	14	0

sujungiant jas su pastato įžeminimo kontūru.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės inverteris (keitiklis) įrengimas pastato TA aukšte.

Teikdamas pasiūlymą Rangovas privalo įsivertinti visus fotovoltinės saulės modulių jėgainės įrengimo ir perdavimo eksploatacijai darbus ir įrangą, bei organizacines priemones, kurios gali būti pagrįstai laikomos būtinomis instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui. Visi šie darbai turi būti privalomai atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Tame tarpe Rangovas privalo įsivertinti visus darbus ir išlaidas, būtinas fotovoltinės saulės modulių jėgainės įrengimui ir perdavimui eksploatacijai.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės sprendinių detalizavimą bei išpildomąją dokumentaciją privalo pateikti darbų Rangovas. Parinkęs saulės modulius, Rangovas privalo pateikti fotovoltinės saulės elektrinės elektros energijos gamybos prognozės skaičiavimo ataskaitą. Ataskaita turi būti parengta su PVSyst, PV\*SOL ar analogiška programa. Parengtoje ataskaitoje taip pat turi būti nurodyti saulės apšvietos rodikliai ir elektros energijos gamyba per metus ir pamėnesiui, įvertintos atsijungimo nuo tinklo rizikos, force majeure ir t.t.

Ataskaitoje turi būti vertinamas saulės elektrinės:

- a. Pasukimas pagal Pasaulio šalis;
- b. Pasvirimo kampas su horizontu;
- c. Elektrinių grandinių jungimo principai;
- d. Geografinė vietovė ir meteorologiniai duomenys iš oficialių duomenų bazių;
- e. Visi aplinkinių objektų šešėliai ir savišešėliai;
- f. Elektriniai ir optiniai nuostoliai;

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės modulių pasyvios metalinės dalys įžeminamos tiesiogiai sujungiant jas su pastato įžeminimo kontūru.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės inverteris (keitiklis) įrengiamas pastato techniniame aukšte.

### **Apšvietimas**

Šioje projekto dalyje, pastato rūsyje, laiptinėje ir koridoriuose projektuojamas pagrindinis ir evakuacinis apšvietimas. Taip pat projektuojamas ŠP, el. skydinės, lifto valdymo patapos, techninio aukšto pagrindinis ir ev. apšvietimai, bei rekonstruojamas rūsio patalpų (tame tarpe ir gyventojų sandėliukų) pagrindinis apšvietimas. Esama elektros instaliacija demontuojama ir gražinama Užsakovui.

Laiptinių apšvietimui numatomi paviršiniai šviestuvai, su matiniu sklaidytuvu, 24W ir 18 W LED, spalvinė temperatūra 3000K, su judesio jutikliais. Laiptinių ir koridorių apšviestumas nuo 60 lx iki 145 lx, priklausomai nuo padėties šviestuvo atžvilgiu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-AR	8	14	0



Pastato prieigų apšvietimui numatomi paviršiniai šviestuvai su spalvine temperatūra 4000K.

**Rangovui, prieš užsakant šviestuvus ir jų dizainą reikia suderinti su PV ir Užsakovu.**

Rūsio patalpų apšvietimui numatomi šviestuvai su 1x9W LED E27 lempomis, paviršiniai, IP44. Rūsio patalpų apšviestumas nuo 55 lx iki 130 lx, priklausomai nuo padėties šviestuvo atžvilgiu.

Vidutinis apšviestumas tenkina STR 2.02.01:2004 reikalavimus.

Skaičiavimai atlikti Dialux 4.12 apšviestumo skaičiavimo programa.

Remiantis STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ - projektuojami apšvietimo lygiai:

Patalpos	Normuojamos apšvietos dydis, lx	Normuojamos apšvietos plokštuma, m, nuo grindų paviršiaus
1 bendrasis kambarys (svetainė)	150-300	H 0,8
2 miegamasis	100-200	H 08
3 virtuvė, virtuvė niša	100-200	H 0,8
4 valgomasis	100-200	H 0,8
5 kabinetas, biblioteka	300	H 0,8
6 buto koridoriaus holas	50	H 0,0
7 skalbykla	100	H 0,8
8 vonia, tualetas	75	V virš plautuvės
9 rūbinė	100	H 0,0
10 sandėliukas	50	H 0,0
11 sauna	100	H 0,0
12 treniruočių kambarys	150	H 0,0
13 daugiabučių namų laiptinės, namo koridoriai	50	H 0,0 (laiptų pakopų plokštuma)
14 vestibulis	50	H 0,0

Pastato laiptinėse projektuojami šviestuvai su LED lempomis. LED šviestuvai parinkti siekiant ekonomišką jų naudojimą ir energijos sąnaudų mažinimą.

Pagrindinis apšvietimas valdomas patalpose numatomais jungikliais arba jutikliais. Taip pat numatomas pastato prieigų apšvietimas. Pastato prieigų šviestuvus numatoma valdyti priklausimai nuo lauke esančio apšvietimo lygio.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-AR	9	14	0

Kabeliai klojami atviru būdu, apsauginiuose vamzdžiuose ir kabeliniuose kanaluose.

### ***Jžeminimas***

Projektuojami elektros įrenginiai jžeminami 3-ąja arba 5-ąja kabelio PE gysla. Pastatui numatyta įrengti jžeminimo kontūrą, kurio varža ne didesnė kaip 2,5 omo ir jį prijungti prie pastato įvadiniuose skyduose esančių jžeminimo gnybtų. Jžeminimo kontūrai naudojama plieninė variuota juosta 40x4. Projekte nurodytose vietose įrengiami giluminiai jžemikliai, kurie sujungiami su juosta, paklota tranšėjoje. Projekte įvadiniuose skyduose numatomi viršįtampių ribotuvai. Kitų skydų viršįtampių ribojimo klausimai, remiantis projektavimo užduotimi, šiame projekte nesprendžiami.

Laiptinės paskirstymo skydai jžeminami 5-ta magistralinio kabelio (Cu5x35) gysla, kuri prijungiama prie ĮPS skydo jžeminimo gnybtų.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės inverteris jžeminamas 5-ta kabelio (Cu5x6) gysla, kuri prijungiama prie ĮPS skydo jžeminimo gnybtų, sujungtu su jžeminimo kontūru. Inverteris savyje privalo turėti viršįtampių ribotuvą.

Fotovoltinės saulės modulių jėgainės modulių metalinės dalys jžeminamos tiesiogiai sujungiant jas su pastato jžeminimo kontūru.

Generatorius jžeminamas cinkuota plieno juosta, kuri prijungiama prie naujai įrengiamo jžeminimo kontūro. Generatoriaus jžeminimo varža <2,5 omų;

### **Šildymas elektros kabeliais**

Objekte numatoma šildyti elektriniais šildymo kabeliais stogo įlajas (pagal VN dalies užduotį).

Šildymas numatomas elektriniais savireguliuojančiais kabeliais 30W/m. galios. Elektros energiją el. šildymui numatoma tiekti iš bendrųjų reikmių skydų.

Sistemos temperatūros ir drėgmės jutiklis įrengimas darbinėje zonoje (ant stogo). Konkreti jutiklio vieta tikslinama montažo metu (vadovaujantis montažo instrukcijomis), įvertinus situaciją vietoje.

### **Žaibosauga**

Projekto žaibosaugos dalyje numatyti darbai ir medžiagos turi užtikrinti, kad statiniai būtų apsaugoti nuo tiesioginio žaibo smūgio ir aukšto potencialo perdavimo požeminėmis komunikacijomis.

Žaibosaugos tinklą sudaro aktyvių žaibolaidžių sistema ir jžeminimo kontūras.

Pagal STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo" IV skyriaus 10 punktą ir LST EN 62305-2 nuostatas įvertinus riziką (žr. dok. 22.02.58-TDP-E -KS),

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-AR	10	14	0

Šis pastatas priskiriamas II apsaugos nuo žaibo kategorijai. Vertinant riziką buvo remtasi esama pastato situacija. Pasikeitus situacijai (pakeitus kabelinių ar orinių linijų skaičių ar pan.), būtina tikslinti žaibosaugos sprendinius. Atsižvelgiant į LST EN 62305-2 nuostatas ir rizikos įvertinimą, be išorinės žaibosaugos šiame pastate būtina atlikti (revizuoti ir jei reikia rekonstruoti) kitas rizikos įvertinime (žr. dok. 22.02.58-TDP-E-KS) paminėtas pastato apsaugos nuo žaibo priemones.

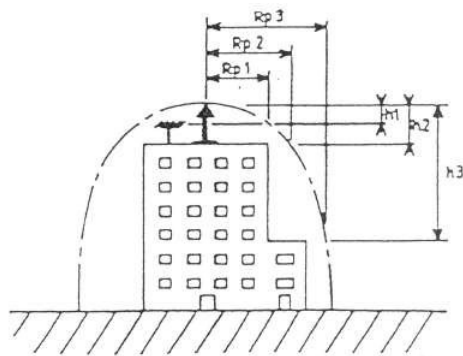
Pastatui numatoma aktyvinės žaibosaugos sistema, kurios veikimo principas:

Aktyviajame žaibolaidyje sumontuota elektroninė įranga, kuri perkūnijos metu per sekundės dalis prieš žaibo išlydį ima skleisti aukšto dažnio impulsus. Dėl to žaibolaidis sukuria vainikinį išlydį, kuris sukuria jonizuotą kanalą (atvirkštinį išlydį) žaibui nukreipti į žaibolaidį. Šis jonizuotas kanalas sąlyginai padidina žaibolaidžio aukštį ir daug kartų praplečia apsaugos zoną.

Žaibolaidis turi būti pastatytas ant paties aukščiausio objekto taško. Žaibolaidis charakterizuojamas jo atvirkštinio išlydžio sudarymo laiku, kuris nustatomas bandymais. Šie bandymų rezultatai lyginami su strypinio žaibolaidžio išlydžio susidarymo laiku tomis pačiomis sąlygomis.

Aktyvaus žaibolaidžio įrengimo vieta. Saugoma zona apibrėžta parabole, kurios vertikali ašis sutampa aktyvaus žaibolaidžio vertikaliąja ašimi. Saugomos zonos spindulys kinta priklausomai nuo aukščio  $h_x$  (žr. 1 pav.).

Saugomos zonos spindulys:



$h_x$  – aukštis nuo aukščiausio žaibolaidžio taško iki saugomo elemento viršaus.

$R_{Px}$  – aktyvaus žaibolaidžio saugomos zonos spindulys atitinkamame aukštyje.

Pagal aktyviojo žaibolaidžio zonos skaičiavimus šių pastatų apsaugai nuo žaibo galima naudoti vieną aktyvinį žaibolaidį (gaudyklę), kurios suveikimo laikas  $\Delta T \geq 25 \mu s$ , ji montuojama ant pastato su 6,7 m aukščio nerūdijančio arba karšto cinkavimo plieno stiebu, pagal vietą nurodytą brėžinyje (22.02.58-TDP-E-B04). Žaibolaidis tvirtinamas prie aukščiausiai esančių vertikalių stogo konstrukcijų, tvirtinimo sprendinius tikslinti montažo metu, juos užfiksuojant išpildomojoje dokumentacijoje. Žaibolaidis, panaudojant aliuminio,  $\varnothing 8 \text{ mm}$  vielos laidininku

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-AR	11	14	0

sujungiamas su įžemikliu. Klojant įžeminimo laidininkus, laikytis norminių atstumų nuo fotovoltinės elektrinės elementų. Žaibolaidis, žaibą priimančias tinklas su įžeminimo laidininkais ir šie laidininkai su įžemintuvo juosta sujungiami varžtiniais sujungimais arba suvirinant. Sujungimų kontaktinė varža turi būti ne didesnė kaip 0,05ommo. Žmonių apsaugai nuo prisilietimo įtampos siena laidininkai klojami A1, A2 kl. degumo izol. vamzdžiuose arba montuojami izoliuojantys nuvedikliai.

Aktyviosios apsaugos nuo žaibo spindulys  $R_p$  priklausomai nuo aktyviojo žaibolaidžio (gautyklės), kurios suveikimo laikas  $\Delta T = 25\mu s$  iškėlimo aukščio – h virš saugomos srities (įskaitant antenas, stogus, aptvėrimus, rezervuarus ir pan.).  $R_p$  šiam pastatui randamas atlikus skaičiavimus (žr. dok. 22.02.58-TDP-E -B04)

II-čiai kat. (patikimumas 0,97%):

*II apsaugos nuo žaibo kategorija (patikimumas 0,97%):*

<i>h (m)</i>	4	6	58
<b>Gautyklė <math>\Delta T = 25\mu s</math></b>	<b>39</b>	<b>47</b>	<b>49</b>

Apsaugos nuo žaibo įžemintuvus įrengti iš variuotų įžemiklių sukaltų dviejuose ar daugiau taškuose, į tokį gylį, kad bendra įžemintuvo varža būtų ne didesnė kaip 2,5 omu (DG), bet kuriuo metų laiku. Įžemikliai apjungiami žemėje plienine variuota juosta 40x4mm, kuri klojama 0,5 – 0,8 m. gylyje, ne arčiau 0,8-1m atstumu nuo pamato. Jungiamoji juosta su įžemikliais sujungiama specialių kryžmių pagalba arba egzoterminiu suvirinimo būdu. Jungiant kryžmėmis, sujungimo vietose įrengti kontrolinius šulinėlius. Žaibosaugos įžeminimas sujungiamas su pastato elektros įžeminimu. Visi apsaugos nuo žaibo sistemos varžtiniai ir kiti sujungimai turi turėti ne didesnę kaip 0,05Ω pereinamąją varžą. Įrengiant įžeminimo sistemą, vengti parazitinių galvaninių porų sudarymo. Neturint galimybės išvengti parazitinių galvaninių porų sudarymo, įžeminimo kontūro daliai, tiesiogiai kontaktuojančios su žeme, naudoti variuotus įžeminimo elementus.

Norint sukaupti informaciją apie žaibo išlydžius į aktyvų žaibolaidį, galima įrengti žaibo išlydžių skaičiuotuvą (magnetinė kortelė). Jis įrengiamas įžeminimo laidininko, virš matavimo jungties, ne mažiau kaip 2 metrus nuo žemės paviršiaus.

Pastate atlikti potencialų suvienodinimą ir įrangos įžeminimą. Vietas tikslinti montažo metu, tai pažymint išpildomojoje dokumentacijoje.

Kiekvienas įžeminimo laidininkas prie įžeminimo įrenginio turi būti prijungtas išardoma jungtimi, kurią būtina atjungti, kai norima išmatuoti įžeminimo įrenginio varžą.

Dėl žaibo išlydžio geresnio srovės sklidimo įžemintuvą turi sudaryti ne mažiau kaip du įžemikliai ir visų įžeminimo laidininkų įžemintuvai turi būti sujungti tarpusavyje.

II klasės apsaugos nuo žaibo sistema pagal STR 2.01.06:2009 reikalavimus periodiškai tikrinama kas du metai. Apžiūra atliekama kasmet. Apsaugos nuo žaibo sistemos apžiūra visada atliekama po uraganinio vėjo, potvynio, žemės drebėjimo, gaisro ir intensyvios audros, žaibo išlydžio, remonto darbų arba kai pakeičiamos kai kurios žaibolaidžio dalys.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-AR	12	14	0

Atliekant darbus inžinerinių komunikacijų apsaugos zonose, derintis su komunikacijų savininkais bei laikytis E|BT reikalavimų. Atliekant darbus vadovautis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir E|BT. Atliekant žemės kasimo darbus turi būti užtikrintas saugus pėsčiųjų perėjimas.

### ***Darbai***

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Daugiau reikalavimų darbams pateikta techninėse specifikacijose

### **Saugos reikalavimai montavimo darbams**

Elektros įrenginių apsaugos nuo kietų kūnų patekimo į apdangalą ir įrenginio vidų bei žmogaus prisilietimo prie srovinių dalių, taip pat vandens patekimo į įrenginio vidų laipsnis turi būti parinktas atitinkantis įrenginio ir eksploatavimo sąlygas:

Izoliuoti laidai apvalkale ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti klojami ne žemiau 2m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovės atžvilgiu nepavojingose patalpose. Kabeliams ir laidams kertant vamzdynus, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50mm. Kai laidai ir kabeliai pakloti lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis kaip 100mm. Laidai ir kabeliai perėjose per sienas ir perdangas turi būti papildomai izoliuoti (įkišti į izoliacinį vamzdį). Atvirosi elektros instaliacija turi būti įrengta nedegiais kabeliais arba nedegiais laidais vamzdžiuose, arba degiais kabeliais nedegiuose vamzdžiuose. Elektros instaliaciją įrengti ventiliacijos kanaluose arba šachtose draudžiama. Ventiliacinius kanalus ir šachtas gali kirsti pavieniai laidai ir kabeliai, pakloti plieniniuose vamzdžiuose. Keturlaidžiuose tinkluose turi būti naudojami keturgysliai kabeliai. Draudžiama nulines gyslas kloti atskirai nuo fazinių vidaus ir abonentiniuose tinkluose. Kabelių jungtims ir galūnėms reikia naudoti movas, kurių konstrukcija atitinka darbo ir aplinkos sąlygas. Kabelinių linijų jungtys ir galūnės turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to, jungtys ir galūnės išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko kaip ir pats kabelis.

### ***Priešgaisriniai reikalavimai***

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Jeigu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-AR	13	14	0

pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriuose 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, pagaminto iš nedegios medžiagos ir pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nedegiomis 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-AR	14	14	0

**ELEKTROTECHNINĖS DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS****1. BENDROJI DALIS**

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

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.


Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinius ir teisinius dokumentus.

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

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

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

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

0	2024-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
 KVAL. DOK. NR.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO VILNIAUS M., KONSTITUCIJOS PR. 13, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDE	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
	PV	01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS		
	PDV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		TECHNINĖ SPECIFIKACIJA		0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS	UAB „ADMEO“		DOKUMENTO ŽYMUO
		24.02.86-TDP-E-TS		LAPAS
				LAPŲ
				1 22

Jeį prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gautą privalomą techninę dokumentaciją, surinkimo instrukciją ir schemas.

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Vienos gyslos laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

Rangovas, atsižvelgiant į projekto keliamus reikalavimus, prieš užsakydamas įrangą ir medžiagas susiderina su projekto vadovu ir tik po to atlieka užsakymą. Prieš teikiant derinimui, Rangovas pateikia parinktos įrangos/medžiagų technines charakteristikas, kurios būtų ne blogesnių savybių kaip nurodyta projekte, metinės saulės elektrinės generacijos perskaičiavimą ir pamėnesiui su konkrečiai parinktais saulės moduliais, įvertinant gretimų pastatų ir konstrukcijų šešėliavimą bei kitą aktualią ir projekto vadovo ir/ar Užsakovo prašomą informaciją.

Rangovas supranta, kad projekte nurodyta minimali metinė sules generacija yra vienas iš esminių ir svarbiausių šio projekto keliamų uždavinių, kurį Rangovas turi pasiekti ir užtikrinti su parinktais saulės moduliais ir kitais sistemos elementais.

Rangovas supranta, kad parenkant įrangą/ medžiagas jis turi užtikrinti ne tik projekto keliamus reikalavimus elektros metinei generacijai, bet ir užtikrinti estetinę saulės modulių išvaizdą). Visi neatitikimai ar nukrypimai nuo projekto derinami su projekto vadovu.

Rangovas prieš darbų pradžią pateikia ir susiderina su projekto vadovu gamyklinius montažinius brėžinius, atsižvelgiant į pasirinktą įrangos tiekėją. Visi darbai atliekami vadovaujantis projekto ir medžiagų/ įrangos tiekėjo keliamų reikalavimų.

Atlikę darbus Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Prijungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą sumontuotą įrangą Užsakovui.

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

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	2	22	0



sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti elektros įrengimai Užsakovui privalo būti priduoti pagal darbų priėmimo – perdavimo aktą.

## 2. BENDRI REIKALAVIMAI

### 2.1 Bendri reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiams

Galima naudoti tik tai Lietuvos Respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitikties sertifikatus, bei į Lietuvos matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to, visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC ir EN reikalavimus.

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (IEC 529/EN 60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IEC 102/EN 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 536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IEC 998/EN 60998, o atšakų dėžutės – standarto IEC 670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN 50086 reikalavimus.

## 3. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas.

Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIBT (L1, L2 ir L3).

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abiejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abiejuose galuose.

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta.

Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis (pvz. Partex, ar pan.).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	3	22	0

**4. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS ĮRANGAI IR MEDŽIAGOMS****4.1 Skydai****4.1.1 Skirstomieji skydai**

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui ir valdymui, kintamos 400/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo, bei valdymui.

Montuojama skydinėje, skydo aptarnavimas vienpusis, iš fasado pusės. Kabelių įvadai/išvadai - per viršų.

Apsaugos laipsnis: IP54;

Įvadiniamie skirstomajame įrenginyje turi būti;

Įvadinė - perjungimo, paskirstymo valdymo ir apsaugos nuo viršįtampių aparatūra;

Panelyje vieta nueinantiems kabeliams, jų prijungimas ir tvirtinimo priemonės,

Konstrukcija turi užtikrinti galimybę prijungti reikiamą skaičių ir reikiamo skerspjūvio kabelių,

Turi būti galimybė matuoti nueinančių linijų srovės matavimo replėmis (jei nėra matavimo prietaisų),

Skyde turi būti ne mažiau 20 % laisvos vietos,

Atstumas nuo grindų iki apatinių aparatų turi būti ne mažiau 400 mm,

Nuimamos metalinės konstrukcijos, pavaros, aparatų panelės, kurios gali atsitiktinai atsidurti po įtampa, turi būti sujungtos su korpusu,

Turi garantuoti aparatų ir kontaktinių sujungimų aptarnavimą iš priekinės skydo pusės,

Panelių durų atsідarymo kampas ne mažiau 120°, durys rakinamos.

Skydo nominali įtampa 400/230 V.

Kiti reikalavimai:

Turi turėti nulinę (PE) šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, ant PE (PEN) šynos turi būti įžeminimo ženklas ir įžeminimo gnybtai, kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti.

Leidžiami temperatūriniai svyravimai virš aplinkos temperatūros 400C, esant nominalinei srovei:

Šynų, gnybtų – 55 °C,

Laidų plastmasinė izoliacija – 50 °C,

Metalinės skydo konstrukcijos turi būti pagamintos iš lakštinio plieno,

Skydo metalinės konstrukcijos turi būti padengtos antikorozine danga.

Ant durų vidinės pusės turi būti uždėta principinė elektrinė schema.

**4.1.2 Paskirstymo skydai**

Turi būti skirti elektros energijos skirstymui 400/230V tinkle, su elektros linijų apsauga nuo perkrovimų ir trumpo įjungimo srovių, pritaikyti uždaroms patalpoms. Skyde montuojamų elektros aparatūros ir prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Elektros aparatūra ir prietaisai su

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	4	22	0

darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis turi būti ne arčiau kaip 20 mm vienas nuo kito. Elektriniai sujungimai atliekami variniais laidais pynėse atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loveliuose. Elektros aparatūros ir prietaisų sujungimai su variniais kabeliais ir laidais atliekami per gnybtų rinklę.

Skyduose turi būti palikta nemažiau kaip 20% rezervinė erdvė. Apatinėje skydo dalyje turi būti sumontuota įžeminimo šyna.

Skydai vienpusio aptarnavimo.

Skydų sudėtis pagal projekte pridėtas skaičiavimo schemas.

Apsaugos laipsnis: IP44.

Metalinės skydo konstrukcijos turi būti pagamintos iš lakštinio plieno,

Skydo metalinės konstrukcijos turi būti padengtos antikorozine danga.

## 4.2 Apsauginė ir valdymo aparatūra, montuojama skyduose

### 4.2.1 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-400/230V, 50Hz, jėgos grandinių polių skaičius 1, 3,4; su maksimalios srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.); be laisvų blok-kontaktų; vidinių laidų sujungimai galinėje dalyje; stacionaraus išpildymo; apsaugos laipsnis IP20; pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo +5 °C iki +40 °C, santykinė drėgmė -80 %; atjungimo galia –ne mažesnė nei 10 kA; darbo režimas- ilgalaikis; indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS". Vardinės srovės: 6A, 10A, 25A, 32A, 40A, 50A, 80A, 125A, 160A, 250A.

### 4.2.2 Srovės nuotėkio apsaugos relės

Srovės nuotėkio apsaugos relės – naudojamos automatiniam el. energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio srovei (apsaugai kilus gaisrui ar prisilietus prie įtampą turinčių dalių). Pagrindiniai reikalavimai: jėgos grandinių įtampa-400/230 V, 50 Hz; jėgos grandinių polių skaičius 2 arba 4; likutinė nominali srovė 300mA – turto apsaugai nuo gaisro, atsiradus nuotėkio srovėms; likutinė nominali srovė 30mA – žmonių apsaugai nuo netyčinio prisilietimo prie įtampą turinčių dalių; be laisvų blok-kontaktų; vidinių laidų sujungimai galinėje dalyje; stacionaraus išpildymo; apsaugos laipsnis IP20; atjungimo geba – 10 kA; pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo +5°C iki + 40°C, santykinė drėgmė -80 %; montavimas – ant DIN bėgio; darbo režimas- ilgalaikis; indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS". Vardinės srovės: 16A.

### 4.2.3 Magnetiniai paleidikliai (kontaktoriai)

Magnetiniai paleidėjai – naudojami apšvietimo, vėdinimo, šildymo įrenginių ir siurblių valdymui ir komutacijai. Pagrindiniai reikalavimai: polių skaičius -1 arba 3 + papildomi kontaktai; pagrindinių jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz; valdymo grandinės įtampa ~230V, 50Hz;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	5	22	0

kategorija AC1, AC3; visi kontaktai vienašakio veikimo; padėties indikacija; apsaugos laipsnis IP20; Ilgaamžiškumas -1 mln. ciklų; darbo aplinkos temperatūra -10°C ... +50°C. Vardinės srovės: 16A, 32A.

#### **4.2.4 Kombinuoti automatiniai jungikliai su srovės nuotėkio relėmis**

Automatiniai jungikliai, turintys 4.2.1 ir 4.2.2 punktuose nurodytas charakteristikas, gamykliškai sumontuoti viename korpuse. Vardinės srovės: 16A.

#### **4.2.5. Kirtikliai**

Kirtikliai – naudojami el. energijos tiekimo mechaniskam atjungimui. Pagrindiniai reikalavimai: polių skaičius – 1, 3 arba 4; jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz; indikacija “JUNGTAS-IŠJUNGTAS”; apsaugos laipsnis IP20; DIN 35 bėginis tvirtinimas. Vardinės srovės: 63A, 200A, 250A, 400A.

### **4.3 Laidai ir kabeliai**

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

Žemos įtampos jėgos kabeliai - variniai kabeliai su savaime gėstančia (nepalaikančia degimo) izoliacija – skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų el. maitinimui. Nominali kabelių įtampa 0,6/1kV arba 0,3-0,5kV grupiniuose elektros tinkluose. Jėgos kabeliai turi būti ne mažesnio kaip 2,5mm<sup>2</sup> skerspjūvio ir atitikti pajungiamą galingumą. Jėgos kabelių skerspjūviai: Cu 3x1,5 mm<sup>2</sup>, Cu 4x1,5 mm<sup>2</sup>, Cu 3x2,5 mm<sup>2</sup>, Cu 3x4,0 mm<sup>2</sup>, Cu 5x2,5 mm<sup>2</sup>, Cu 5x4 mm<sup>2</sup>, Cu 5x6 mm<sup>2</sup>, Cu 5x10 mm<sup>2</sup>, Cu 5x35 mm<sup>2</sup>, Cu 5x50 mm<sup>2</sup>, Cu 5x95 mm<sup>2</sup>, Al 4x150 mm<sup>2</sup>. Darbinė temperatūra: -15°C iki +70°C

Kabeliai turi būti su Cca ir Dca izoliacija. Maitinimo sistemose turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis su 3 fazinėm gyslom, viena neutrale ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Vienfazėse sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutrale ir viena apsauginio įžeminimo gysla.

Kabelių spalvinis kodavimas turi būti pagal Lietuvos Respublikos nuostatus. Kabeliai, klojami gipso kartono sienose, turi būti su dviguba izoliacija.

El. kabeliai privalo atitikti elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus ir tenkinti standarto LST 2011:2018 reikalavimus :

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	6	22	0

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	I
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
Koridoriai ir laiptinė	$C_{ca s1,d1,a1}$
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	$D_{ca s2,d2,a2}$
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų	$D_{ca s2,d2,a2}$
Techninės patalpos	$E_{ca}$

#### 4.4 Vamzdžiai ir kabelių loviai

Vamzdžiai:

Elektros tinkluose turi būti naudojami gofruoti arba lygūs, iš neplastikuoto polivinilchlorido, sustiprinti, lankstūs instaliaciniai vamzdžiai, skirti montuoti po tinku, virš tinko ir į betoną.

Naudojami kabelių ir laidų paklojimui ir apsaugai.

Vamzdžių savybės:

mechaninis atsparumas – 350 N/5 cm sienose, 750N/5cm grindyse ir žemėje;  
diametrai: d16 mm<sup>2</sup>, d25 mm<sup>2</sup>, d32 mm<sup>2</sup>, d40 mm<sup>2</sup>, d50 mm<sup>2</sup>, d75 mm<sup>2</sup>, d110 mm<sup>2</sup>;  
eksploatacijos temperatūra 0 °C iki + 60 °C;  
nepalaikantis degimo;

Kabeliniai loviai:

Plotis nuo 100- 300 mm, aukštis 40-60 mm, cinkuotos skardos storis 1,25 mm. Lovelių kiekiai bei tipai nurodyti medžiagų žiniaraštyje. Lovelių sujungimui turi būti naudojami gamykliniai sujungimai.

Tiekiami loveliai turi būti komplektuojami su dangčiais.

Loveliai ir jų elementai turi būti apsaugoti nuo korozijos šalto cinkavimo būdu.

#### 4.5 Kita įranga

##### 4.5.1 Šviestuvai

Šviestuvai skirti darbui kintamos įtampos tinkle, su nominaline tinklo įtampa 230V, 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 ekonomiški. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms. Visi šviestuvai turi būti pateikti su projekte nurodyto galingumo lempomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	7	22	0

**Rangovui, prieš užsakant šviestuvus ir jų dizainą reikia suderinti su PV ir Užsakovu.**

*4.5.1.1. Dulkėms ir drėgmei atsparus šviestuvas*

Paviršinio montavimo LED šviestuvas su IP66 klase, atsparus dulkių ir drėgmės poveikiui. komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu. elektrosaugos klasė: I. šviestuvo korpusas pagamintas iš šviesiai pilko poli karbonato (PC). Šviesos sklaidytuvas: poli karbonatas su linijinėmis prizmėmis. bendras galingumas 21W. bendras šviesos srautas iš šviestuvo: 2400lm, efektyvumas: 114lm/w. Į komplektą įeina greito fiksavimo tvirtinimai skirti paviršiniam montavimui.

Matmenys: 1100 x 92 x 90 mm

Galingumas: 21W

Bendras šviesos srautas: 2400lm

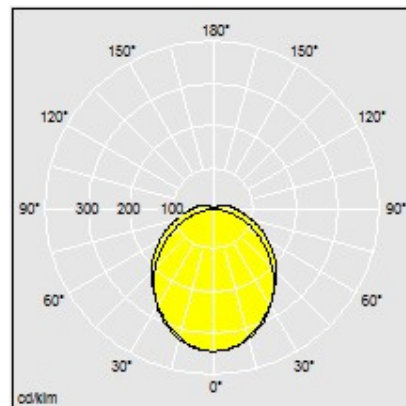
Efektyvumas: 114lm/W

Hermetiškumo klasė: IP66

Atsparumas smūgiams: IK08

Spalvinė temperatūra: 4000K

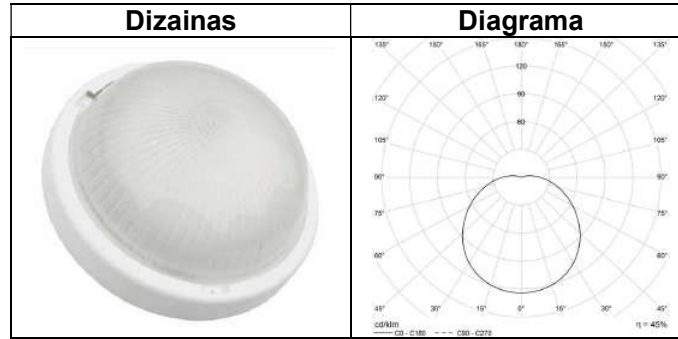
Svoris: 1,5 kg



*4.5.1.2. Šviestuvas halogeninei lempai 1x75W, IP44, E27.*

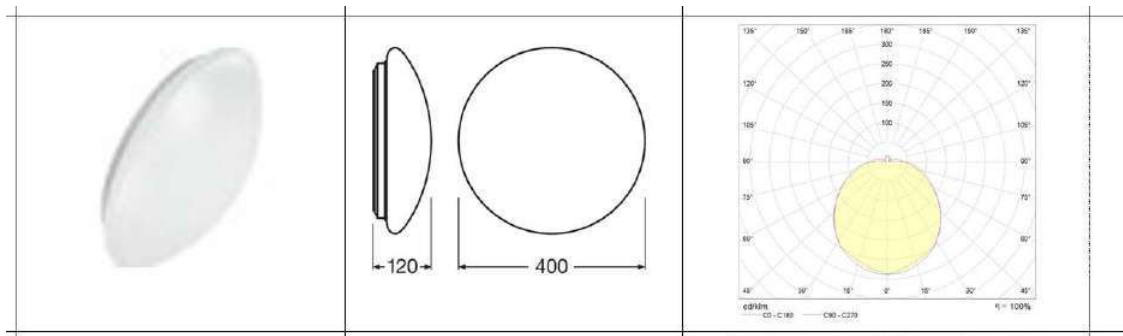
Gaubtas: Permatomas stiklas; Šviesos kryptis: nereguliuojama; Šviesos šaltinis: iki 100W halogeninė lempa, cokoliu E27; Šviesos srautas: 800lm su 9W LED lempa; Maitinimo įtampa: 220-240V, AC, 50Hz; Korpusas: baltas termoplastikas,; Matmenys: 245x85mm; Apsaugos klasė: IP44; Montavimo tipas: paviršinis;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	8	22	0



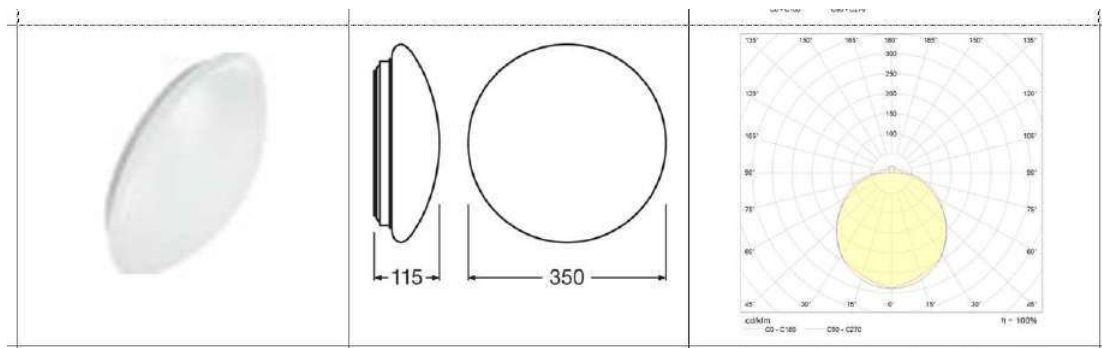
**4.5.1.3. Paviršinis šviestuvas, dažytas metalinis korpusas, matinis sklaidytuvas (PMMA), 24W LED.**

Matinis sklaidytuvas (PMMA), 24W LED, spalvinė temperatūra 3000K, šviesos srautas 1920lm. Diametras 400mm, aukštis 120mm, šviesos sklaidos kampas 120°. Elektrosaugos klasė I, apsaugos laipsnis IP44. Su judesio jutikliu. Montavimo tipas: paviršinis;



**4.5.1.4. Paviršinis šviestuvas, dažytas metalinis korpusas, matinis sklaidytuvas (PMMA), 18W LED.**

Matinis sklaidytuvas (PMMA), 18W LED, spalvinė temperatūra 3000K, šviesos srautas 1440lm. Diametras 350mm, aukštis 115mm, šviesos sklaidos kampas 120°. Elektrosaugos klasė I, apsaugos laipsnis IP44. Su judesio jutikliu. Montavimo tipas: paviršinis;



DOKUMENTO ŽYMUO <b>24.02.86-TDP-E-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	22	0

**4.5.2 Apšvietimo tinklų valdymas.****4.5.2.1. Jungikliai, perjungikliai**

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, spalvą pasirenka Užsakovas. Nominalioji srovė turi būti ne mažiau 10A, įtampa 250V kintamosios srovės. Paviršinei instaliacijai. Turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis. Apsaugos klasė nurodyta sąnaudų žiniaraštyje.

**4.5.2.2. Jutikliai**

Apkrova:1200W kaitrinės lempos, 800W liuminisensinės lempos; Stebėjimo kampas:360 laipsnių; Veikimo zona: iki 6m; 220-240V/50Hz; IP20; Darbinė temperatūra: nuo-20 iki+40 laipsnių C.

**4.5.3 Kištukiniai lizdai, pažeminantys transformatoriai, kontaktinės dėžutės****4.5.3.1. Kištukiniai lizdai**

Skirti elektros 230V ar 400V imtuvų prijungimui prie vidaus elektros jėgos tinklų; Praleisti galima srovė nurodyta sąnaudų žiniaraštyje; Kištukinių lizdų mechanizmai komplektuojami su įžeminimo kontaktu; Apsaugos klasė IP: normaliose patalpose IP20; dušuose, WC – IP44; Sandėliuose ir techninėse patalpose IP54; Mechanizmų medžiaga - atsparus smūgiams, nepalaikantis degimo techninis polimeras; Varžtai su kombinuota galvute (combi) prisukami paprastu arba kryžminiu atsuktuvu. Paviršiniam arba potinkiniam montavimui;

**4.5.3.2. Remontinis skydas**

Skydas skirtas elektros energijos skirstymui 400V tinkle, su elektros linijų apsauga nuo perkrovimų ir trumpo įjungimo srovių. Skyde montuojamų elektros aparatūros ir prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Elektros aparatūra ir prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis turi būti ne arčiau kaip 20 mm vienas nuo kito. Elektriniai sujungimai atliekami variniais laidais pynėse. Elektros aparatūros ir prietaisų sujungimai su variniais kabeliais ir laidais atliekami per gnybtų rinklę. Skydai vienpusio aptarnavimo. Sudėtis nurodyta sąnaudų žiniaraštyje.

**4.5.4 Atsinaujinančių energijos šaltinių įranga****Bendri reikalavimai**

Rangovas, pasirinkęs fotovoltinės elektrinės įrangą (saulės modulius, keitiklius ir kt.), privalo:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	10	22	0



- Užtikrinti, kad visi fotovoltinės elektrinės įrangos komponentai yra suderinami ir gali veikti vienoje sistemoje. Fotovoltinė elektrinė pateikiama pilnos komplektacijos į kurią įeina: fotovoltiniai moduliai, inverteriai, instaliacija, jungtys, tvirtinimo elementai, įžeminimo elementai ir pan ir tt.
- Pateikti Užsakovo ir Projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, technines specifikacijas, atitikties deklaracijas bei brėžinius.
- Be to, prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Projektuotojo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.
- atlikti ir pateikti Užsakovo atstovui Projektuotoju bei techninei priežiūrai fotovoltinės elektrinės elektros energijos gamybos prognozės skaičiavimo ataskaitą. Ataskaita turi būti praengta su PVSyst, PV\*SOL ar analogiška programa. .
- Pagal pasirinktos įrangos parametrus atlikti ir pateikti įtampos nuostolių tarp linijų bei trumpųjų jungimų srovių skaičiavimus.

Ataskaitoje turi būti vertinamas saulės elektrinės:

- a. Pasukimas pagal Pasaulio šalis;
- b. Pasvirimo kampas su horizontu;
- c. Elektrinių grandinių jungimo principai;
- d. Geografinė vietovė ir meteorologiniai duomenys iš oficialių duomenų bazių;
- e. Visi aplinkinių objektų šešėliai ir savišešėliai;
- f. Elektriniai ir optiniai nuostoliai;

Rangovas, pasirinkdamas saulės elektrinės kabelinio tinklo medžiagas ir klojimo struktūrą ir būdus, privalo užtikrinti, kad kabelių grandinėse elektrinei nuostoliai negali būti didesni nei 1% skaičiuojami nuo visos pagaminamos energijos per metus.

Įrengiant inverterius Rangovas turi atsižvelgti: Inverteriai (keitikliai) turi būti įrengiami jų veikimą dėl temperatūros neribojančioje aplinkoje. Inverteriai turi būti įrengti taip, kad aplinkiniai negalėtų laisvai prie jų prieiti. Negalima įrengti inverterių gyvenamosiose ir bendrose patalpose tokiose kaip laiptinės ir kt. Inverterių įrengimo sprendiniai privalo neprieštarauti jų įrengimo instrukcijai. Inverterių įrengimas turi būti laisvai prieinamas eksploatacijai. Jei laisvo priėjimo eksploatacijai neįmanoma, reikalinga numatyti sprendinius lengvam eksploataciniam priėjimui.

#### 4.5.4.1. Fotoelektriniai moduliai

<b>Įrangos techniniai ir kokybiniai rodikliai</b>	<b>Minimalus reikalavimai ir juos pagrindžiantys dokumentai (gali būti kopijos originalo kalba), kuriuos tiekėjas privalo pateikti su pasiūlymų</b>			
Siūlomi moduliai turi atitikti šių standartų reikalavimus	a) EN 61215:2016 (arba lygiavėriū) b) EN 61730:2016 (arba lygiavėriū)			
Gamintojo produkto garantija	≥ 25 metu			
DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS		11	22	0

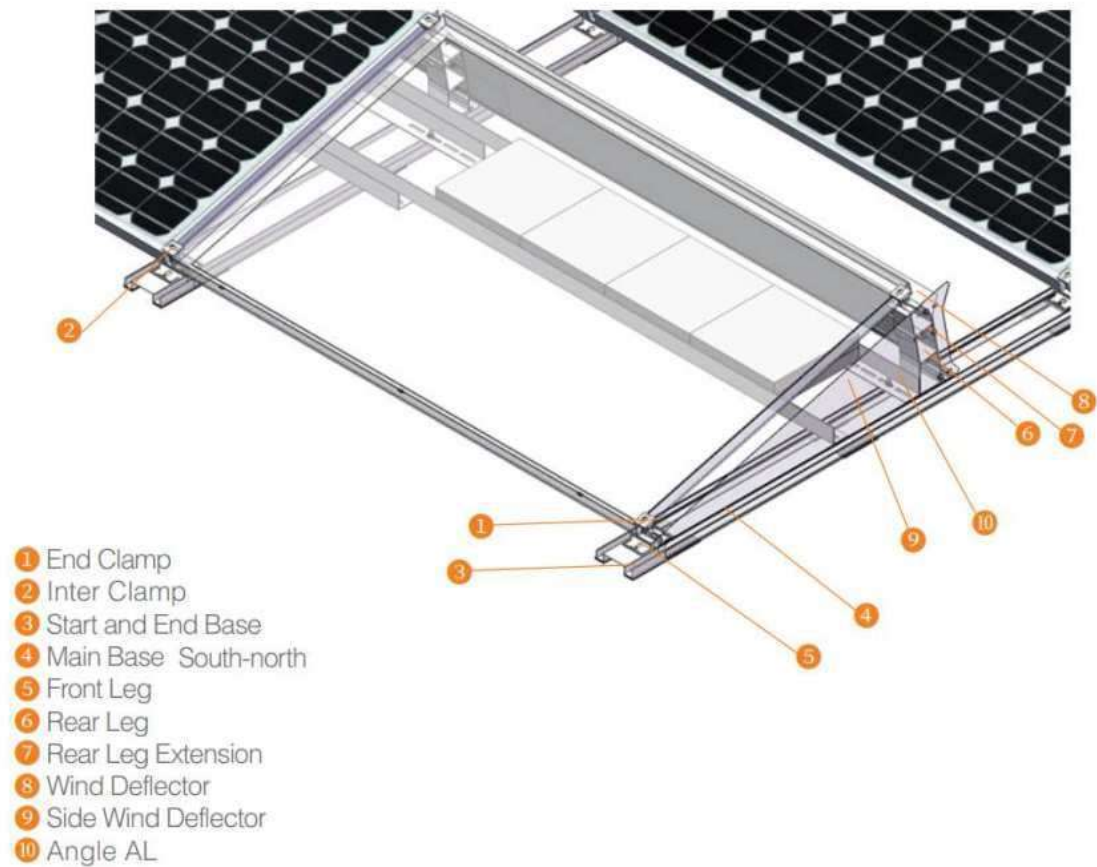
Modulio efektyvumo garantija po 10 metu eksploatacijos (lyginant su nominalia)	≥ 90 % Pateikiama gamintojo specifikacija
Modulio efektyvumo garantija po 25 metu eksploatacijos (lyginant su nominalia)	≥ 80 % Pateikiama gamintojo specifikacija
Saulės elementu tipas	Silicio kristalu arba lygiaverčiai Pateikiama gamintojo specifikacija
Modulio rėmas	Su rėmu Pateikiama gamintojo specifikacija
Modulio nominali galia	355 W
Modulio nominalios galios paklaida	0/+5W Pateikiama gamintojo specifikacija
Modulio svoris	iki 40 kg. Pateikiama gamintojo specifikacija
Voltamperinių charakteristikų matavimas saulės stimuliatoriuje	Taip Pateikiama pavyzdine ataskaita, kuri bus pateikiama kiekvienam moduliui.

## 4.5.4.2. Keitikliai

<b>Įrangos techniniai ir kokybiniai rodikliai</b>	<b>Minimalus reikalavimai ir juos pagrindžiantys dokumentai (gali būti kopijos originalo kalba), kuriuos tiekėjas privalo pateikti su pasiūlymu</b>
Siūlomi keitikliai turi atitikti šių standartu ir Europos Sąjungos direktyvų reikalavimus.	a) EN 62109-1:2011 ir EN 62109-2:2011 (arba lygiaverčiu) b) EN 50549-1 ir EN 50549-2 (arba lygiaverčiu) c) EN 61727:2004 (arba lygiaverčiu) d) EN 62116:2008 (arba lygiaverčiu) e) 2014/53/EU f) 2014/35/EU g) 2014/30/EU Pateikiami galiojantys sertifikatai patvirtinantys standartu atitiktį ir deklaracijos patvirtinančios ES direktyvų reikalavimus. Elektrinės inverteryje įvesti Q(U) autonominį įtampos valdymo algoritmą padedantį išlaikyti tinklo parametrus.
Nominali galia	10000 W
Gamintojo produkto garantija	≥ 10 metu Pateikiama gamintojo specifikacija
Fazių skaičius	3
Keitiklio apsaugos klase	IP65 arba aukštesne
Keitiklio efektyvumas (EURO)	≥ 97%

DOKUMENTO ŽYMUO 24.02.86-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	22	0

## 4.5.4.3. Fotoelektrinių modulių tvirtinimo prie stogo sistema



Teikdamas pasiūlymą Rangovas privalo įsivertinti visus fotovoltinės saulės modulių jėgainės įrengimo bei perdavimo eksploatacijai darbus ir įrangą, bei organizacines priemones, kurios būtinos instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui. Visi šie darbai turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Tame tarpe Rangovas privalo įsivertinti visus darbus ir išlaidas bei organizacines priemones (tame tarpe sutikimų ir leidimų gavimą), būtinas pastato bendrųjų reikmių galios padidinimui ir fotovoltinės elektrinės įrengimui ir prijungimo AB „ESO“ el. tinklų (pagal AB „ESO“ prijungimo sąlygas, bei, esant poreikiui, užsakyti naujas arba papildomas leistinos galios

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	13	22	0

didinimo ir/arba fotovoltinės elektrinės prijungimo AB „ESO“ el. tinklų, technines sąlygas) iki reikiamų, fotovoltinės saulės modulių jėgainės įrengimo ir perdavimo eksploatacijai.

Prisijungimas prie tinklų numatomas pagal AB „ESO“ išduotas prisijungimo sąlygas, esant poreikiui rangovas privalo išimti naujas arba papildomas fotovoltinės elektrinės prijungimo AB „ESO“ el. tinklų sąlygas. Teikdamas pasiūlymą rangovas privalo įsivertinti visas fotovoltinės saulės modulių jėgainės įrengimo, prijungimo prie AB „ESO“ tinklų ir perdavimo eksploatacijai išlaidas.

#### 4.6 Žaibosauga, įžeminimas

##### 4.6.1 Aktyvinė žaibo gaudyklė

Apsaugos klasė – 2 kategorija; Aktyvacijos laikas: 25 mikrosekundžių. Atvirkštinio išlydžio (kibirkšties) ilgis  $\Delta L[m] = v[m/s] \cdot \Delta T[\mu s]$ , čia  $v = 1m/\mu s$ . Aktyviojo žaibolaidžio apsaugos zonos spindulys  $R_p$  nustatomas pagal NF C 17-102 priedus.

II apsaugos nuo žaibo kategorija (patikimumas 0,97%):

<i>h (m)</i>	4	6	58
<b>Gaudyklė <math>\Delta T = 25\mu s</math></b>	<b>39</b>	<b>47</b>	<b>49</b>

##### 4.6.2 Stiebas

Karšto cinkavimo plienas, ilgis 6,7m, diametras 38mm;

##### 4.6.3 Stiebo laikiklis

Tvirtinimo prie sienos kronšteinų komplektas (dvikojis + trikojis) 18cm. Atitraukimas: 18cm; Metalo storis: 5mm; Tinka stiebams: 25-60mm.

##### 4.6.4 Viela

Cinkuota viela, diametras  $\varnothing 10mm$ , 0,5kg/m. Atitinka standarto reikalavimus LST EN 50164-2.

Aliuminio viela, diametras  $\varnothing 8mm$ , 0,31kg/m. Atitinka standarto reikalavimus LST EN 50164-2.

Variuota viela, diametras  $\varnothing 8mm$ , 0,6kg/m. Atitinka standarto reikalavimus LST EN 50164-2.

##### 4.6.5 Apsauginis vamzdis

Apsauginis vamzdis skirtas lauko darbams; diametras 40mm; pagamintas iš nedegios medžiagos (A2 kl).

##### 4.6.6 Jungtis viela-juosta

Jungtis skirta  $d8mm$  vielai sujungti su 40x4mm plieno juosta. Pagaminta iš cinkuoto plieno.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	14	22	0

#### 4.6.7 *Plieninė cinkuota arba variuota juosta*

Karšto cinkavimo arba variuota plieno juosta, 40x4mm, Atitinka standarto reikalavimus LST EN 50164-2.

#### 4.6.8 *Įžeminimo strypas*

Įžeminimo strypas skirtas giluminiam įžeminimui, susidedantis iš karšto cinkavimo elektrodų, kurių diametras Ø20mm, ilgis 1500mm arba variuotų elektrodų, kurių diametras Ø17,2mm ir atitinkančių LST EN 50164-2 standarto reikalavimus. Komplektacijoje su antgaliu.

#### 4.6.9 *Kryžminė jungtis strypas/viela/juosta*

Sujungimas leidžiantis įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

#### 4.6.10 *Kontrolinis šulinėlis*

Revizinis šulinėlis jungtims 200x200mm (termoplastiko, atsparus iškrovoms). Suteikiantis galimybę kontakto „strypas-juosta“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu.

### 4.7. Dizelinė el. stotis

Konteinerinė dizelinė elektros stotis

- maksimalus leistinas galingumas : 130kVA/104kW
- generatoriaus laipsnis: IP23
- dizelinės el. stoties apdangalo apsaugos laipsnis: ≥IP44
- generuojama įtampa ~400 V, dažnis 50 Hz
- variklis, skysčiu aušinamas, dirba 1500 aps/min režime
- paleidimas elektriniu starteriu
- įmontuotas 200 litrų kuro bakas (rekomenduotinas dydis)
- elektros stotis komplektuojama distancinio pasileidimo automatika be ARĮ spintos. Į automatikos sudėtį įeina akumuliatoriaus įkroviklis ir variklio šildytuvas

## 5. VIDAUS ELEKTROS ĮRENGINIŲ MONTAVIMO DARBAI

### 5.1 Bendri reikalavimai

Patalpose paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30cm, o vertikaliųjų – 20cm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	15	22	0

Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10cm atstumu nuo patalpų kampų. Jungtukai, rozetės ir atšakos dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose. Jungtukus rekomenduojama įrengti 90 arba 105cm, o rozetes – 30 cm ir 115cm atstumu nuo grindų.

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

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

Patalpose su pakabinamomis lubomis, atšakų dėžutes montuoti:

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

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

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

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7m nuo grindų dangos paviršiaus. Laidininkų skerspūviai ir markės privalo atitikti projekte nurodytiems skerspūviams ir markėms. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir montažinė talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Tam kad išvengti įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina:

-naudoti tikrai 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.

Šie reikalavimai galioja elektromagnetinei aplinkai 1 (LST EN 50082 – 1:1999, I-oji dalis). Angos statybinėse konstrukcijose, nutiesus kabelius, vamzdžius ir kanalus, turi būti sandarinamos ugniai atspariomis ir dujoms nelaidžiomis medžiagomis, laiduojančiomis sandarumą apibrėžtam laikotarpiui (nemažiau kertamos sienos, perdangos), kurios vėlesnės instaliacijos atveju gali būti lengvai pašalinamos, arba specialiais riebokšliais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	16	22	0

**Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai:**

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.
- Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

Po montavimo darbų turi būti atlikti laidų ir kabelių izoliacijos varžos matavimai.

Magistraliniai ir skirstomieji vidaus tinklai atliekami variniais kabeliais su atitinkančią gairinius reikalavimus izoliacija. Visi grupiniai vidaus tinklai atliekami variniais kabeliais su savaime gęstančia (nepalaikančia degimo) izoliacija.

Visi grupiniai tinklai kurie klojami pastato grindyse, lubose, kapitalinėse sienose paslėptai užmonolitinant yra atliekami plastikiniuose montažiniuose vamzdžiuose.

Neapsaugotų laidų tvirtinimas metalinėmis apkabomis, bandažais privalo būti atliekamas naudojant izoliacines tarpines.

Paslėptosios elektros instaliacijos vamzdžiai, kanalai ir lanksčios metalinės rankovės turi būti sandarūs ir įrengti atsižvelgiant į reikalavimus.

Šviestuvus būtina pajungti taip, kad įvado vietoje laidai nebūtų mechaniškai pažeidžiami, o sujungimo kontaktai būtų apsaugoti nuo mechaninio apkrovimo.

Bendro apšvietimo šviestuvų korpusų įžeminimas, kada paleidimo reguliavimo įrenginys montuojamas šviestuve, atliekamas įžeminimo - įnulinimo laidą klojant nuo artimiausios atsišakojimo dėžutės.

Visi laidų galai pajungiami prie šviestuvo, automato, skydelio ir panašiai, turi turėti pakankamą ilgio atsargą pakartotinam pajungimui nutrūkus laidui. Išjungėjus ir rozetes prie durų reikalinga montuoti taip, kad atsidariusios durys jų neuždengtų.

Rozetes nuo įžemintų dalių (vamzdynų, šildymo radiatorių ir pan.) montuoti ne arčiau kaip 0,5 m.

**Prieš priduoiant apšvietimo tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą**

Apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti ir darbine įtampa įjungiant visus šviestuvus.

Neleidžiama nuimti šviestuvų šviesos sklaidytuvų, ekranuojančių ir apsauginių grotelių.

Lempos turi būti maitinamos ne didesne kaip vardinė įtampa.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	17	22	0

Apšvietimo tinklo skyduose ir rinklėse greta visų jungiklių (kirtiklių, automatinių jungiklių) turi būti užrašai su linijos pavadinimu, numeriu ir paskirtimi, o greta saugiklių turi būti nurodyta tirtuko srovė.

Patalpose su pakabinamomis lubomis numatomi šviestuvai į gipso kartono arba T-profilio lubas (apsaugos klasė nurodyta plane).

Kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido ar kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis, kaip 100 mm, o iki lengvai užsiliepsnojančių ir degių skysčių ir dujų vamzdynų - ne mažesnis kaip 400 mm. Atvirai klojant laidus ir kabelius būtina įvertinti pastato ir patalpos architektūrinės linijas (karnizus, plintusus ir pan.).

Elektros instaliacijos atraminės konstrukcijos (stovai, laikikliai, apkabos ir pan.) privalo tvirtintis prie pastato statybinių konstrukcijų jų nesusilpninant.

Prieš priduodant vidaus tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą.

Ypatingą dėmesį reikalinga atkreipti į:

- kontaktinių sujungimų patikimumą,
- saugiklių tirtukų ir automatinių išjungėjų nominalias sroves,
- nepertraukiamą žeminimo tinklą (atskirų aparatų, skydelių ir skydų korpusų pajungimą prie žeminimo magistralės)

#### **Atliekant darbus veikiančiuose el. įrenginiuose bei tinkluose:**

**Eksplotavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys privalo būti galiojančia tvarka atestuoti darbui veikiančiuose el. įrenginiuose**

Eksplotavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys privalo laikytis „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių“ bei kitų reglamentuojančių norminių aktų reikalavimų. Įgyvendinti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose nurodytus Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 94 ir kt. punktuose.

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

- atjungti įrenginį iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Atjungiama komutaciniu aparatu, turinčiu matomą nutraukimą. Jei yra saugikliai, tai juos reikia išimti (išsukti). Kai komutacinis aparatas neturi matomo nutraukimo, reikia nuo komutacinio aparato atjungti remontuojamą elektros įrenginį maitinančius laidus (šynas) ir juos izoliuoti arba aparatą išjungti ir, nesant galimybės techninėmis priemonėmis užkirsti kelią klaidingam įjungimui, pastatyti instruktuoatą asmenį, kuris neleistų įrenginio įjungti;
- būtina įvykdyti priemones, neleidžiančias atsitiktinai įjungti įtampas į darbo vietą (užrakinti komutacinių aparatų pavaras, užrakinti spintas ar patalpas, kuriose yra komutaciniai aparatai, atjungti komutacinių aparatų valdymo ir jėgos grandines, komutacinių aparatų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	18	22	0



kontaktus atskirti izoliaciniu įtarpu ar gaubtu ir pan.). Atjungimo vietose iškabinti ženklą „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“;

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

## **5.2 Kabelių kanalų, bei vamzdžių paklojimas**

### **5.2.1 Kabelinių kanalų montavimas**

Kanalai klojami pagal projektą, kuriame nurodytas kanalų tipas ir klojimo būdas. Kanalai turi būti horizontalūs (jei projekte nenurodyti kitaip), tvirtai laikytis prie statybinių konstrukcijų, nebūti persikreipę. Tarpai tarp kanalų turi būti nežymūs, plyšiai tarp kanalo ir sienos – užtaisyti. Kanalų dangčių sujungimai negali sutapti su kanalo korpusų sujungimais.

Atramos loveliams turi būti įrengiamos, kad būtų užtikrinamas ne didesnis kaip L/200 maksimalus lovelio įlinkis. Sumontuota lovelių sistema turi būti be aštrių briaunų, galinčių pažeisti kabelius.

Lovelių tvirtinimui prie sienų ar kolonų turi būti naudojami atitinkamo pločio kronšteinai. Konstrukcija būtinai įžeminama pagal EIT reikalavimus.

Visi loveliai sujungiami ir atšakojami gamyklinėmis movomis

### **5.2.2 Vamzdžių paklojimo darbai**

Ant sienų klojami vamzdžiai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėmis statybinių konstrukcijų linijomis ir galimai mažiau kristi į akis. Vamzdžiai tvirtinami prie pagrindo ne rečiau kaip kas 1m; jeigu tvirtinama laikikliais, jie turi atitikti vamzdžio diametrą; laikikliai tvirtinami ne arčiau kaip 25 cm nuo movos.

Klojant vamzdžius ant grindų, žiūrėti, kad užpilamas betono sluoksnis būtų storesnis už vamzdžio diametrą; priešingu atveju – reikia iškirsti griovį vamzdžio įleidimui; tas pats galioja ir klojant vamzdžius sienose. Vamzdžiai jungiami specialiomis movomis; movos pastato išorėje hermetinamos silikoniniu hermetiku;

Pereinant iš grindų į sieną arba darant 90° posūkį naudoti gofruotas movas; daryti smailius kampus (mažiau kaip 90°) – draudžiama.

Vamzdžiai turi būti sužymėti taip, kad būtų galima suprasti, kur yra kitas vamzdžio galas.

Visi kabelių praėjimai per statybines konstrukcijas turi būti hermetizuojami specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis, kabeliai papildomai dar  $\geq 300\text{mm}$  nuo statybinių konstrukcijų turi būti apsaugoti specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis arba dažomi ugniai atspariais dažais.

## **5.4 Įžeminimo įrenginiai**

### **5.4.1 Įžeminimo laidininkai**

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai ir konstrukcijos:

- papildomi izoliuoti laidininkai,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	19	22	0

- specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai,
- metalinės pastatų konstrukcijos,
- metaliniai elektros instaliacijos vamzdžiai,
- metaliniai elektros instaliacijos loviai ir lentynos,
- metaliniai technologiniai vamzdynai,
- kiti.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoto nuo korozijos.

Statybos montavimo darbus vykdyti laikantis Saugumo technikos taisyklių ir LR Statybos techninių reglamentų reikalavimų.

### 5.5 Žemės darbų vykdymo reikalavimai

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto savivaldybė. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
  2. nustatyti laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.) tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
  3. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
  4. nepradėti žemės kasimo darbų, kol neišpildytos leidime kasti žemę nurodytos sąlygos;
  5. 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 apsaugos zonose esančių tinklų savininkų atstovų nurodymus;
- Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią 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.

#### *Tranšėjų kasimas.*

Prieš kasant tranšėją įvykdomas jos nužymėjimas ir suderinimai su atsakingais asmenimis ar įmonėmis.

Tranšėjos kasimas vykdomas rankiniu būdu arba vienakaušiais ekskavatoriais. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m. atstumu nuo tranšėjos briaunos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	20	22	0

Derlingos žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus.

Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių.

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- molyje iki 1,5 m gylio.

Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:

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

#### *Plieno juostos paklojimas*

Juosta klojama sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

#### *Tranšėjų užpylimas*

Paklojus juostą nedarbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nedarbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir pilnai atstatoma paviršinė danga, kuri buvo prieš atliekant statybos darbus.

### **5.6. Bandymai (varžų matavimai)**

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montażas vyksta patenkinamai 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.

Baigus visus montavimo darbus atsakingiems asmenims turi būti perduodami visi matavimo protokolai, patvirtinantys sumontuotų įrenginių parametrų atitiktį galiojančioms normoms ir taisyklėms.


#### ***Priešgaisriniai reikalavimai***

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nedegiomis 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	21	22	0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-TS	22	22	0

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>1.</b>	<b>Elektros skydai</b>				
<b>1.1</b>	<b>Paskirstymo skydas</b>	<b>PP6524</b>	<b>kompl</b>	<b>1</b>	
	Tik papildoma arba keičiama įranga: a) Saugiklių lydžiųjų įdėklų dydis - 250A - 3 vnt;				
<b>1.2</b>	<b>Įvadinis paskirstymo skydas</b>	<b>IPS</b>	<b>kompl</b>	<b>1</b>	
	Metalinis, pastatomas, IP44, su pagrindu. Komplekte su: a) Kirtiklis 3f, 400V, 250A – 1 vnt b) Automatinis jungiklis 3f, 400V, 10kA, 100A, „C“ - 4 vnt; c) Automatinis jungiklis 3f, 400V, 10kA, 25A, „C“ - 1 vnt; d) Viršįtampių ribotuvas, B+C klasės, 400V 4p – 2 kompl; e) Montažinė plokštė – 1 kompl; f) Plombuojama vieta 3F, 400V komercinės apskaitos prietaisui – 1 kompl; g) Automatinių jungiklių uždengimo panelė – 1 kompl; h) Montažinės ir surinkimo medžiagos (tvirtinimo kronšteinai, movos kabeliams, antgaliai, PE ir N šynelės, srovėlaidžiai ir kt.) – 1 kompl;	4.1.1 4.2			
<b>1.3</b>	<b>Bendrujų reikmių paskirstymo skydas</b>	<b>PS-B</b>	<b>kompl</b>	<b>1</b>	

0	2024-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
 KVAL. DOK. NR.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO VILNIAUS M., KONSTITUCIJOS PR. 13, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>		
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDE	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
	PV			01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS	
	PDV	DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
		SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS			0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS	UAB „ADMEO“		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
				24.02.86-TDP-E-SŽ	LAPŲ
					1
					12

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	<p>Metalinis, paviršinis, IP44. Komplekte su:</p> <p>a) Kirtiklis 3f, 400V, 32A – 1 vnt;</p> <p>b) Automatinis jungiklis 3f, 400V, 10kA, 25A “C” – 3vnt;</p> <p>c) Automatinis jungiklis 3f, 400V, 10kA, 16A “C” – 3vnt;</p> <p>d) Automatinis jungiklis 3f, 400V, 10kA, 6A “C” – 1vnt;</p> <p>e) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10kA, 16A “C” – 3vnt;</p> <p>f) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10kA, 10A “C” – 14vnt;</p> <p>g) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10kA, 16A “C” su srovės nuotėkio rele 30mA –4vnt;</p> <p>h) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10kA, 10A “C” su srovės nuotėkio rele 30mA –1vnt;</p> <p>i) Fazių kontrolės rėlė – 1vnt;</p> <p>j) Viršįtampių ribotuvas, B+C klasės, 400V 4p – 2 kompl;</p> <p>i) Montažinė plokštė – 1 kompl;</p> <p>j) Plombuojama vieta 3F, 400V komercinės apskaitos prietaisui – 1 kompl;</p> <p>k) Tiesioginio jungimo el. apskaitos prietaisas (5A) – 1 kompl;</p> <p>l) Automatinių jungiklių uždengimo panelė – 1 kompl;</p> <p>m) Montažinės ir surinkimo medžiagos (tvirtinimo kronšteinai, movos kabeliams, antgaliai, PE ir N šynelės, srovėlaidžiai ir kt.) – 1 kompl;</p>	4.1.2 4.2			
<b>1.4</b>	<b>Automatinio rezervo įjungimo skydas</b>	<b>ARI</b>	<b>kompl</b>	<b>1</b>	

DOKUMENTO ŽYMUO 24.02.86-TDP-E-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	12	1

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	<p>Metalinis, paviršinis, IP44. Komplekte su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kirtiklis 3f, 400V, 200A su el. pavara – 2 vnt;</li> <li>b) Automatinis jungiklis 3f, 400V, 10kA, 100A “C” – 1vnt;</li> <li>c) Automatinis jungiklis 3f, 400V, 10kA, 32A “C” – 2vnt;</li> <li>d) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10kA, 16A “C” – 4vnt;</li> <li>e) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10kA, 10A “C” – 2vnt;</li> <li>f) Viršįtampių ribotuvas, B+C klasės, 400V 4p – 1 kompl;</li> <li>g) Matavimo transformatoriai 200/5A – 3vnt;</li> <li>h) Montažinė plokštė – 1 kompl;</li> <li>i) Plombuojama vieta 3F, 400V apskaitos prietaisui – 1 kompl;</li> <li>j) El. apskaitos prietaisas (5A) – 1 kompl;</li> <li>k) Automatinio rezervo įvedimo valdiklis – 1 kompl;</li> <li>l) Automatinių jungiklių uždengimo panelė – 1 kompl;</li> </ul> <p>Montažinės ir surinkimo medžiagos (tvirtinimo kronšteinai, movos kabeliams, antgaliai, PE ir N šynelės, srovėlaidžiai ir kt.) – 1 kompl;</p>	4.1.2 4.2			
<b>1.6</b>	<b>Paskirstymo skydas</b>	<b>PS-TA1</b>	<b>kompl</b>	<b>1</b>	
	<p>Metalinis, paviršinis, IP44. Komplekte su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kirtiklis 3f, 400V, 32A – 1 vnt;</li> <li>b) Automatinis jungiklis 3f, 400V, 6kA, 25A “C” – 3vnt;</li> <li>c) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 6A “C” – 1vnt;</li> <li>d) Automatinis jungiklis 3f, 400V, 6kA, 25A “C” su srovės nuotėkio rele 30mA – 2vnt;</li> <li>e) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 16A “C” su srovės nuotėkio rele 30mA – 1vnt;</li> <li>f) Plombuojama vieta 3F, 400V apskaitos prietaisui – 2 kompl;</li> <li>g) Tiesioginio jungimo el. apskaitos prietaisas – 2 kompl;</li> <li>h) Šildymo kabelio valdiklis (kompl. su temperatūros ir drėgmės jutikliais) – 1 kompl</li> <li>i) Montažinė plokštė – 1 kompl;</li> <li>j) Automatinių jungiklių uždengimo panelė – 1 kompl;</li> </ul> <p>Montažinės ir surinkimo medžiagos (tvirtinimo kronšteinai, movos kabeliams, antgaliai, PE ir N šynelės, srovėlaidžiai ir kt.) – 1 kompl;</p>	4.1.2 4.2			

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.8	<b>Avarinio apšvietimo skydas</b>	<b>AAS-1</b>	<b>kompl</b>	<b>1</b>	
	<p>Metalinis, paviršinis, IP44. Komplekte su:</p> <p>a) Kirtiklis 3f, 400V, 16A – 1 vnt;</p> <p>b) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 10A “C” – 5vnt;</p> <p>c) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 6A “C” – 1vnt;</p> <p>d) Kontaktorius 3polis 25A 400V 1NA ritė 230V AC – 1vnt;</p> <p>e) Avarinio apšvietimo valdiklis – 1 kompl</p> <p>f) Montažinė plokštė – 1 kompl;</p> <p>g) Automatinių jungiklių uždengimo panelė – 1 kompl;</p> <p>Montažinės ir surinkimo medžiagos (tvirtinimo kronšteinai, movos kabeliams, antgaliai, PE ir N šynelės, srovėlaidžiai ir kt.) – 1 kompl;</p>	4.1.2 4.2			
1.9	<b>Dyzelinis elektros generatorius</b>	<b>DG</b>	<b>kompl.</b>	<b>1</b>	
	Pnom.=130kVA/104kW, 400V/230V, 50Hz	4.7			
1.10	<b>Laiptinės paskirstymo skydų rekonstravimui reikalingos medžiagos</b>	<b>PS-X.Y</b>	<b>kompl</b>	<b>2</b>	Suremontuoti atskiru projektu

DOKUMENTO ŽYMUO 24.02.86-TDP-E-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	12	1



Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	a) Gnybtynas kabelio Cu5x35 tranzitui ir atšakojimui į du Cu 3x6 kabelius, permatomu korpusu – 1 kompl; b) Plombuojama dėžutė buto įvadinių automatinų jungiklių montavimui, 2 vietų – 1 kompl; c) Plastikinis, paviršinis, 12 modulių, IP30– 1 kompl d) Gnybtynas apšvietimo kabelio atšakojimui į laiptinės šviestuvus , permatomu korpusu – 1 kompl; e) Gnybtinas kabelio atšakojimui į laiptinės koncentratorius , permatomu korpusu – 1 kompl; f) Kištukinis lizdas, 16A, 230V montuojamas ant DIN bėgelio – 1 kompl; g) DIN bėgelis – 1m; h) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 40A „C“ – 2vnt; i) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 32A „C“ – 2vnt; j) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 16A „C“ – 4vnt; k) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 16A „C“ su srovės nuotėkio rele 30mA –2vnt; l) Viršįtampių ribotuvas, C klasės, 400V 4p – 2 kompl; m) Remonto medžiagos skydo durelėms (spalvą derinti su Architektu) - 2 kompl; n) Spyna metalinėms skydo durelėms – 2 kompl; o) Dažai skydo vidinių elementų ir durelių dažymui – 1 kompl; Montажinės ir surinkimo medžiagos (tvirtinimo kronšteinai, movos kabeliams, antgaliai, PE ir N šynelės, srovėlaidžiai ir kt.) – 1 kompl;	4.1.2 4.2			
1.11	<b>Laiptinės paskirstymo skydų rekonstravimui reikalingos medžiagos</b>	PS-X.Y	kompl	28	Suremontuoti atskiru projektu

DOKUMENTO ŽYMUO 24.02.86-TDP-E-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	12	1

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	a) Gnybtynas kabelio Cu5x35 tranzitui ir atšakojimui į du Cu 3x6 kabelius, permatomu korpusu – 1 kompl; b) Plombuojama dėžutė buto įvadinių automatinų jungiklių montavimui, 2 vietų – 1 kompl; c) Plastikinis, paviršinis, 12 modulių, IP30– 1 kompl d) Gnybtynas apšvietimo kabelio atšakojimui į laiptinės šviestuvus, permatomu korpusu – 1 kompl; e) Gnybtynas kabelio atšakojimui į laiptinės koncentratorius, permatomu korpusu – 1 kompl; f) Kištukinis lizdas, 16A, 230V montuojamas ant DIN bėgelio – 1 kompl; g) DIN bėgelis – 1m; h) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 40A „C“ – 2vnt; i) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 32A „C“ – 2vnt; j) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 16A „C“ – 4vnt; k) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 16A „C“ su srovės nuotėkio rele 30mA –2vnt; l) Remonto medžiagos skydo durelėms (spalvą derinti su Architektu) - 2 kompl; m) Spyna metalinėms skydo durelėms – 2 kompl; n) Dažai skydo vidinių elementų ir durelių dažymui – 1 kompl; Montажinės ir surinkimo medžiagos (tvirtinimo kronšteinai, movos kabeliams, antgaliai, PE ir N šynelės, srovėlaidžiai ir kt.) – 1 kompl;	4.1.2 4.2			
<b>1.12</b>	<b>Jėgos skydas</b>	<b>JST-1,2</b>	<b>kompl</b>	<b>2</b>	
	Metalinis, paviršinis, IP44. Komplekte su: a) Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6kA, 16A „C“ – 2vnt; b) Skydinio montažo KL 3f, 400V, 32A – 1vnt; c) Skydinio montažo KL 1f, 230V, 16A – 2vnt; d) Montažinė plokštė – 1 kompl; Montažinės ir surinkimo medžiagos (tvirtinimo kronšteinai, movos kabeliams, antgaliai, PE ir N šynelės, srovėlaidžiai ir kt.) – 1 kompl;	4.1.2 4.2			
<b>1.13</b>	<b>Remontinis skydas</b>	<b>REM</b>	<b>kompl</b>	<b>3</b>	
	Remontinis skydas (Komplektacijoje: kištukinis lizdas 1x230V 16A; kištukinis lizdas 1x400V 16A; kištukinis lizdas 1x36V 2A; srovės nuotėkio relė 4P 25A, 30mA) Su viduje sumontuota paskirstymo aparatūra ir pažeminančiu transformatoriumi. Apsaugos klasė: IP54	4.5.3.2 4.2			
<b>2.</b>	<b>Atsinaujinančių energijos šaltinių įranga</b>	<b>4.5.4</b>			
2.1.	Fotoelektriniai moduliai 355W su tvirtinimo elementais	4.5.4.1	vnt	28	

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.2.	Saulės modulių montavimo sistema	4.5.4.3	kompl.	1	
2.3.	Fotovoltinės jėgainės monitoringo sistema (suderinta su įranga)		kompl.	1	
2.4.	Fotoelektrinių modulių komutavimo kabelių sistema (suderinta su įranga)		kompl.	1	
2.5.	Keitiklis (inverteris) 400V, 10kW, su tvirtinimo detalėmis	4.5.4.2	kompl.	1	
2.6.	Optimizatorius su tvirtinimo elementais		vnt	10	
2.7.	Optimizatorių komutavimo kabelių sistema (suderinta su įranga)		kompl.	1	
2.8.	Cu 1x6 mm <sup>2</sup> skerspjūvio varinis laidininkas su tvirtinimo detalėmis fotovoltinės jėgainės sistemos elementų įžeminimui	4.3	m	190	
2.9.	Cu 1x4 mm <sup>2</sup> skerspjūvio varinis laidininkas su tvirtinimo detalėmis modulių įžeminimui	4.3	m	30	
2.10.	Įžeminimo universalios jungtys ir kitos metalinės detalės		kg.	3	
<b>3.</b>	<b>Šviestuvai</b>	<b>4.5.1</b>			
3.1	Šviestuvas LED 2400lm, 21W paviršinis, IP65.	4.5.1.1	vnt	14	
3.2	Paviršinis šviestuvas, dažytas metalinis korpusas, matinis sklaidytuvas (PMMA), 24W LED, spalvinė temperatūra 3000K, šviesos srautas 1920lm. Diametras 400mm, aukštis 120mm, šviesos sklaidos kampas 120°. Elektrosaugos klasė I, apsaugos laipsnis IP44. Su judesio jutikliu.	4.5.1.3	vnt	129	
3.3	Paviršinis šviestuvas, dažytas metalinis korpusas, matinis sklaidytuvas (PMMA), 18W LED, spalvinė temperatūra 3000K, šviesos srautas 1440lm. Diametras 350mm, aukštis 115mm, šviesos sklaidos kampas 120°. Elektrosaugos klasė I, apsaugos laipsnis IP44. Su judesio jutikliu.	4.5.1.4	vnt	69	
3.4	Šviestuvas halogeninei arba LED lempai, iki 1x100W, IP44, paviršinis, cokolis E27	4.5.1.2	vnt	89	
3.5	LED lempa, 9W, 230V, 806lm, cokolis E27		vnt	89	
3.6	Šviestuvas LED, 1x3W, IP65, sieninis įleidžiamas su šv. jutikliu		vnt	4	
3.7	Šviestuvas LED numerio apšvietimui, 1x5W, IP54, sieninis su šv. jutikliu;		vnt	1	
3.8	Evakuacinio apšvietimo šviestuvas su 1 h akumuliatorine baterija. Šviestuvo galia 5W, šviestuvo šviesos srautas 475lm. Apsaugos laipsnis IP44.		vnt.	179	
3.9	Evakuacinio apšvietimo šviestuvas su 1 h akumuliatorine baterija, skirtas iki 3m. pločio koridoriams. Šviestuvo galia 5W, šviestuvo šviesos srautas 475lm. Apsaugos laipsnis IP44.		vnt.	0	
3.10	Šviestuvas "GČ", LED, 230V, 5W, IP65		vnt.	33	
3.11	Evakuacinis šviestuvas su išėjimo rodykle Šviestuvo galia 2W, šviestuvo šviesos srautas 275lm. Apsaugos laipsnis IP44.		vnt.	69	

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>4.</b>	<b>Jungikliai, kištukiniai lizdai, judesio jutikliai</b>	<b>4.5.2</b>			
4.1	Jungiklis, 1 klavišo IP54, 230V 10A, virštinkinis	4.5.2.1	vnt	41	
4.3	Judesio jutikis, mikrobanginis, IP44, lubinis;	4.5.2.2	vnt	25	
4.4	Paskirstymo dėžutė, 80x80, su viduje sumontuotomis kabelio paskirstymo varžtinėmis kaladėlėmis, IP54	-	vnt	90	
4.5	Kontaktorius 3polis 25A 400V 1NA ritė 230V AC		vnt	2	
4.6	Fazių kontrolės relė 1NA		vnt	1	
<b>5.</b>	<b>Elektros kabeliai</b>	<b>4.3</b>			
5.1.	Kabelis Al 4x150, Eca		m	50	Įvadas
5.2.	Kabelis Cu 5x95, Eca		m	10	Įvadas
5.3.	Kabelis Cu 5x95, E60		m	20	Įvadas DG
5.4.	Kabelis Cu 5x35, E60		m	80	Į VAS-DŠ
5.5.	Kabelis Cu 5x6, Cca		m	160	Liftai
5.6.	Kabelis Cu 3x2,5, Cca		m	160	Liftai apšviet.
5.7.	Kabelis Cu 5x35, Cca		m	380	Magistralėms į laiptinės skydus
5.8.	Kabelis Cu 5x6, Cca		m	80	Kita įranga
5.9.	Kabelis Cu 5x6, Dca		m	140	Kita įranga
5.10.	Kabelis Cu 5x4, Dca		m	190	Kita įranga
5.11.	Kabelis Cu 5x2,5, Cca		m	30	Kita įranga
5.12.	Kabelis Cu 5x2,5, Dca		m	50	Kita įranga
5.13.	Kabelis Cu 3x4, Dca		m	20	Kita įranga
5.14.	Kabelis Cu 3x2,5, Dca		m	200	Kita įranga
5.15.	Kabelis Cu 5x6, Cca		m	60	Keitiklio K1 pajungimui
5.16.	Kabelis Cu 3x2,5, Dca		m	160	Rūsio apšvietimo tinklui tarp paskirstymo dėžučių
5.17.	Kabelis Cu 3x2,5, Cca		m	90	TA apšvietimo tinklui tarp paskirstymo dėžučių
5.18.	Kabelis Cu 3x2,5, Cca		m	450	Magistralėms į laiptinės skydus
5.19.	Kabelis Cu 3x2,5, Dca		m	2200	Mini rekuperatorių pajungimui
5.20.	Kabelis Cu 4x1,5, Dca		m	250	Apšvietimo tinklui
5.21.	Kabelis Cu 3x1,5, Dca		m	1100	Apšvietimo tinklui
5.22.	Kabelis Cu 3x1,5, Cca		m	1600	Apšvietimo tinklui
5.23.	Kabelis Cu 5x2,5, E60		m	10	Ev. apšvietimas
5.24.	Kabelis Cu 3x2,5, E60		m	120	
5.25.	Kabelis Cu 4x1,5, E60		m	600	Ev. apšvietimas
5.26.	Kabelis Cu 2x1,5, E60		m	50	Ev. apšvietimas

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
5.27.	Šildymo kabelis vamzdžių apsaugai nuo užšalimo, savireguliuojantis, 30W/m		m	30	Įlajų šildymui
5.28.	Šildymo kabelio atšakojimo mova		vnt	5	Įlajų šildymui
5.29.	Šildymo kabelio galinis sandarinkis		vnt	5	Įlajų šildymui
5.30.	Šildymo kabelio pajungimo prie maitinimo kabelio dėžutė. Plastikinė, atspari UV, IP65, matmenys:100x100x50.		vnt	5	Įlajų šildymui
5.31.	Kabelis dviguba izoliacija Cu 1x6,0mm <sup>2</sup> 0,6/1kV, atsparus UV, tinkantis kloti lauko sąlygom, Dca (juodas ir raudonas)		m	190	Saulės modulių prijungimui
<b>6.</b>	<b>Montavimo medžiagos</b>	<b>4.4</b>			
6.1.	Fe/Zn (šalto cinkavimo) kabelinis lovys su dangčiu. Matmenys 40x300 mm (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	40	
6.2.	Fe/Zn (šalto cinkavimo) kabelinis lovys su dangčiu. Matmenys 40x200 mm (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	25	
6.3.	Fe/Zn (šalto cinkavimo) kabelinis lovys su dangčiu. Matmenys 40x100 mm (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	10	
6.4.	PE vamzdis d110 (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	20	Įvadiniams tinklams
6.5.	PE vamzdis d75(su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	50	Įvadiniams tinklams
6.6.	PE vamzdis d50 (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	20	Grupiniams apšvietimo ir jėgos tinklams Poreikis tikslinamas montažo metu
6.7.	PVC vamzdis d40, lygiasienis (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	450	Stovams tarp aukštų Poreikis tikslinamas montažo metu
6.8.	PVC vamzdis d32, lygiasienis (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	60	Stovams tarp aukštų Poreikis tikslinamas montažo metu
6.9.	PVC vamzdis d40, lygiasienis (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	30	Grupiniams apšvietimo ir jėgos tinklams Poreikis tikslinamas montažo metu
6.10.	PVC d16-32 lygiasienis vamzdis (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	300	Grupiniams apšvietimo ir jėgos tinklams Poreikis tikslinamas montažo metu
6.11.	PVC d16-32 gofruotas vamzdis (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	1100	Grupiniams apšvietimo ir jėgos tinklams

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
6.12.	PVC d16 gofruotas vamzdis (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	450	Minirekuperatorių pajungimui
6.13.	PVC d16-25 gofruotas vamzdis atsparus UV (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	200	Saulės baterijų pajung.
6.14.	Vamzdžių fasoninės dalys (jungtys, atšakojimo detalės, tvirtinimo apkabos)		kompl	1	
6.15.	Papildomos medžiagos		kompl	1	
6.16.	PVC kabelinis kanalas su dangčiu . Matmenys 20x25 mm (su tvirtinimo detalių komplektu prie kolonų ir lubų, sujungimo detalėmis)		m	640	Mini rekuperatorių pajungimui
6.17.	Paskirstymo dėžutė, 50x50, su viduje sumontuotomis kabelio paskirstymo varžtinėmis kaladėlėmis, IP54		vnt	180	Mini rekuperatorių pajungimui
6.18.	Paskirstymo dėžutė, 50x50, su viduje sumontuotomis kabelio paskirstymo varžtinėmis kaladėlėmis, IP54		vnt	70	Grupiniams apšvietimo ir jėgos tinklams
6.19.	Revizinės durelės 400x400, E90		vnt	34	Įrengiamos aukštuose kab. šachtose, kabelių pratraukimui
6.20.	Vamzdžių fasoninės dalys (jungtys, atšakojimo detalės, tvirtinimo apkabos)		kompl	1	
6.21.	Priešgaisrinis angų sandarinimo medžiagos		kompl	1	
6.22.	Apkabos kabelių ir vamzdžių tvirtinimui		vnt.	850	
6.23.	Papildomos medžiagos		kompl	1	
6.24.	Esamų kabelinių šachtų remonto medžiagos		kompl	1	
<b>7.</b>	<b>ŽAIBOSAUGOS IR ĮŽEMINIMO SPRENDINIAI</b>	<b>4.6</b>			
7.1.	Fe/Cu įžeminimo strypas 17,2mm. su sujungimo elementais		vnt.	24	
7.2.	Plieninis antgalis 17,2mm.		vnt.	6	
7.3.	Įkalimo galvutė 17,2mm.		vnt.	1	
7.4.	Antikorozinė pasta		kg.	3,0	
7.5.	Fe/Cu juosta 40x4mm		m.	30	
7.6.	Cinkuota juosta 25x4mm arba cinkuota d10mm. viela		m.	90	
7.7.	Jungtis kryžminė		vnt.	5	
7.8.	Jungtis vielai		vnt.	2	
7.9.	Laikiklis vielai		vnt.	120	
7.10.	Aktyvus žaibolaidis (gaudyklė) suveikimo laikas $\Delta T \geq 25\mu s$	4.6.1	vnt.	1	
7.11.	Plieno stiebas 6,7m	4.6.2	vnt.	1	
7.12.	Al viela d=10mm.		m.	190	
7.13.	Jungtis su stiebu		vnt.	1	
7.14.	Stiebo laikiklis		vnt.	1	
7.15.	Jungtis su juosta		vnt.	2	
7.16.	Jungtis su parapetu		vnt.	2	
7.17.	Jungtis su tvorele		vnt.	2	
7.18.	Kontrolinė dėžė		vnt.	5	
7.19.	A2 kl. d40 vamzdis		m.	60	

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
7.20.	Potencialų išlyginimo šyna		kompl.	8	
7.21.	Laikiklis juostai		vnt.	30	
7.22.	Įžeminimo viela d10mm	4.6.1	m	100	
7.23.	Tvorelės elementų galvaninio tarpusavio sujungimo elementų komplektas		kompl.	1	
7.24.	Montažinės medžiagos		kompl.	1	
<b>8.</b>	<b>Darbai</b>	<b>5</b>			
8.1.	Visų įrenginių ir medžiagų, išvardintų medžiagų žiniaraštyje montavimas, kabelių ir vamzdžių paklojimas, prijungimas, sistemų paleidimas, derinimas ir visi kiti susiję darbai		kompl	1	
8.2.	Esamų kabelinių šachtų remonto darbai		m	90	
8.3.	Vagų sienose iki 150cm <sup>2</sup> skerspjūvio išskirtimas ir sienų atstatymas		m	190	
8.4.	Angų d32-d63 perdangose gręžimas		vnt	160	
8.5.	Priešgaisrinis angų sandarinimas		kompl	1	
8.6.	Šviestuvų demontavimas		vnt.	170	
8.7.	Jungiklių, perjungiklių, rozečių demontavimas		vnt.	10	
8.8.	Lempų utilizavimas		vnt.	170	
8.9.	Magistralinių kabelių demontavimas		m.	120	
8.10.	Kabelinių kanalų demontavimas		m.	80	
8.11.	Elektros instaliacijos atitraukimas, atliekant rūšio lubų šiltinimą. Vamzdžių su kabeliais ir laidais atlaisvinimas. Apsauginių lovių kabeliams montavimas. Kabelių ir laidų paklojimas į apsauginius lovius		m.	120	
8.12.	Varžų matavimai (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 ir visi kiti)		kompl	1	
8.13.	Dokumentacija		kompl	1	
8.14.	Žaibosaugos dokumentacijos parengimo darbai (techninis žaibolaidžio pasas, paslėptų darbų aktai, žaibolaidžių apsaugos zonų schemos, žaibolaidžių konstrukcijos darbo brėžiniai (statybinė dalis), žaibolaidžio jungčių pereinamųjų ir įžeminimo varžų matavimo protokolai)		kompl	1	

## Pastaba:

- Įvadinius ir bendrosios paskirties skydus rūšyje įrengti taip, kad būtų apsaugoti nuo užpylimo arba apsėmimo vandeniu.
- Laiptinių skirstomieji skydai yra atnaujinti. Laiptinių skydų įrengimo vieta ir įranga šiame projekte nėra keičiama.
- Visa el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO ir vartotojo, privalo būti užplombuota. Nauji kabeliniai stovai pastato laiptinėse įrengiami

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-SŽ	11	12	1

esant būtinam poreikiui. Klausimai susiję su vagų pjovimo galimybe, vieta ir gyliu privalo būti derinami su projekto architektu.

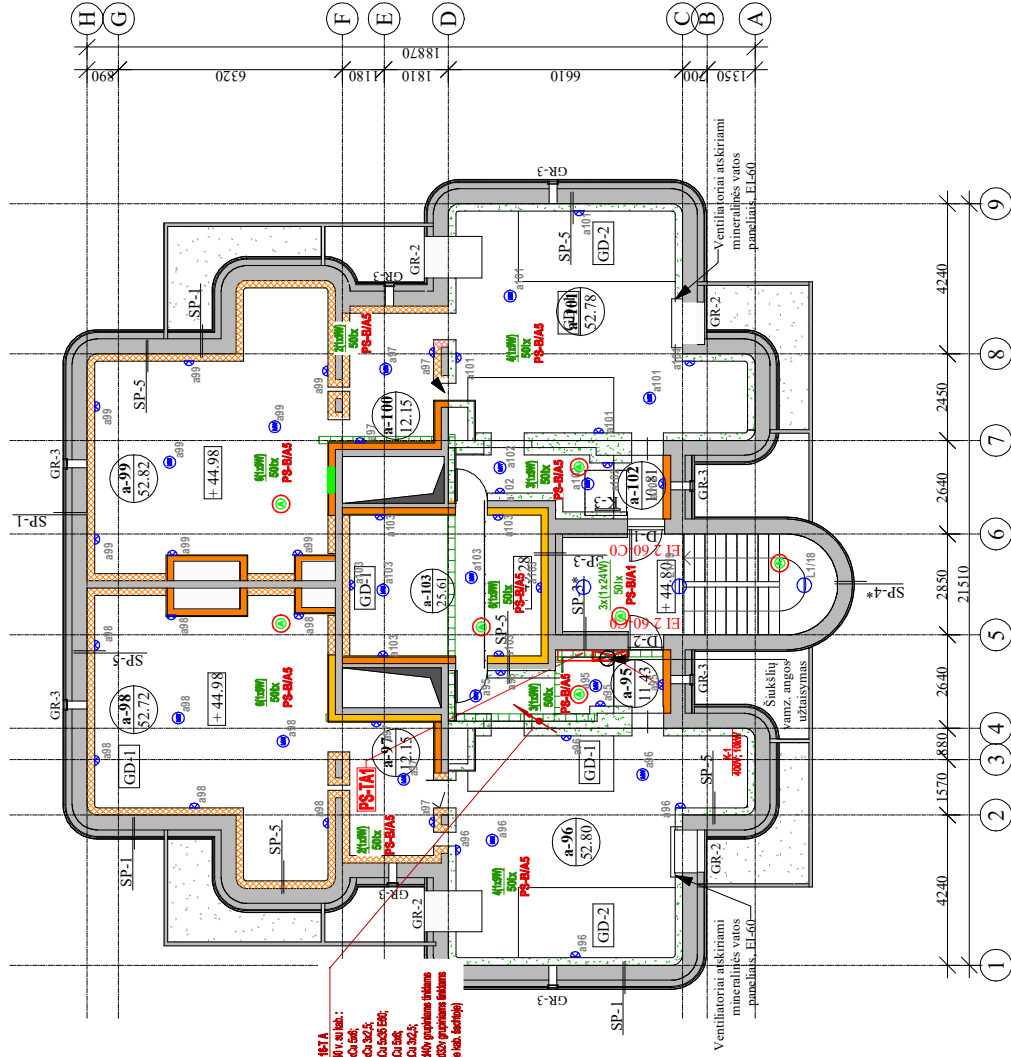
4. Nesant galimybių įrengti naujus kab. stovus ir klojant magistralines kabelines linijas esamuose kabeliniuose stovuose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.86-TDP-E-SŽ	12	12	1





TECHNINIO AUKŠTO PLANAS M 1:150























$$h5 = 5m \quad r = 30m \quad \Delta T = 25 \cdot 10^{-6} s$$

$$\Delta = \Delta T \cdot 10^6 \frac{m}{s}$$

$$Rp5 = \sqrt{2 \cdot r \cdot h5 - h5^2 + \Delta^2 (2 \cdot r + \Delta)}$$

$$Rp5 = 48.99m$$

$$h6 = 6m$$

$$\Delta = \Delta T \cdot 10^6 \frac{m}{s}$$

$$Rp6 = \sqrt{2 \cdot r \cdot h6 - h6^2 + \Delta^2 (2 \cdot r + \Delta)}$$

$$Rp6 = 49.487m$$

$$h4 = 4m$$

$$Rp4 = \frac{Rp5}{5m} \quad Rp4 = 39.192m$$

$$h58 = 58m$$

$$\Delta = \Delta T \cdot 10^6 \frac{m}{s}$$

$$Rp58 = \sqrt{2 \cdot r \cdot h58 - h58^2 + \Delta^2 (2 \cdot r + \Delta)}$$

$$x = 23800 +$$

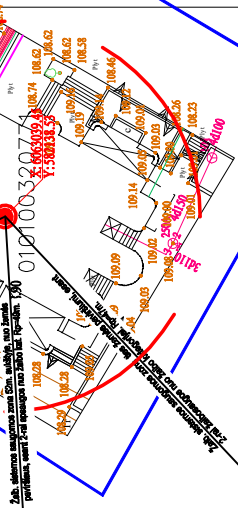
$$y = 28550$$

$$x = 6063050$$

$$y = 582200$$

131-A-3  
76/32-0149

Atliks skaičiavimus pagal STR 2.01.06:2009 nurodymus objektas yra priskiriamas 2-raj žaibosaugos kategorijai.  
Objektas pagal EIBT būtina atlikti potencialių suvienodinimą. Visas objekto sudėdamosios metalinės dalis (metaliniai aptvarai, kolonų GB pamatų armatūra, visų elektros inžinerinių metalinių korpusai, metaliniai technologiniai vamzdynai ir t.t.) būtina sujungti su žemintimo kontūru.  
Objekto apsaugai yra įrengiama aktyvus žaibolaikio sistema.  
Žaibosaugos žemintimo kontūras įjungiamas prie el. įvedinio skydo žemintimo kontūru.  
Aktyvų žaibolaikį sumontuoti taip, kad jo viršinė bitytė ne mažiau kaip 4 metrais atstumu, nei jo saugoma sritis, įvertinant visus ant stogo įrengius konstrukcijas.  
Žaibolaikio nemontuoti antšau kaip per 3 metrus nuo elektros perdavimo linijų.  
Aktyvūs žaibosaugos apsaugos spindulio skaičiavimai atlikti remiantis STR 2.01.06:2009, NF C-17-102 ir kitais norminiais aktais.



**Pastabos:**

- Atliks skaičiavimus pagal STR 2.01.06:2009 nurodymus objektas yra priskiriamas 2-raj žaibosaugos kategorijai.
- Objektas pagal EIBT būtina atlikti potencialių suvienodinimą. Visas objekto sudėdamosios metalinės dalis (metaliniai aptvarai, kolonų GB pamatų armatūra, visų elektros inžinerinių metalinių korpusai, metaliniai technologiniai vamzdynai ir t.t.) būtina sujungti su žemintimo kontūru.
- Objekto apsaugai yra įrengiama aktyvus žaibolaikio sistema.
- Žaibosaugos žemintimo kontūras įjungiamas prie el. įvedinio skydo žemintimo kontūru.
- Aktyvų žaibolaikį sumontuoti taip, kad jo viršinė bitytė ne mažiau kaip 4 metrais atstumu, nei jo saugoma sritis, įvertinant visus ant stogo įrengius konstrukcijas.
- Žaibolaikio nemontuoti antšau kaip per 3 metrus nuo elektros perdavimo linijų.
- Aktyvūs žaibosaugos apsaugos spindulio skaičiavimai atlikti remiantis STR 2.01.06:2009, NF C-17-102 ir kitais norminiais aktais.

0	2024-12	Statyba leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai
LAIKA	DATA	LAIKOS STATUSAS IR IŠLEDIMO PRIEŽASTIS
Kval. dokumento Nr.	<b>PROGRESYVŲS PROJEKTAI</b> STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABŪČIO GYVENAMOJO NAMO KONSTITUCIJOS PR. 13, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS J.Zauernimo g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@projektai.lt	
Paršas	Paršas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
PV	Vardas, Pavardė	01-DAUGIABŪČIJS GYVENAMASIS NAMAS
PDV		BREŽINYS
		LAIKA
		0
		SKAIČIUJAMASIS PLANAS M1:500
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BREŽINIO INDEKSAS
LT	UAB "ADMEO"	LAPAS LAPŲ
		1 1
		24.02.86-TDP-E-B05

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:

ŽAIBO PRIĖMIKLIS



Proj. dalis	Paršas	Data

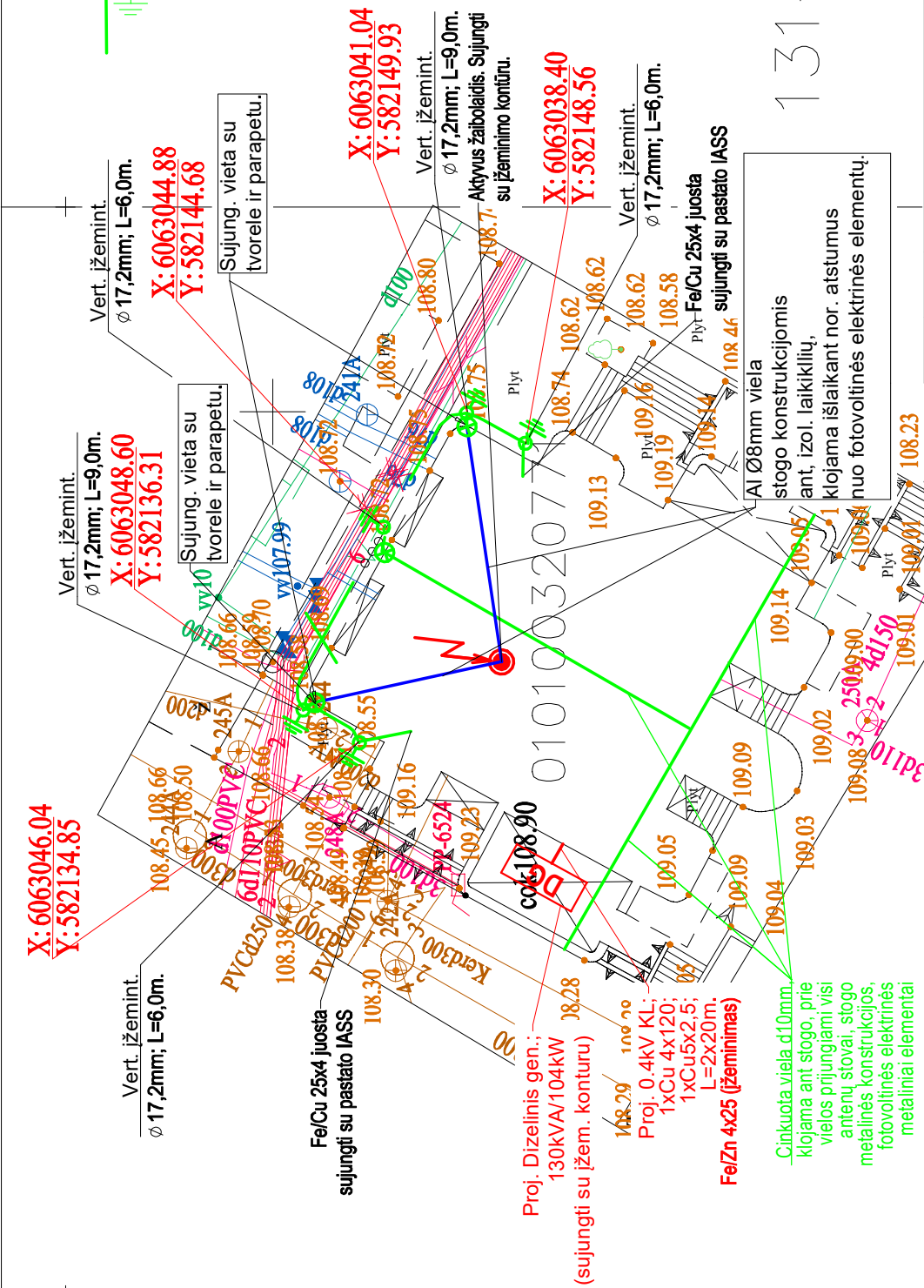
**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

Aktyvus žaibolaidis

Horiz. įžemint. variuota juosta 4x40mm

Vertikalus įžeminimas ; styp.  $\phi$  17.2mm

- PASTABOS:**
- Įžeminimo varža turi būti ne didesne kaip 2.5 $\Omega$  (0.05) vietas staloje. Įžeminimą turi sudaryti ne mažiau kaip du žemlaidžiai. Žemlaidis neįrenginti arčiau, kaip 1m. iki energinio KL. Įrengiant šalinį įžeminimo kontūrą išvengti parazitinių galvinių požiūrių. Klojant žemlaidį išvengti norminius tū. juv. esančių išdėstymų, komunikacijų, sprendimus išdėstyt žemlaidį, pagal esančių situacijų vietas
  - Apsauga nuo žaibo įžeminimas turi būti įrengiamas išorinėje staloje pusėje, horizontaliai laidininkas reikis tiesai 0.5-0.7 m gylyje ir 0.5-1.0 m atstumu nuo staloje pamato arba pagrindo. Įrengiant įžeminimą nepažeisti šalia esančių medžių šaknų esamos bei prasidėjusios šaknų išdėstymus išvengti. Įrengiant komunikacijas, laikytis reglamentuojančiųse aktuose numatytą reikalavimų. Įrengiant įžeminimą ir nepažeidus reikiamos varžos, reikiamas varžos pasiekti.
  - Įžeminimo laidininkų vertikaliai įžeminimo elementais, laikytis esančiųse. Įžeminimo laidininkų kalas turi būti kiek galima trumpesnis ir tiesesnis, be sąkių kampų. Laikytis temperos apribojimų turi būti ne mažesnis kaip 20 cm. Įžeminimo laidininkai turi būti išdėstyti atskirai, atskirai atskirai, atskirai nuo dirg. lengvi ir esančio elementų sujungti, esant laidininkams, su staloje viduje esančia panga. Minimalus atstumas ne mažiau kaip 2 m. Kai negalima užtikrinti reikiamų atstumų, įžeminimo laidininkas tiesai Az degimo laisvės užtikrinant atskirose vertuose, išdėstyt ne mažesni kaip 0.5m, atstumu.
  - Įžeminimo laidininkai turi būti pritvirtinti prie pagrindo laidininkais ne rečiau kaip kas 1.52 m. Laidininkai turi išlaikyti galimas apoves ir negali trauktyti vandeniui nuotekų nuo stogo.
  - Vieš arondėžiniai turi būti tarpusavyje sujungti jungtinis iš atitinkamo metalo arba kietai suvienyti, suvirinti.
  - Įžeminimo laidininkų negalima tiesai išlaikyti arba stovėti elektros instaliacijos linijai. Kai susikirtimo negalima išvengti, elektros instaliacijos linija turi būti pėsčytai metalinėje ekranė, kuris išlaikyti 1 metrų nuo susikirtimo taško. Ekranas turi būti sujungtas su įžeminimo laidininku.
  - Aktyvūs žaibolaidžiai sumontuoti taip, kad jo viršūnė būtų ne mažiau kaip 4 metrais aukščiau, nei jo suaugęs arbas. Žaibolaidžius sumontuoti arčiau kaip per 3 metrus nuo elektros perdavimo linijų.
  - Negalima įžeminimo laidininkų tiesai vengti susikirtimo su staloje komunikacijų staloje elementais sujungti elektros laidininkais, įrenginiais su staloje viduje esančių panga, elementai turi būti apsaugoti izoliaciniu žaibolaidžiais.
  - Siekiant užtikrinti patį pasiro apsaugą nuo žaibo prietaisai turi būti įrengti žaibo apsaugai bei priešgaisrinėse sistemose.
  - Objektą pagal EIBT būtinai, atlikti potencialų suvienodinimą. Visose objektų sudėtinėse metalinėse dalyse (metalinės konstrukcijos, kolonų GB pamatų, technologiniai vamzdynai ir t.) būtina sujungti su įžeminimo kontūru, užtikrinant reikiamas perėjimų el. varžas.
  - Atliktas darbus išvengti komunikacijų apsaugos zonas, derintis su komunikacijų savininkais bei laikytis EIBT reikalavimų. Atliktas darbus vadovauti STR 1.06.01.2016 „Statybos darbai. Statinio statybos pradžioje“ ir EIBT. Prieš naudodami esančių žaibo apsaugos panga būtina patikrinti jos dirbingumą ir pagr. parametrus, neįtikinama žaibo apsaugos panga remontuoti.
  - Beigus darbus atsistatyti dangus.



0	2024-12	Statyba leidžiančių dokumentai (konkursai) ir statyba
LAIKA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
Kval. dokumento Nr.	<b>PROGRESYVUS PROJEKTAI</b> STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KONSTITUCIJOS PR. 13, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS ĮZaurevimo g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@projektai.lt	
Partijos	Partijos	Partijos
PV	PV	PV
PDV	PDV	PDV
STATYTOJAS	UAB "ADMEO"	
KALBOS TRUMP.	LT	
BRĖZINYS	01-DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS	
LAIKA	LAIKA	
0	0	
LAPAS LAPU	1 1	
BRĖZINIO INDEKSAS	24.02.86-TDP-E-B06	

Proj. dalis	PDV
Parašas	Parašas
Data	



Skydas PS-1.3  
 $P_i = P_{sk\_norm} = 14,00 \text{ kW}$   
 $\cos \phi = 0,92$   
 $I_{sk} = 33 \text{ A}$

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
	Gnybtynas permatomu korpusu (plombuojamas)	///				Cu 5x35 žr. br. E.MSCH	400	-	-	Buto esama el. įranga
		///				Cu 5x35 žr. br. E.MSCH	400	-	-	
	1		C40A*	kWh		230	7,0*	33,1*		
	2		C40A*	kWh		230	7,0*	33,1*		

Skyde montuojama papildoma bendrųjų reikmių el. tinklo paskirstymo įranga:

						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	
						Cu 3x2,5 žr. br. E.MSCH	230	-	-	
						Cu 3x1,5 L-40m		0,1	0,5	
						Cu 3x2,5	230	-	-	
						Cu 3x2,5	230	-	-	

PASTABOS:

1. Projekte numatoma rekonstruoti esamus laiptinių skirstomuosius skydus atnaujint korpusą ir pakeičiant esamą el. įrangą. Skydų įrengimo vieta nėra keičiama. Visą el. skyde esanti įranga, iki aptarnavimo ir eksploatacijos ribos tarp AB "ESO" ir vartotojo, privalo būti užplombuota.
2. \* Automatinis jungiklio nominalas ir įrengtoji galia tikslinami pagal vartotojų leistiną naudoti galingumą.
3. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.
- \*\* Automatiniai jungikliai nominalas tikslinamas montavimo metu, pagal atvado į butą parametrus, neviršijant atvadų į butus leistinųjų ilgalaičių srovių
4. Prieš naudojant esamą el. įrangą būtina patikrinti jos darbingumą ir atitikimą nominalių aktų reikalavimams. Esant neatitiktims esamą el. įrangą būtina remontuoti.
5. El. įrangos įžeminimą bei potencialų suvienodinimą atlikti laikantis EIBT bei kitų galiojančių normų reikalavimų. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

0	2024-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.	<b>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</b>  www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KONSTITUCIJOS PR. 13, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
PV	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
PDV	01-DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS		
	BRĖŽINYS		LAIDA
	Skydų skaičiuojamosios schemos Tipinis laiptinės el. skydas		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS LAPŲ
LT	UAB "ADMEO"	24.02.86-TDP-E-B07	2 5

Pat. Nr.a-95

Skydas  
**PS-TA1**

Pi=11kW  
Psk=7kW  
Isk= 12A  
cosφ=0.92

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		0		32A		<b>Cu 5x6 L-80m,</b> ΔUlin.=1,05%	400	-	-	ĮVADAS IŠ  400V; 32A PS-B
		J1		C25A		Cu 5x4,0 L=20m.	400	2,5	4,5	Remontinis skydas REM; a-95 pat.
		J2		C25A		Cu 5x4,0 L=30m.	400	2,5	4,5	Remontinis skydas REM; a-103 pat.
		J3		C25A						Rezervas
		J4		C25A 30mA		Cu 5x4,0 L=20m.	400	2,5	4,5	Remontinis skydas JST-1; Pastato stogas
		J5		C25A 30mA		Cu 5x4,0 L=50m.	400	2,5	4,5	Remontinis skydas JST-2; Pastato stogas
		J6		C16A 30mA		Cu 3x2,5 L=80m	230	1,0	4,7	Įlajų Nr. ŠKD-STL1/1 - 5 šildymas
		J7		C6A		Cu 4x1,5 L=20m				Temperatūros ir drėgmės jutiklis, įšvedamas į darb. zoną

"C"



**PASTABOS:**

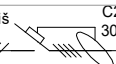





1. Skydo maitinimo prijungimas prie ARI skydo įvyksta tik dirbant avariniu režimu ARĮ įrenginiu užfiksavus maitinimo įtampos dingimą skydo įvade. Atsistaičius maitinimo įtampai skydo įvade grįžtama prie darbinio režimo..
2. El. skyde palikti 30% laisvos vietos.
3. El. skydo schema ir turi būti patikslinta sekančioje projekto stadijoje, pagal galutinius kitų projekto dalių sprendinius.

0	2024-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.	<b>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</b> www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@ppprojektai.lt		
Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	
PV			
PDV			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BRĖŽINIO INDEKSAS	
LT	UAB "ADMEO"	24.02.86-TDP-E-B07	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KONSTITUCIJOS PR. 13, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS	
BRĖŽINYS Skydų skaičiuojamosios schemos Skydas PS-TA1		LAPAS	LAPŲ
		3	5
		LAI DA	0

Pat. Pastato stogas

Skydas  
**JST-1,2**

Pi=7,5kW  
Psk=2,5kW  
Isk=5,6A IP65  
cosφ=0.85

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		0				Cu 5x4	400	-	-	Atvadas iš PS-TA1  C25A 30mA
		1					400	2,5	5,6	 3F KL technologiniai įrangai (32A, skydinio montažo)
L1		2		C16A			230	2,5	12,1	 1 vnt. 1f KL; (skydinio montažo)
L2		3		C16A			230	2,5	12,1	 1 vnt. 1f KL; (skydinio montažo)

**PASTABOS:**

1. Schema turi būti patikslinta montažo metu.
2. Jungiant kištukinius lizdus ir prailgintojus laikyti fazių išdėstymo nuoseklumo. Įžeminimą atlikti riamentis E||BT.
3. Skydo dizainą tikslinti pagal galutinius Architektų sprendinius.

0	2024-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.	<p style="text-align: center;"><b>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</b></p>  <p style="text-align: center;">www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt</p>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KONSTITUCIJOS PR. 13, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Pareigos	Vardas, Pavardė	Parąšas	
PV			
PDV			
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS	
		BRĘŽINYS Skydų skaičiuojamosios schemos Skydas JST-1,2	
		BRĘŽINIO INDEKSAS 24.02.86-TDP-E-B07	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	LAPAS	LAPŲ
LT	UAB "ADMEO"	4	5



Skydas  
**AAS-1**  
 Pi=1,0kW  
 Psk=1,0kW  
 Isk=1,8A  
 cosφ=0.9

Šynos	Aparatai	Nr.	Aparatai		Kiti įrenginiai	Linija	Įtampa U, V	Galia P, kW	Srovė I, A	Galinis taškas Pavadinimas
			Žymėjimas	Atk.						
		0		16A		Cu 5x2,5 L=10M.	230	-	-	JVADAS IŠ ARI-1
		1		C10A		Cu 4x1,5 L=150M. E60	230	0,1	0,5	⊗ Patalpų Ev. krypt. ženkl., GČ apšvietimas;
		2		C10A	 KM1  Vald. mazgas	Cu 4x1,5 L=100M. E60	230	0,2	1,0	⊗ Patalpų av. apšvietimas; <b>ev. laiptinė</b>
		3		C10A		Cu 4x1,5 L=150M. E60	230	0,2	1,0	⊗ Patalpų av. apšvietimas; <b>koridoriai</b>
		4		C10A		Cu 4x1,5 L=200M. E60	230	0,2	1,0	⊗ Patalpų av. apšvietimas; <b>koridoriai</b>
		5		C6A		Cu 2x1,5; E60 Cu 2x1,5; E60				
		6		C10A						Rezervas

PASTABOS:  
 1. El. skydelyje palikti 30% laisvos vietos.

0	2024-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.	<b>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</b>  www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		
Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	
PV	01-DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS		
PDV	BRĖŽINYS		LAIDA
		Skydų skaičiuojamosios schemos Skydas ASS-1	
		0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "ADMEO"	BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.86-TDP-E-B07	LAPAS LAPŲ 5 5





**PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. GAM25-12540**

Parengta: 2025-02-12,  
Galioja iki: 2025-05-13

**Klientas:** Admeo, UAB

**Kliento kontaktiniai duomenys:** Perkūnkiemio g. 47-106, Vilnius, Vilniaus m. sav., +37061632843,  
arjektas@gmail.com

**Objekto pavadinimas:** LAIPTINĖS IR BENDRO NAUDOJIMO PATALPOS

**Objekto adresas:** Konstitucijos pr. 13, Vilnius, Vilniaus m. sav.

**Investicinio projekto Nr.:** E1D1512540

<b>Kliento prijungimo objekto duomenys:</b>						
		<b>Mato vnt.</b>	<b>Leistinoji naudoti galia</b>		<b>Atvado tipas (trifazis/vienfazis)</b>	
Esama leistinoji naudoti galia		kW	12,9		Trifazis	
Nauja leistinoji naudoti galia		kW	-		Trifazis	
<b>Visa leistinoji naudoti galia</b>		<b>kW</b>	<b>12,9</b>		<b>Trifazis</b>	
Komerčinės apskaitos spintos spalva:						
Prioritetinė grupė		Esama:		Nauja: Kiti juridiniai GV		
Gamybos tikslas		Gaminantis vartotojas				
Parkas		Ne				
<b>Objekto duomenys</b>	<b>Įrengta suminė generatorių galia, kW</b>	<b>Leistina generuoti galia, kW</b>	<b>Suminė keitiklių vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW</b>	<b>Suminė sinchroninių generatorių galia (Pmax), kW</b>	<b>Objekto įtampa (kV)</b>	<b>Hibridas</b>
Esami	0	0	0	0	0,4	-
Nauji	10	10	10	0	0,4	Ne
<b>Iš viso</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Generacija pagal šaltinį</b>						
<b>Generacijos šaltinis</b>	<b>Esama įrengta generuoti galia, kW</b>	<b>Nauja įrengta generuoti galia, kW</b>	<b>Suminė įrengta generuoti galia, kW</b>	<b>Esama keitiklio(-ių) vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW</b>	<b>Nauja keitiklio(-ių) vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW</b>	<b>Suminė keitiklio(-ių) vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW</b>
Saulė	0	10	10	0	10	10

**Klientų aptarnavimas**

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

**Įmonės rekvizitai**

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

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

**2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma** Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant pakloto (nutiesto) iš kabelių spintos (KS) atvado prijungimo gnybtų.

**3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto (elektrinės) prijungimą:**

**3.1. Bendroji dalis:**

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

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

3.1.3. Pasirašykite Prijungimo Sutartį įsivertinę, kad per Prijungimo sutartyje nurodytą terminą spėsite įsirengti elektrinę ir pateikti operatoriui rangovo deklaraciją, kaip numatyta prijungimo sąlygų 3.1.5 punkte. Sutartį pasirašyti galite prisijungę ESO savitarnoje [www.eso.lt/savitarna](http://www.eso.lt/savitarna), skiltyje „Paraiškos“.

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

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

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

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

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

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

---

**Klientų aptarnavimas**

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

**Įmonės rekvizitai**

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

virtotoju.

3.1.8. Kviečiame su elektros energiją Gaminančio vartotojo tipinėmis sąlygomis susipažinti interneto svetainėje [www.eso.lt](http://www.eso.lt) pasirinkę skiltį „Sutartys ir kiti dokumentai“, kurios įsigalios kartu su parengtu elektros tinklų nuosavybės ribų aktu.

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

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

### **3.2. Techniniai sprendimai Kliento elektros tinklo daliai:**

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

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

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

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

3.2.5. Sumontavus ne didesnės kaip 10 kW įrengtosios galios elektrinę, keitiklyje nustatykite atsijungimo nuo operatoriaus skirstomojo tinklo dažnį **50,23** Hz tinklo dažniui.

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

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

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

### **4.1. Bendroji dalis:**

4.1.1. Esamą(-us) EAP pakeisti į išmanųjį(-ius) abiejų krypčių EAP. Esant išmaniam EAP perparametruoti EAP parametrus.

---

#### **Klientų aptarnavimas**

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

#### **Įmonės rekvizitai**

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

## 5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite [www.eso.lt](http://www.eso.lt) <<http://www.manoelektra.lt>>, skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti [www.eso.lt](http://www.eso.lt) <<http://www.eso.lt>> arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite [www.eso.lt](http://www.eso.lt) <<http://www.manogile.lt>>. Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

---

### Klientų aptarnavimas

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

### Įmonės rekvizitai

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





STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekiimo komunikacijos (gatvės), inžineriniai tinklai (kolektoriai, bokštai, stiebai ir kiti inžineriniai statiniai, skirti elektroninių ryšių veiklai), 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), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius



Išduotas 2018 m. kovo 23 d.

Pirmą kartą išduotas 2008 m. birželio 30 d.

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

19911

# Susitikimas (aptarimas)

2023-12-05

Dėl investicijų plane pasireikavęs  
premonij.

1. Šilumos punktas  
jau automatizuotas. Numatyti tik siekiamieji  
keitimų šilumai ir karštam vandeniui.  
Šilumos keitis. Vandens ir kolektorius.

2. ~~Atsinaujinanti energijos šaltiniai~~  
Peržiūrėti kW pagal poreikį.

3. Šilumos sistema:

- automatiškai balansiniai ventiliatori stovai.
- magistraliniai vandens
- dėl nestabilios mėsos reikia patikslinti dėl aptarnavimo mokymų.  
Kiek kainuos butai.
- gyvatekės reikiame naujai.
- balansinis termostatinis galios (16-26 °C)
- keičiame buto radiatorius.  
Daužiau patalpų radiatorius demiti  
individualiai.
- keičiame iš vėsuvedis į du vėsuvedis

4. Karštas vanduo:

- keičiame stovai su vėsuvedis
- keičiame magistralis
- vandens keičimas su karštu distiliu  
iki apdailos
- balansiniai ventiliatori stovai.



5. Ventiliacinės sistemos išvalymas (natūralūs)  
komercin. patalpose iš 4 aušų vent. & uždaryto,  
paliktos tiek san. maršruse. Reikia tikslinti  
projektaime.
6. Perdangos šiltinimas lieka
7. Sietaus matakų stovai ir rūšys nauze-  
dyvai keičiami
8. ~~Stogelis~~ Virš įėjimo laiptų sumatyti apsau-  
ginis metalinis stogelis (2 vnt.) be apšiltini-  
mo. Tik ne stiklas.

---

9. Stogo sutapdinto & nauji šluoksniai
10. Viršutinių aukštų balkonų stogelių šiltinimas.
11. Išorinių sienų šiltinimas; be dro naudojimo  
balkonė lyose  
fasado spalva išlaikyti betono. Derinti spal-  
viškumą prie nacionalinės galerijos ir vieš-  
bučio.
12. Cokolio apšildymas požeminis - 1,2 m.  
Cokolio antžeminė dalis - kleikeriais ir/ar  
derinti prie fasado.

---

13. Įtraukti drenavimo įrengimus & investicijų planą.
14. Balkonų stiklinimas - stikluoti šilta konstruk-  
cija, aliuminio profiliai. Apačio taurelinio  
derinti su rūmu. Apačioje (balkono padas)  
palikti metalą pagal galimybes.
15. Rūsių langų keitimas, 6 langai - ?  
Rūsių langus tikrinti pagal kadastrinę  
bežę.



16. B. n. durys. Jeigu yra gali vykti atsisakyti.  
tambūro durys - jas ~~į~~ išbraukti.

Jeigu durys  $\dot{z}$  naujas keičiamos su  
laugelimi (2 unt.). stiklas laugo su ~~ras~~  
per visą aukštį

- Rūšio durys
- Pastogės durys
- Konteinerinės patalpos durys
- Durys  $\dot{z}$  b. n. balkonų keitimas.

17. Jeigu laiptai, pritaikomi neįgaliesiems.

18. Butų ir kitų patalpų lauko ir balkonų  
durys keitimas.  $1,1 \times 1,7 = 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{K})$

19. Liftų keitimas.

20. B. n. elektra keisti rūšyje ir magistraliniai  
- elektra keičiasi visa, tik butų apskaitos  
paskirstymo skyduose automatai jau pakeisti  
- įtraukti elektros keitimo tech. aukšte.

21. Įtraukti  $\dot{z}$  investicijas plangų rūšio keičy  
apsiltinimo.

22. Rekueratorius nuimti su oro paduomi-  
mei pro auškokraštį. Butui po 2 unt.

Projektavime galutinis sprendimas kurve keičy  
betai.

23. Priešgaisrinės saugos sistemos atnaujinimas.

24. Šalto vandens sistemos keitimas

25. Nuotekų sistemos keitimas.

26. laiptinių vidaus renovacijos.  
visos aikštelės prie lifty ir prie butų.
- lubos dažymas.
  - sienos dekoratyviniai tinkle dažome.
  - grindis atnaujinti esamas, nušlifuoti.
- 
-

## TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
<b>I. Bendra informacija apie pirkimo objektą</b>		
1.	<b>Statytojas ir/ar (Užsakovas):</b>	Statytojas: UAB ADMEO Projekto administratorius: VšĮ „Atnaujinkime miestą“
2.	<b>Pirkimo objektas:</b>	Daugiabučio gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) techninio darbo projekto parengimas, projekto vykdymo priežiūra.
3.	<b>Projekto pavadinimas</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“):	Daugiabučio gyvenamojo namo, Konstitucijos pr. 13, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
4.	<b>Statinio adresas:</b>	Konstitucijos pr. 13, Vilnius
5.	<b>Statinio klasifikavimas</b> (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyrius):	Daugiabutis namas (6.3.)
6.	<b>Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai:</b>	Informacija apie statinį – daugiabutį namą, kuriam rengiamas Projektas: daugiabučio namo unikalus Nr. 1098-9011-8011; aukštų skaičius – 16; butų skaičius – 60; kitos paskirties patalpų skaičius – 1; pastato naudingasis plotas – 3677,74 m <sup>2</sup> , pastato bendras plotas – 4810,63 m <sup>2</sup> , pastato šildomas plotas pagal pastatų energinio naudingumo sertifikavimo (sertifikato) duomenis – 4370,67 m <sup>2</sup> , užstatymo plotas – 386 m <sup>2</sup> , priskirto žemės sklypo plotas – 0,18 ha, nekilnojamas daiktas yra nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (apsaugos zonoje) -Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė (kodas 25504) ir Vilniaus senamiesčio vizualinės apsaugos pozonis nekilnojamas daiktas nėra įtrauktas į nekilnojamųjų kultūros vertybių registrą.
7.	<b>Statinio statybos rūšis:</b>	Statinio <i>kapitalinis</i> remontas
8.	<b>Statinio kategorija</b> (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių	<i>Ypatingasis</i>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	<i>klasifikavimas” V skyrius):</i>	
<b>9.</b>	<b>Projekto rengimo etapas</b> <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”):</i>	Techninis darbo projektas
<b>10.</b>	<b>Projektavimo pradžia</b> <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”):</i>	Projektavimo sutarties įsigaliojimo diena.
<b>11.</b>	<b>Projektavimo pabaiga:</b>	Statybą leidžiančio dokumento gavimo diena.
<b>12.</b>	<b>Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai:</b>	<p>Projektavimo Techninė užduotis;</p> <p>Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai;</p> <p>Pastato energinio naudingumo sertifikatas iki namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonių įgyvendinimo;</p> <p>Investicijų planas.</p>
<b>II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė</b>		
<b>13.</b>	<b>Projektuotojo atsakomybe, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto rengimo dokumentai:</b>	<p>Projektuotojas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- atlieka visus reikalingus Projektui parengti pastato apmatavimus ir (arba) 3D skanavimą. Užsakovui pateikia matavimų ataskaitą (-as).</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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 koordinatas (x, y, z).</li> </ul>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>- organizuoja valstybinės žemės patikėtinio sutikimo projektuoti ir statyti komunikacijas, inžinerinius tinklus ir kitus statinius valstybinėje žemėje ir/ar šalia sklypo ribos gavimą (jei tokie būtų reikalingi). Valstybinės žemės patikėtinio sutikimas privalo būti gautas iki prašymo išduoti statybą leidžiantį dokumentą (toliau – SLD) pateikimo dienos.</p> <p>- 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.</p> <p>- gauna rašytinius besiribojančių žemės sklypų (teritorijų) savininkų ar valdytojų sutikimus (susitarimus) STR 1.05.01:2017 7 priede nustatytais atvejais.</p> <p>- 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)</p> <p>- 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.</p> <p>Aiškliai grafiškai atvaizduoja šalinamus medžius, nurodant šalinimo priežastį.</p> <p>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.</p> <p>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).</p>
14.	Perkamų paslaugų apimtis:	<p>Vadovaudamasis investicijų plane numatytais priemonėmis ir galiojančiais įstatymais bei kitais teisės aktais projektuotojas rengia techninio darbo projekto dalis:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bendroji dalis;</li> <li>2. Architektūrinė dalis;</li> <li>3. Konstrukcinė dalis;</li> </ol>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Sklypo sutvarkymo dalis;</li> <li>5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis;</li> <li>6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis</li> <li>7. Dujotekio dalis;</li> <li>8. Elektrotechninė dalis;</li> <li>9. Gaisrinės saugos dalis;</li> <li>10. Procesų valdymo ir automatizacijos dalis;</li> <li>11. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis;</li> <li>12. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.</li> </ol> <p>Projektuotojas privalo parengti ir kitas projekto dalis, suderintas su Užsakovu, jeigu jos būtinos Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką.</p> <p>Projektuotojas parengia atnaujinamo (modernizuojamo) pastato preliminarų energinio naudingumo sertifikatą.</p>
15.	<b>Kitos Projektuotojui deleguojamos, Projektuotojo užsakomos, suderinamos, ir Projektuotojo apmokamos ir bei atliekamos paslaugos:</b>	<p>Projektavimo eigoje įgyvendinamų Projekto sprendinių pateikimas ir aptarimas su Užsakovu ne rečiau kaip kas 14 kalendorinių dienų visą sutarties įgyvendinimo laikotarpį.</p> <p>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.</p> <p>Projektuotojas turės pristatyti parengtą Projektą daugiabučio namo gyventojams butų ir kitų patalpų savininkams Užsakovo nurodytu būdu (dalyvaujant susirinkime arba nuotolinėmis ryšio priemonėmis).</p> <p>Patvirtinto Projekto patalpinimas į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal derinančių institucijų pastabas be papildomo apmokėjimo. Apie gautas pastabas nedelsiant informuoti Užsakovą.</p> <p>Projektuotojas privalo teikti visą informaciją apie Projekto derinimo eigą Užsakovui.</p> <p>Statybą leidžiančių dokumentų gavimas (Statytojo vardu).</p> <p>Prisijungimo prie inžinerinių tinklų ar susisiekimo komunikacijų sąlygų ir specialiųjų reikalavimų gavimas (Statytojo vardu).</p> <p>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</p>



Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>brėžinius ir suderinus su Vilniaus planu, kurie talpinami VMSA sistemoje.</p> <p>Projektuotojas privalo parengti Projektą taip, kad nebūtų prieštaravimų ir neatitikimų skirtingose Projekto dalyse bei Projekto dalių projektiniuose sprendiniuose. Tuo atveju, jei tokie neatitikimai bus nustatyti vykdant viešąjį rangos darbų pirkimo konkursą arba statybos metu, Projektuotojas privalo nedelsiant koreguoti dokumentaciją taip, kad nebūtų pažeisti teisėti Statytojo (Užsakovo) interesai, be papildomo apmokėjimo.</p> <p>Projektinės dokumentacijos klaidų, prieštaravimų, neatitikimų normatyviniams dokumentams, Projekto sprendinių ir sudedamųjų dalių tarpusavio nesuderinamumo ir/ar prieštaravimų, blogų Projekto sprendinių neatlygintinas taisyimas 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Visi kiti darbai, tyrimai ir vertinimai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais 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.</p>
16.	<b>Projektavimo darbų apimtis, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai:</b>	<p>Projekto sprendiniai turi būti suprojektuoti pagal gyventojų pasirinktą ir patvirtintą investicinį planą.</p> <p>Pastato ir jo bendrųjų inžinerinių sistemų energinį efektyvumą didinančios ir kitos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės;</p> <p>Privalomai suprojektuoti valstybės remiamas atnaujinimo (modernizavimo) priemonės [<i>Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“</i>];</p> <p>Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė ir skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas [<i>Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams</i></p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p><i>modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“];</i></p> <p>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.</p> <p>Užsakovui derinti teikiamuose sprendiniuose ir projektiniuose pasiūlymuose turi būti pateikti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami paaiškinami ir pagrindžiami projektinių pasiūlymų sprendiniai, nurodomos fasadų apdailos pagrindinės savybės, parinkimo motyvai ir kita.</li> <li>2. Grafinė dalis: <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. pastato fasadai;</li> <li>2.2. Užsakovui paprašius – pastato, ar jo dalies charakteringų pjūvių schemas (pvz. balkonų, jų konstrukcinių elementų: stogelių, įstiklinimų atitvarų, apsaugos nuo paukščių, stogelių virš įėjimo ir kt.)</li> </ol> </li> <li>3. Projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija (pastato su gretima urbanistine aplinka vizualizacija).</li> </ol> <p>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, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“.</p>
17.	<b>Projektavimo paslaugų trukmė darbo dienomis:</b>	<p>Detalus Projekto parengimo darbų grafikas pateikiamas derinti su Užsakovui ne vėliau kaip per <b>5 (penkias) darbo</b> dienas nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Kartu su projektavimo darbų grafiku Projektuotojas pateikia visų Projekto rengime dalyvaujančių projektuotojų sąrašą, jų kontaktinę informaciją ir atsakomybių aprašymą.</p> <p>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 <b>5 (penkias)</b> darbo dienas nuo Užsakovo pritarimo.</p>
<b>III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms</b>		
18.	<b>Reikalavimai projektavimo paslaugoms:</b>	<p>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.</p> <p>Projektas turi būti rengiamas naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą.</p> <p>Rengiant Projektą vadovautis šia projektavimo užduotimi, Statybos įstatymo 24</p>



Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>straipsnio 3 dalyje išvardintais privalomaisiais statinio projekto rengimo dokumentais.</p> <p>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.</p> <p>Projekte turi būti pateikta pakankamai ir pakankamo detalumo junginių (mazgų), kad viešo pirkimo metu tiekėjas (rangovas) galėtų suskaičiuoti tikslią pasiūlymo sąmatinę statybos darbų kainą.</p>
19.	Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė	Planuojama A energinio naudingumo klasė
20.	Ženklinimas:	<p>Parengtuose Projekto dokumentuose turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklinimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statybos sklypo (statybvietės) įrengti standą su informacija apie statomą statinį, užtikrinanti informavimą apie ES paramą, įgyvendinant projektą, ir ES struktūrinės paramos ženklinimą.</p>
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:	<p>Projektas komplektuojamas ir įforminamas <i>LST 1516:2015</i> nustatyta tvarka.</p> <p>Kartu su SLD Projektuotojas Užsakovui pateikia galutinę, pagal IS „Infostatyba“ projekcinę dokumentaciją:</p> <p>2 (egzempliorius) parengto Projekto popierinius egzempliorius;</p> <p>1 (vieną) kompiuterinę laikmeną (USB laikmenoje) pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų);</p> <p>1 (vieną) kompiuterinės laikmenos nuasmenintą versiją pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą;</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Visos projekte nurodytos medžiagos, statybos produktai, įrenginiai ir gaminiai turi būti reikiama tvarka įteisinti ES ir/ar Lietuvoje.</p> <p>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</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>skirstymas turi būti suderintas tarp projektų dalių).</p> <p>Formuojant minimalius statybos darbų technologijų ir kokybės reikalavimus panaudoti nuorodas į <a href="http://www.statybostaisykles.lt">www.statybostaisykles.lt</a> aktualiose redakcijose esančius atitinkamų statybos darbų technologijų ir kokybės aprašus.</p> <p>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).</p> <p>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.</p>
<p><b>23.</b></p>	<p><b>Ekspertizės atlikimas</b></p> <p><i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė“):</i></p>	<p>Projekto Ekspertizė yra privaloma.</p> <p>Statinio projekto ekspertizę organizuoja Užsakovas.</p> <p>Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomas Ekspertizės pastabas per sutartyje numatytą terminą, neatlygintinai.</p> <p>Pataisytą Projektą gavus bendrosios projekto ekspertizės aktą su išvada, kad Projektą galima tvirtinti, Projektuotojas teikia Užsakovui tvirtinti.</p> <p>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.</p>
<p><b>24.</b></p>	<p><b>Projekto vykdymo priežiūra:</b></p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Privaloma visų statinio Projekto sudedamųjų dalių sprendinių vykdymo priežiūra, kurią vykdo Projektuotojas.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Iki statinio statybos pradžios Projektuotojas Užsakovui pateikia ir suderina:</p> <p>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);</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Projektuotojas privalo vykdyti Užsakovo pateiktus nurodymus, jei jie neprieštarauja galiojantiems Lietuvos Respublikos teisės aktams.</p> <p>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.</p> <p>Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai atliekami STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriuje nustatyta tvarka.</p> <p>Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai turi būti įregistruojami Statybos darbų žurnale. Užsakovui nurodžius Projektuotojas privalės pildyti elektroninį statybos žurnalą.</p> <p>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.</p> <p>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 prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu Projektuotojas privalo:</p> <p>Teikti patarimus (įskaitant ir privalomus nurodymus) ir bet kokius paaiškinimus statybos rangovams (subrangovams).</p> <p>Teikti rekomendacijas ir imtis visų būtinų veiksmų, užtikrinant statinio statybos ir apdailos darbų kokybę ir atitiktį projektui;</p> <p>Imtis visų būtinų veiksmų siekiant ištaisyti statinio statybos ir apdailos darbų klaidas;</p> <p>Teikti rekomendacijas Užsakovui tais atvejais, kai rangovas (subrangovai) nevykdo Projektuotojo rekomendacijų ir/ar nurodymų (kai rangovas (subrangovai) pažeidžia Projektuotojo ar Užsakovo teises);</p> <p>Esant Užsakovo prašymui, Projektuotojas privalo dalyvauti visuose gamybiniuose, koordinaciniuose, darbinuose ir kt. susirinkimuose ar pasitarimuose, kuriuose sprendžiami su Projekto įgyvendinimu susiję klausimai;</p> <p>Atlikti visus kitus veiksmus, numatytus galiojančiuose teisės aktuose, reglamentuojančiuose statinio projekto vykdymo priežiūrą, taip pat būtinus jos tinkamam užtikrinimui.</p> <p>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.</p>

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

Eil. Nr.	Trumpas darbų aprašymas	Trumpas priemonės aprašymas, nurodant konstrukcinių sprendimų principus, techninės įrangos charakteristikas ir pan.	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas, U (W/m <sup>2</sup> K) *	Darbų kiekis (m <sup>2</sup> , m, vnt., kompl., butas)
<b>Energijos efektyvumą didinančios priemonės</b>				
<b>Įėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neigaliųjų poreikiams (panduso įrengimas)</b>				
1.	<p>Įėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neigaliųjų poreikiams (panduso įrengimas)</p>	<p>Sutvarkomos įėjimų į pastatą aikštelės, esami laiptai, sutvarkoma esama konteinerių išvežimo (laikymo, saugojimo) aikštelė. Įėjimui į pastatą įrengiama nauja betoninė aikštelė su batų valymo grotelėmis su infiltracija ir laiptai bei betoninis pandusas, kurio paviršius pašiaušiamas. Pakopos apdailinamos teracinėmis plytelėmis, aikštelė – teracinėmis plokštelėmis. Prieš laiptų aikštelę įrengiama dekoratyvinė betoninė sienutė su namo numeriu. Įrengiami cinkuoto dažyto metalo turėklai. Patekimui iki pagrindinės aikštelės performuojami esami laiptai ir pandusas, esamose jų ribose. Įrengiamas pandusas platinamas, įrengiami turėklai. Pandusas ir laiptai betoniniai, apdailinami betoninėmis trinkelėmis. Įrengiami nerūdijančio plieno turėklai. Detalūs sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p> <p><b>Pandusų su turėklais įrengimas (m<sup>2</sup> horizontalios projekcijos ploto).</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Aikštelės paruošimas. 2. Pagrindo įrengimas. 3. Panduso konstrukcijos įrengimas. 4. Turėklų sumontavimas.</p> <p><b>Lauko laiptų remontas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Monolitinių laiptų remontuojamos dalies archymas; 2. Klojinių įrengimas ir išardymas; 3. Betonavimas armuojant.</p>		<p>1 laiptinė</p> <p>Panduso su turėklais kiekis ~10 m<sup>2</sup></p> <p>Lauko laiptų kiekis ~10 m<sup>3</sup></p> <p>Lauko laiptų turėklų kiekis ~10 m</p>

		<p><b>Lauko laiptų turėklų keitimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Plieninių turėklų išardymas</i>; 2. <i>Plieninių turėklų montavimas</i>; 3. <i>Turėklų dažymas</i>.</p> <p>* Numatyti konteinerių išvežimo aikštelės groių demontavimą ir naujos ažūrinės aptvėrimo sienelės įrengimą (ažūriniai įreminiai nerūdijančio metalo tinklai).</p>		
<b>Nuogrindos sutvarkymas</b>				
		<p>Atstatoma (įrengiama) nuogrinda aplink visą pastatą (nuardoma esama nuogrinda, nukasamas gruntas, klojamas žvyro pagrindas, išlyginamasis sluoksnis, klojamos plytelės ir t.t.), atsidinama pažeista remonto metu veja. Nuogrindos plotis ~60,00 cm. Nuogrinda klojama užtikrinant natūralų lietaus vandens nutekėjimą nuo pastato. Detalūs sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p> <p><b>Nuogrindos sutvarkymas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Nuogrindos dangų ir pagrindų išardymas</i>. 2. <i>Nuolydžio suformavimas</i>. 3. <i>Nuogrindos įrengimas su pagrindo paruošimu</i>.</p>		<p>Nuogrindos kiekis ~100,00 m<sup>2</sup></p>
<b>Sienų šiltinimo darbai</b>				
2.	Nuogrindos sutvarkymas			
3.	Išorinių sienų šiltinimas, įskaitant sienų konstrukcijos defektų pašalinimą	<p><b>Išorinės sienos šiltinamos įrengiant ventiliuojamą fasadą.</b> Atliekamas išorinių sienų šiltinimas įskaitant ir konstrukcijų defektų pašalinimą (įtrūkimų, siūlių taisymas, kitas remontas, esant poreikiui sienų sutvirtinimas, kurio sprendimai (būdai) parenkami techninio darbo projekto rengimo metu). Šiltinami paviršiai turi būti tinkamai paruošti. Ant fasadų esantys inžineriniai įrenginiai išsaugomi, esant poreikiui atkeliami, permontuojami ant naujai įrengtos apdailos. Prieš pastato sienų šiltinimo darbus būtina numatyti visų elektros įrenginių atitraukimą. Šiltinamos sienos konstrukciją sudaro: karkasas, apdailos medžiaga ir šilumos izoliacijos medžiagos (parenkama techninio darbo projekto rengimo metu). Ventiliuojamojo fasado sistemoje tarp šiltinamojo sluoksnio ir fasado apdailos formuojasi aktyvus oro kanalas. Natūralus oro srautas šiame kanale užtikrina ventiliaciją, kuri pašalina drėgmę iš šiltinamojo sluoksnio ir sienų ir taip užkerta kelią šilumą saugančių šiltinamųjų savybių sumažėjimui. <b>Ventiliuojamo fasado apdaila parenkama techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu ir gyventojais.</b> Apšiltinami angokraščiai aplink langus ir duris. Keičiamos visų langų išorinės palangės (prieš tai apšiltinant apacią). Visos balkonų (lodžijų) išorinės atitvaros (balkoninės plokštės, sienelės kraštai bei dugnas) remontuojamos, stiprinamos, sutvirtinamos, kad būtų atstatyta balkonų laikančioji galia ir funkcionalumas (balkonų plokščių atstatymo detalūs techniniai sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu). Atstatomas balkonų</p>	<p>Ventiliuojamo fasado kiekis ~ 4505 m<sup>2</sup></p> <p>Tinkuojamo fasado (šiltinamų balkonų vidinių sienų) kiekis ~585 m<sup>2</sup></p>	
			<0,12	Balkonų



	<p>plokštės pagrindo nuolydis, įrengiama hidroizoliacija ant išlyginamojo betono sluoksnio ir kiti darbai (detalūs sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu). Antro aukšto gyvenamųjų patalpų balkonų (lodžijų) plokštės ir visos evakuacinių išėjimų balkonų plokštės šiltinamos iš apačios, kad būtų panaikinti ilginiai šilumos tilteliai balkoninių plokščių ir sienos sandūroje. Apšiltinamos vidinės stiklinamų balkonų (lodžijų) sienos įrengiant tinkuojamo fasado sistemą, termoizoliacinė medžiaga parenkama techninio darbo projekto rengimo metu, kad, atliekant šiltinimo darbus, kuo mažiau sumažėtų balkono plokštės plotis (gylis). Esami balkonų dekoratyviniai fasado betoniniai elementai tarp 12 - 16 aukštų papildomai stiprinami, hidroizoliuojami visu plotu. Esami gyvenamųjų patalpų balkonų (lodžijų) aptvėrimai demontuojami. Atnaujinami esami bendro naudojimo balkonų (evakuacinių išėjimų) aptvėrimai. Evakuacinės laiptinės išorinės sienos nešiltinamos tik įrengiama fasado apdaila. Apšiltinamos šios laiptinės vidinės sienos, kurios ribojasi su šildomomis patalpomis ir (ar) yra vertinamos atliekant pastato sertifikavimą. Perdangos tarp pirmo ir antro aukšto, kurios ribojasi su išore apšiltinamos. Atnaujinami visi esami pastato architektūriniai elementai. Techniniame aukšte esamų vėdinimo kanalų sienos šiltinamos iki denginio apačios. Išorinių sienų šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietyje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarka CE ženklą ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarka CE ženklą ženklinamus statybos produktus. Apšiltintų sienų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Detalūs techniniai sprendimai, medžiagų ir apdailos tipas parenkami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p> <p><b>Pastatų sienų šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant vėdinamą fasadą ir aptaisant apdailos plokštėmis.</b> Termoizoliacinis sluoksnis-mineralinė vata. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – <math>U &lt; 0,12 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}</math></p>	<p>plokščių atstatymo, stiprinimo kiekis ~576,00m<sup>2</sup></p> <p>Balkonų apačios šiltinimo kiekis ~576,00m<sup>2</sup></p>
--	--	--

		<p>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. Metalinių profilių karkaso sistemos įrengimas; 7. Sienų šiltinimas, pritvirtinant termoizoliacines plokštes; 8. Vėjo izoliacijos įrengimas; 9. Apdailinių plokščių tvirtinimas; 10. Kampų ir angokraščių sutvarkymas.</p> <p><b>Pastatų sienų šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštelėmis, tinkuojant armuotu plonastuoksniniu dekoratyviniu tinku</b> (Apšiltinamos vidinės stiklinamų balkonų (lodžijų) sienos). Termoizoliacinis sluoksnis- neoporas. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – <math>U &lt; 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math></p> <p>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.</p> <p><b>Balkonų apačios šiltinimas ir aptaisymas tinkuojant armuotu dekoratyviniu tinku.</b></p> <p>Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Paviršiaus valymas( paruošimas). 2. Izoliacinių plokščių klijavimas ir papildomas tvirtinimas smeigėmis. 3. Plonastuoksnio armuoto tinko įrengimas. 4. Dažymas.</p> <p>* Fasado apdaila parenkama techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu ir gyventojais. Galimi fasado apdailos tipai ir jų įvairios kombinacijos iš medžiagų:</p> <p><b>1.Fibrocementinės plokštės</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Plokštės turi būti homogeniškos per visa pjūvi, tos pačios spalvos iš visų pusių;</li> <li>1.2. Plokštės klasifikavimas pagal EN 12467 – NT A 4 I</li> <li>1.3. Spalva ir plokščių sudalinimo piėšinys derinamas su užsakovu;</li> <li>1.4. Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti „paslėptu mechaniniu būdu“, neklijuojant ar kitu būdu derinant su užsakovu.</li> </ol>	
--	--	--	--



	<p><b>2. Aluminio kompozito plokštės</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Degumo klasė: A2-s1, d0;</li> <li>2.2. Vandens įgeriamumas – iki 0,01 proc.;</li> <li>2.3. Spalva ir plokščių sudalinimo piešinys derinamas su užsakovu;</li> <li>2.4. Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti paslėptu būdu..</li> </ol> <p><b>3. Keraminės molio plytelės</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Plytelės turi būti homogeniškos per visa pjūvį, tos pačios spalvos iš visų pusių;</li> <li>3.2. Savybės turi tenkinti standarto EN14411:2016 minimalius reikalavimus ne žemesnius nei AII<sub>g</sub>.</li> </ol> <p><sup>1</sup></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.3. Plytelės storis turi būti ne mažesnis nei 12 mm;</li> <li>3.4. Spalva derinama su užsakovu;</li> <li>3.5. Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti „paslėptu mechaniniu būdu“, neklįjuojant.</li> </ol> <p>Kai pastatas yra aukštesnis nei &lt;5 aukštai, ventiliuojamo fasado apdaila įrengiama iš apdailos elementų, kurių vieneto plotas ne mažesnis, nei 0,2 kv.m.</p> <p>Balkonų vidaus apdaila (visu perimetru) įrengiama iš:</p> <p><b>Dekoratyvinis tinkas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pagal cheminę sudėtį – silikatinis-silikoninis, silikoninis arba akrilinis, granitinis;</li> <li>2. Vandens absorbcija: ne žemiau nei W3 (žema);</li> <li>3. Vandens garų laidumas: ne žemiau nei V2 (vidutinė);</li> <li>4. Parenkamas tinkas, kurio sudėtyje yra biocidinių medžiagų;</li> <li>5. Vandens garų laidumas: V2 (vidutinė);</li> <li>6. Degumo klasė: A2-s1, d0;</li> <li>7. Spalva derinama su užsakovu.</li> </ol> <p>* Atviriems, bendro naudojimo balkonams uždengti parenkamos aliuminio lamelės, kirsti / perforuoti nerūdijančio metalo tinklai, įreminėti nerūdijančio metalo tinklai, kt. sprendimai – derinat juos su užsakovu.</p> <p>* Ant fasado profilių klijuojama juosta EPDM ar kita UV atspari medžiaga, siekiant išvengti blizgesio ir spalvos kontrasto su fasado apdailos medžiagomis.</p> <p>* Sienas balkonuose šiltinti efektyvia šiltinimo medžiaga. Techninio darbo projekto rengimo metu</p>	
--	--	--

		numatyti sprendinius, kad kuo mažiau sumažėtų esamų balkonų plotis (kad nesumažėtų esamų balkonų gylis).	
<b>Stogo šiltinimo darbai</b>			
4. Sutapdinto (plokščio) stogo šiltinimas, stogo dangos inžinierius		<p>Pakeičiama esama stogo danga. Prieš atliekant stogo dangos keitimo darbus, esamas dangos paviršius paruošiamas: išpjaušiamos "pūsės", nelygumai, pašalinamos atplyšusios vietos, plyšiai išpjaušiami, išvalomi ir užklijuojami, ištaisomi stogo nuolydžiai iki reikalavimų ruloninei dangai. Įrengiama 2-jų sluoksnių prilydomoji polimerinė bituminė danga. Esami vėdinimo kamienėliai ant stogo suremontuojami (jei reikalinga paaukštinami), apskardinami. Paraperai neaukštinami, ant jų užleidžiama ruloninė stogo danga ir įrengiamas apskardinimas. Visu pastato perimetru įrengiama ne žemesnė kaip 60 cm aukščio apsauginė tvorėlė. Tarp skirtingų stogo lygių įrengiamos palipimo kopėtelės. Įrengiamas apšiltintas metalinis rakinamas gamyklinio išpildymo liukas išlipimui ant stogo. Pakeičiamos įlajos. Atnaujinami/keičiami lietaus nuotekų nuo stogo šalinimo stovai bei magistraliniai vamzdynai rūsyje ir pajungimas į lietaus surinkimo šulinius. Pakeičiami stovai į atitinkamo diametro naujus betriukšmius vamzdžius. Atnaujinami/pakeičiami esami nuotekų ausuokliai. Apšiltinami viršutinių balkonų (lodžijų) stogeliai, pakeičiama esama danga. Stogelis virš komercijos patalpų apšiltinamas, suformuojamas nuolydis į įrengiamą įlają vandens nubėgimui, parapetas iš lauko pusės apdailinamas pagal fasado apdailą. Detalūs stogo dangos keitimo ir (ar) šiltinimo darbai, medžiagų tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu.</p> <p><b>Sutapdintų stogų dviejų sluoksnių dangos įrengimas ant esamos dangos.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Paviršiaus nuvalymas; 2. Pūščių remontas; 3. Esamos dangos paviršiaus išlyginimas; 4. Parapetų dangos nuardymas; 5. Dviejų sluoksnių stogo dangos įrengimas; 6. Įlajų, ventiliacijos kamienėlių įrengimas; 7. Prieglaudų aptaisymas; 8. Parapetų apskardinimas, apsauginės tvorėlės įrengimas; 9. <b>Žaibolaodžių įrengimas.</b> 10. Senų kopėčių ir / arba liukų pakėtimas ar paaukštinimas; 11. Antenų ir kt. ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo.</p> <p><b>Balkonų stogelių apšiltinimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Balkono stogelio esamos dangos nuardymas. 2. Išlyginamojo (nuolydžio) sluoksnio įrengimas. 3. Izoliacinių plokščių paklojimas. 4. Naujos dangos įrengimas. 5. Balkono stogelio jungties su siena ir priekinės dalies apskardinimas. 6. Atliekų sutvarkymas ir išvežimas.</p> <p>* Stogeliams, parapetams, kitoms pastato konstrukcijoms ir įrenginiams, kur gali nutūpti paukščiai</p>	<p>Stogo kiekis ~310,00 m<sup>2</sup></p> <p>Balkonų stogelių kiekis ~46,00 m<sup>2</sup></p>

	<p>įrengiami spygliai skirti paukščių baidymui.</p> <p>* Numatyti šildomas stogo įlajas su automatiniu įjungimu/išjungimu</p>	
<b>Cokolių šiltinimo darbai</b>		
<p>5.</p> <p>Cokolio šiltinimas, įskaitant cokolio konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą</p>	<p>Atliekamas cokolio šiltinimas įskaitant ir konstrukcijų defektų pašalinimą (įtrūkimų, siūlių taisymas, kitas remontas, esant poreikiui cokolio sutvirtinimas, kurio sprendimai (būdai) parenkami techninio darbo projekto rengimo metu). Šiltinami paviršiai turi būti tinkamai paruošti (esantys inžineriniai įrenginiai išsaugomi, esant poreikiui atkeliami, permontuojami ant naujai įrengtos apdailos, numatyti visų elektros įrenginių atitraukimą ir t.t.). Atliekami cokolio antžeminės ir požeminės dalies (įgilintos į žemę tenkinant normatyvinius reikalavimus, ne mažiau 0,6 m) šiltinimo darbai: pamatai padengiami hidroizoliacija, įrengiamas termoizoliacinis sluoksnis bei antžeminės dalies apdaila (parenkama techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu). Atnaujinamos esamos priežiūros. Cokolio šiltinimo darbas turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus. Apšiltinto cokolio šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Detalūs techniniai sprendimai, medžiagų ir apdailos tipas parenkami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p> <p><b>Pastatų cokolių šiltinimas iš išorės iki nuogrindos termoizoliacinėmis plokštėmis, tinkuojant armuotu tinku ir aptaisant apdailos plytelėmis.</b> 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;</p>	<p>≤0,16</p> <p>Cokolio šiltinimo kiekis (antžeminės dalies) ~30,00 m<sup>2</sup></p> <p>Cokolio šiltinimo kiekis (požeminės dalies) ~60,00 m<sup>2</sup></p>

		<p>3. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis; 4. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinklelę; 5. Langų angokraščių aptaisymas apdailos plytelėmis; 6.. Paviršiaus aptaisymas apdailos plytelėmis.</p> <p><b>Pastatų cokolių įgilinamosios ir gruntų dalies šiluminis iš šorės termoizoliacinėmis plokštėmis ir padengimas drenazine membrana.</b> 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.</p> <p>* Numatyti prie duobių sutvarkymą, apšiltinti (pagal poreikį). Sutvirtinti atraminę sieną aplink visą namą.</p> <p>* Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu.</p>		
<b>Perdangų šiluminio darbai</b>				
6.	Perdangos pastogėje šiluminis	<p><b>Apšiltinama pastato pastogės (techninio aukšto) perdanga.</b> Prieš pradėdant pastogės (techninio aukšto) apšiltinimo darbus, pašalinamos visos pastogėje esančios šiukšlės, statybinis laužas. Perdanga šiltinama minkšta mineraline vata ir priešvėjinė kieta vata. Prieš dedant termoizoliaciją, patiesiama garo izoliacija ant esamos perdangos. Įrengiami praėjimo takai. Apšiltintos pastogės perdangos šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus. Detalūs techniniai sprendimai, apšiltinimui naudojamoms medžiagoms tipas ir reikalingas storis parenkamas rengiant techninį darbo projektą.</p> <p><b>Perdangų nešiltintitoje pastogėje šiluminis termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant praėjimo takus.</b> Termoizoliacinis sluoksnis – mineralinė vata. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Perdangos paviršiaus paruošimas; 2. Garo izoliacijos paklojimas; 3. Šiltinamosios izoliacijos paklojimas; 4. Vėjo izoliacinių plokščių paklojimas; 5. Praėjimo takų įrengimas; 7. Ventilacijos sutvarkymas.</p>	≤0,15	Apšiltinamos pastogės kiekis ~281,00 m <sup>2</sup>
7.	Rūsio perdangos	Atliekamas rūsio perdangos šiluminis iš apačios, įskaitant ir konstrukcijų defektų pašalinimą (plyšių, įtrūkimų, išdaužų taisymas, kitas remontas). Šiltinami paviršiai turi būti tinkamai	≤0,16	Rūsio perdangos

	šiltinimas	<p>paruošti. Atlikti perdangos šiltinimo darbai turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Detalūs sprendimai, apšiltinimui naudojamos termoizoliacinės medžiagos tipas ir reikalingas storis parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu.</p> <p><b>Rūšio lubų šiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis, padengtomis gruntu.</b> Termoizoliacinis sluoksnis – mineralinė vata. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Lubų paviršiaus paruošimas</i>; 2. <i>Termoizoliacijos plokščių klijavimas</i>; 3. <i>Dažymas</i>.</p>		kiekis ~250,00 m <sup>2</sup>
<b>Langų, durų keitimas, balkonų stiklinimas</b>				
8.	<p>Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas mažesnio šilumos pralaidumo langais (įskaitant apdailos darbus)*</p>	<p><b>Visi esami</b> langai ir balkonų durys keičiami į naujus plastikinius (trijų stiklų su 2 selekt. stiklais), kurių šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei <math>U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}</math>. Nauji langai montuojami termoizoliaciniame sluoksnyje, naudojant kompozicinių profilių sistemą. Profilių spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu atsižvelgiant į fasado spalvos sprendinius derinant su užsakovu, t.y. profilių spalvos RAL parenkamas artimiausia ir tinkamiausia architektūriškai fasado RAL (renkamasi iš šių RAL variantų: Tamsiai pilka (RAL 7016); Šiltai pilka (RAL 7004); Šviesiai pilka (RAL 7035). Spalvoti PVC gaminiai gaminami laminuojant profilius. Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus ir, kad būtų galimybė stiklus išvalyti iš išorės. Keičiant virtuvės langus, jie numatomi su orlaide (sprendimas tikslinamas techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu ir gyventojais). 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.</p> <p><b>Esamų langų keitimas plastikiniais langais, įstatant langus sienų šiltinamajame sluoksnyje, naudojant kompozicinių profilių sistemą.</b> Lango plotas daugiau 1,5 m<sup>2</sup> iki 3,0 m<sup>2</sup>. Plastikinių</p>	<p><math>\leq 0,9</math></p>	<p>Keičiamų langų ir balkonų durų kiekis ~739,60 m<sup>2</sup></p>

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



9.		<p>langų šilumos perdavimo koeficientas – <math>1,1 &gt; U \geq 0,7 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}</math>. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Kompozicinių profilių sistemos klajavimas</i>; 2. <i>Staktų sandūrų izoliavimas išsiplėčiančiomis juostomis</i>; 3. <i>Langų blokų keitimas</i>; 4. <i>Sandūrų sandarinimas iš lauko pusės išsiplėčiančiais sandarimo tarpikliais</i>; 5. <i>Aptaisymas PVC apdailos juosta</i>; 6. <i>Palangių įstatymas</i>.</p> <p>* Langai ir balkonų durys turi tenkinti reikalavimus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 7/6 kamerų plastikinio profilio sistema;</li> <li>– Staktos storis ne mažiau 82mm;</li> <li>– Profilio sienelės storis ne mažiau 2,8mm;</li> <li>– Dviejų kamerų (trijų stiklų su 2 selekt. stiklais);</li> <li>– Trigubos sandarinimo tarpinės;</li> <li>– Laminuoti stiklo paketai su garsą izoliuojančia plėvele (Sound reduction), <math>R_w (C;Ctr)=41(-1;-3) \text{ dB}</math>;</li> <li>– Sandarinimas garsą izoliuojančiomis putomis;</li> <li>– Stiklo lakštas ne mažiau 6mm.</li> </ul>		
	<p>Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas (įskaitant apdailos darbus)</p>	<p><b>Visi</b> esami bendro naudojimo patalpų, laiptinės ir rūsių langai keičiami naujais PVC profilių langais (trijų stiklų su 2 selekt. stiklais), kurių šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei <math>U \leq 0,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}</math>. Nauji langai montuojami termoizoliaciniame sluoksnyje, naudojant kompozicinių profilių sistemą. Profilių spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu atsižvelgiant į fasado spalvos sprendinius derinant su užsakovu, t.y. profilių spalvos RAL parenkamas artimiausia ir tinkamiausia architektūriškai fasado RAL (renkamasi iš šių RAL variantų: Tamsiai pilka (RAL 7016); Šiltai pilka (RAL 7004); Šviesiai pilka (RAL 7035). Spalvoti PVC gaminiai laminuojant profilius. Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Atliekant vidinių angokraščių apdailą, keičiamos vidinės palangės (pagal poreikį). Varstomų dalių kiekis atitinka norminius reikalavimus. Pakeistų langų charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ šioms atitvaroms keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Detalūs sprendimai, kiekiai tikslinami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p> <p><b>Bendrojo naudojimo patalpų esamų langų keitimas plastikiniiais langais.</b> Lango plotas daugiau 0,5 m<sup>2</sup> iki 1,0 m<sup>2</sup>. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Senų blokų išėmimas iš sienų,</i></p>	<p>≤0,9</p>	<p>Keičiamų langų kiekis ~43,93 m<sup>2</sup></p>

		<p>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.</p> <p>Keičiami viršutiniai laiptinės langai turi tenkinti Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų 134 punkto reikalavimus.</p>		
10.	Bendrojo naudojimo lauko durų (įėjimo, tambūro, balkonu, rūšio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas	<p><b>Keičiamos įėjimų į pastatą, įėjimo į rūšį, įėjimų į bendro naudojimo patalpas (konteinerinės, patekimo į techninį aukštą ir kt.), evakuacinių išėjimų (bendro naudojimo balkonu), vidaus tambūrų (koridorių) durys. Įėjimų į pastatų durys – metalinės apšiltintos su nerūdijančio plieno slenksčiu.</b> Durys įrengiamos su saugaus stiklo intarpu, stiklas veidrodinis iš lauko pusės, su elektromagnetine sklende, komplektuojama su elektromagnetine spyna. Įėjimų į rūšį, į bendro naudojimo patalpas (konteinerinės ir kt.), patekimo į techninį aukštą durys - metalinės apšiltintos su nerūdijančio plieno slenksčiu ir paprasta cilindrine spyna (turi atitikti priešgaisrinius reikalavimus). Evakuacinių išėjimų (bendro naudojimo balkonu) durys – metalinės apšiltintos durys su nerūdijančio plieno slenksčiu, įrengiamos su saugaus stiklo intarpu, stiklas veidrodinis iš lauko pusės (turi atitikti priešgaisrinius reikalavimus). Vidaus tambūrų (koridorių) durys – plastikinės, su stiklu, kurių profilių spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu atsižvelgiant į fasado spalvos sprendinius derinant su užsakovu, t.y. profilių spalvos RAL parenkamas artimiausia ir tinkamiausia architektūriškai fasado RAL (renkamasi iš šių RAL variantų: Tamsiai pilka (RAL 7016); Šiltai pilka (RAL 7004); Šviesiai pilka (RAL 7035)). Visos durys sukomplektuotos su pritraukėjais, durų atmušėjais ir atraminėmis kojėlėmis. Durų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Lauko durims mechaninio patvarumo klasė, atsparumas kartotiniam varstymui ciklai/klasė, oro skverbties klasė, oro garso izoliacijos rodiklis ir kiti parametrai turi atitikti norminius reikalavimus. Detalūs sprendimai priimami, kiekiai tikslinami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu ir gyventojais.</p> <p><b>Esamų durų keitimas metalinėmis durimis.</b> Durų plotas daugiau 2.0 m². 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.</p> <p><b>Esamų durų keitimas plastikinėmis durimis.</b> Durų plotas daugiau 2.0 m². Matavimo vienetas</p>	<p style="text-align: center;">≤1,4</p>	<p>Metalinių durų kiekis 67 vnt. (~145,5 m²)</p> <p>Plastikinių durų kiekis 61 vnt. (~177,00 m²)</p>

		<p>apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Sienų bloką 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.</p> <p>* Įėjimų į pastatą durys – aliuminio profilio, su stiklo paketu ir elektromagnetinėmis spynomis, klaviatūra ir magnetiniais rakteliais (ne mažiau kaip 3 komplektai butui). Durų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Lauko durims mechaninio patvarumo klasė, atsparumas kartotiniam varstymui ciklai/klasė, oro skverbties klasė, oro garso izoliacijos rodiklis ir kiti parametrai turi atitikti norminius reikalavimus. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas. Durų spalva derinama prie fasado ir su Užsakovu.</p> <p>* Įėjimų į konteinerių išvežimo (laikymo, saugojimo) aikštelė durys – ažūriniai įreminėti nerūdijančio metalo tinklai.</p> <p>* Nepalikti nestiklinamų ar kitu būdu neuždengiamų bendrojo naudojimo atvirų balkonų. Atviriems, bendro naudojimo balkonams uždengti parenkamos aliuminio lamelės, kirsti / perforuoti nerūdijančio metalo tinklai, įreminėti nerūdijančio metalo tinklai, kt. sprendimai – derinat juos su užsakovu.</p>		
11.	Balkonų ar lodžijų istiklinimas *, ir (ar) naujos istiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą	<p><b>Visi balkonai (lodžijos) stiklinami pagal vieningą projektą.</b> Investicijų plane numatomas visų esamų 60 vnt. balkonų (lodžijų) naujas istiklinimas. Balkonai (lodžijos) stiklinami „šilta“ aliuminio konstrukcija. Profilių spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu atsižvelgiant į fasado spalvos sprendinius derinant su užsakovu, t.y. profilių spalvos RAL parenkamas artimiausia ir tinkamiausia architektūriškai fasado RAL (renkamasi iš šių RAL variantų: Tamsiai pilka (RAL 7016); Šiltai pilka (RAL 7004); Šviesiai pilka (RAL 7035). Spalvoti PVC gaminiai profilio gamintojo (gamykliška) laminuoti dekoratyvinėmis plėvelėmis. Gaminio spalva parenkam pagal profilio gamintojo spalvinį katalogą. 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 ir gyventojais.</p>	≤1,3	Stiklinamų balkonų kiekis ~1238,80 m²

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



		<p><b>Balkono stiklinimas, naudojant aliuminio profilių blokus.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Angokraščių paruošimas balkonų rėmų konstrukcijos įstatymui</i>; 2. <i>Balkono apdailinės tvorelės stiprinimas</i>; 3. <i>Balkono stiklinimo bloko įstatymas, reguliavimas, tvirtinimas</i>; 4. <i>Sandūrų tarp sienų ir rėmo hermetizavimas</i>; 5. <i>Palangės įrengimas ir tvirtinimas</i>; 6. <i>Angokraščių apdaila.</i></p> <p>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 ir matinės dalies intensyvumas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu atsižvelgiant į fasado spalvos sprendinius derinant su užsakovu). Varsomų 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.</p> <p>Turėklų aukštis pagal statybos techninį reglamentą STR 2.02.01:2004 “Gyvenamieji pastatai” iki 30 m aukščio statiniuose turi būti ne mažesnis nei 100 cm nuo grindų. Horizontalus turėklų sudalinimas neleidžiamas, dėl to, kad vaikai negalėtų užlipti turėklu kaip kopėčiomis, o vertikalus dalijimas beklūtis tarpas turi būti ne didesnis kaip 10 cm, kad mažas vaikas negalėtų pro šį tarpą pralįsti</p>		
<b>Elektros instaliacijos modernizavimas</b>				
12.	Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos, apšvietimo sistemos atnaujinimas	<p><b>Keičiami magistraliniai elektros instaliacijos laidai nuo įvadinio skydo iki butų skydelių.</b> Pakeisti įvadinį kabelį į stovus. Atliekant techninį darbo projektą, būtina įvertinti pastato elektros galią po pastato modernizavimo darbų ir, esant poreikiui, atnaujinamos elektros inžinerinės sistemos projektinius sprendimus priimti pagal naujai paskaičiuotą pastato elektros galią. Sutvarkoma įvadinė spinta, rūsyje, bendro naudojimo patalpose (laiptinėje, koridoriuose ir kt.), techniniame aukšte keičiami šviestuvai naujais elektros energiją taupančiais, įrengiami trūkstami šviestuvai. Keičiama rūsio * tame tarpe ir sandėliukų apšvietimo instaliacija, techninio aukšto, bendro naudojimo patalpų elektros instaliacija (sena elektros instaliacija – numontuojama). Jungikliai keičiami naujais. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas. Darbų apimtys ir jų techniniai sprendimai tikslinami techninio darbo projekto ruošimo metu derinant su užsakovu. Laiptinių ktekis - 1 vnt., rūsio plotas ~246,42m<sup>2</sup>.</p>		<p>1 komplektas</p> <p>Rūsio ploto ~246,42 m<sup>2</sup></p> <p>Magistralinių kabelių ir rūsio apšvietimo rūsio ploto ~246, 42 m<sup>2</sup></p> <p>Paskirstymo skydų montavimas</p>

**Elektros instaliacijos atitrukimas, atliekant rūsio lubų šiltinimą.** Matavimo vienetas apima

		<p>tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Vamzdžių su kabeliais ir laidais atlaisvinimas.</i> 2. <i>Kabelių ir laidų patilginimas, sumontuojant jungiamąsias novas.</i> 3. <i>Apsauginių lovių kabeliams montavimas.</i> 4. <i>Kabelių ir laidų paklojimas į apsauginius lovius.</i></p> <p><b>Horizontalios instaliacijos magistralinių kabelių ir rūšio patalpų apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Esamų laidų, šviestuvų, jungiklių demontavimas.</i> 2. <i>Elektros instaliacinių vamzdžių montavimas.</i> 3. <i>Sujungimų, atšakų ir pravadų dėžučių montavimas.</i> 4. <i>Elektros kabelių montavimas.</i> 5. <i>Jungiklių ir šviestuvų montavimas rūšio bendrojo naudojimo patalpose ir gyventojų sandėliukuose.</i> 6. <i>Varžų matavimas.</i></p> <p><b>24 modulių paskirstymo skydų su elektros aparatais montavimas šiluminių mazgų patalpose.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Modulinių paskirstymo skydų montavimas.</i> 2. <i>Elektros aparatų (kirtiklių, automatinų jungiklių, srovės nuotėkio relių, kontaktorių) montavimas moduliniam skyde, prijungiant prie laidų ir grybtų.</i> 3. <i>Paskirstymo skydų įžeminimas.</i> 4. <i>Varžų matavimas.</i></p> <p><b>Įvadinių paskirstymo skydų ĮPS modernizavimas, kai skaičiuojamoji galia daugiau 150 kW.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Esamų (keičiamų) aparatų demontavimas.</i> 2. <i>Naujų saugiklių-kirtiklių blokų ir tripolių automatinų jungiklių montavimas.</i> 3. <i>Kabelių (laidų) prijungimas prie aparatų.</i> 4. <i>Varžų matavimas.</i> 5. <i>Įvadinių paskirstymo skydų paruošimas įjungimui.</i></p> <p><b>Modulinių paskirstymo skydų su elektros aparatais montavimas, kai skydo modulių skaičius 36 vnt., skaičiuojamoji galia iki 50 kW.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Modulinių paskirstymo skydų montavimas.</i> 2. <i>Elektros aparatų (kirtiklių, automatinų jungiklių, srovės nuotėkio relių, kontaktorių) montavimas moduliniam skyde, prijungiant prie laidų ir grybtų.</i> 3. <i>Paskirstymo skydų įžeminimas.</i> 4. <i>Varžų matavimas.</i></p> <p><b>Vertikalsios instaliacijos magistralinių kabelių ir namo laiptinių apšvietimo instaliacijos</b></p>	<p>1 vnt.</p> <p>Įvadinio paskirstymo skydų ĮPS modernizavimas 1 vnt.</p> <p>Modulinių paskirstymo skydų su elektros aparatais montavimas 1 vnt.</p> <p>Vertikalsios ir laiptinių apšvietimas 1 laiptinė</p>
--	--	---	--

		<p><b>kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas pastatuose nuo 13 iki 16 aukštų.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Esamų laidų, šviestuvų, jungiklių demontavimas.</i> 2. <i>Elektros instaliacinių vamzdžių montavimas.</i> 3. <i>Elektros kabelių montavimas.</i> 4. <i>Paskirstymo ir instaliacinių dėžučių montavimas.</i> 5. <i>Jungiklių montavimas.</i> 6. <i>Laitinių šviestuvų su judesio davkliais, lauko šviestuvų su šviesostamos davkliais montavimas.</i> 7. <i>Varžų matavimas.</i></p> <p>* Rūšio bendro naudojimo patalpose numatyti šviestuvus su būvio davkliais.  * Ties įėjimu į laiptinę įrengiamas lauko apšvietimas su šviesostamos būvio davikliu.  * Įvertinti esamų silpnų srovių padėti ir projektinius sprendinius suderinti su tinklų savininkais.</p>		
<b>Karšto vandentiekio sistemos vamzdynų ir įrenginių keitimas</b>				
13.	<p>Karšto vandens sistemos pertvarkymas, atnaujinimas, vamzdynų keitimas ir (ar) izoliavimas</p>	<p>Atliekant karšto vandens sistemos remonto darbus, numatoma pakeisti karšto vandens sistemos magistralinius vamzdynus, stovus, jų izoliaciją. Pakeičiami esami gyvatukai naujais (rankšluosčių džiovintuvų keitimo kiekis ir poreikis nustatomas techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovais ir gyventojais). Ant karšto vandens sistemos cirkuliacinių stovų montuojami terminio balansavimo ventiliai su terminės dezinfekcijos funkcija. Darbų apimtis ir sprendimai tikslinami techninio darbo projekto ruošimo metu.</p> <p>Karšto vandens stovų ilgis ~ 908m, karšto vandens vamzdynų ilgis bendrojo naudojimo patalpose ~ 80m, izoliuojamų karšto vandens sistemos vamzdžių ilgis ~ 988m, termobalansiniai srauto reguliavimo ventiliai ~ 8 vnt., rankšluosčių džiovintuvai (gyvatukai) ~ 61 vnt.</p> <p><b>Karšto vandentiekio sistemos cirkuliacinių stovų keitimas sanitariniame mazge pastatuose (m stovo).</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Esamų karšto vandentiekio cirkuliacinių stovų demontavimas.</i> 2. <i>Naujų karšto 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></p> <p><b>Karšto vandentiekio sistemos cirkuliacinių stovų keitimas virtuvėje pastatuose (m stovo).</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Esamų karšto vandentiekio cirkuliacinių stovų demontavimas.</i> 2. <i>Naujų karšto vandentiekio cirkuliacinių stovų montavimas.</i> 3.</p>		<p>Cirkuliacinių stovų kiekis (sanitariniame mazge) ~227,00 m</p> <p>Cirkuliacinių stovų kiekis (virtuvėje) ~227,00 m</p> <p>Tiekiamųjų stovų kiekis (sanitariniame mazge) ~227,00 m</p> <p>Tiekiamųjų stovų kiekis (virtuvėje) ~227,00 m</p> <p>Magistralinių</p>

		<p><i>Uždaromosios ir reguliuojamosios armatūros montavimas. 4. Sumontuotų vamzdžių izoliavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdžių praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.</i></p> <p><b>Karštojo vandentiekio sistemos tiekiamųjų stovų keitimas sanitariniame mazge pastatuose nuo 13 iki 16 aukštų (m stovo).</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų karštojo vandentiekio stovų demontavimas. 2. Naujų karštojo vandentiekio stovų ir atšakų į butus (iki skaitiklių) montavimas, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus. 3. Sumontuotų vamzdžių izoliavimas. 4. Stovų prijungimas prie esamų karšto vandens tinklų butuose. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdžių praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.</p> <p><b>Karštojo vandentiekio sistemos tiekiamųjų stovų keitimas virtuvėje pastatuose nuo 13 iki 16 aukštų (m stovo).</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų karštojo vandentiekio stovų demontavimas. 2. Naujų karštojo vandentiekio stovų ir atšakų į butus (iki skaitiklių) montavimas, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus. 3. Sumontuotų vamzdžių izoliavimas. 4. Stovų prijungimas prie esamų karšto vandens tinklų butuose. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdžių praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.</p> <p><b>Magistralinių karštojo vandentiekio sistemos vamzdžių keitimas pastatuose nuo 13 iki 16 aukštų.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų karštojo vandentiekio magistralinių vamzdžių demontavimas. 2. Naujų vamzdžių montavimas. 3. Sumontuotų vamzdžių izoliavimas. 4. Uždaromosios armatūros montavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdžių praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.</p> <p><b>Karšto vandens termobalansinių srauto reguliavimo ventilių įrengimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vamzdžių įtaustymas, galų paruošimas. 2. Balansavimo - reguliavimo ventilių įrengimas. 3. Izoliavimas.</p> <p><b>Rankšluosčių džiovituvų keitimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų rankšluosčių džiovituvų</p>		<p>vamzdžių keitimas ~ 80,00 m</p> <p>Ventilių kiekis ~ 8 vnt.</p> <p>Rankšluosčių džiovituvų kiekis 61 vnt.</p>
--	--	--	--	--





	<p>keitimas, izoliavimas, šildymo prietaisų, termostatinų ventilių įrengimas, individualių šilumos apskaitos prietaisų ar daliklių sistemos įrengimas)</p>	<p>įrengiama uždaromoji ir balansuojamoji armatūra, taip pat nuleidimo trīšakiai. Namų laiptinėje, koridoriuose įrengiami nauji šoninio prijungimo plieniniai radiatoriai. Butuose ir komercinėse patalpose sumontuojami nauji šoninio prijungimo plieniniai radiatoriai. Ant kiekvieno naujo radiatoriaus įrengiami termostatiniai ventiliai, kurie leis individualiai reguliuoti kiekvieno kambario (patalpos) šildymą bei automatiškai palaikys norimą kambario temperatūrą (termostatinų ventilių galvose numatyti gamykliniai užblokavimo įtaisai, neleidžiantys termostatą nustatyti žemesnei nei 16°C patalpos temperatūrai). Šiluma laiptinėje, koridoriuose reguliuojama su išankstinio nustatymo termostatiniais ventiliais. Žemiausiose magistralės vamzdžių vietose įrengiami vandens nuleidimo čiaupai, aukščiausiose – automatiniai nuorintojai. Sistemoje sumontuoti automatiniai balansiniai ventiliai ir atjungimo ventiliai su drenažo funkcija. Ant balansinių ventilių sumontuojami termostatiniai elementai, kurie reguliuoja stovų temperatūrą. Dvivamzdėje sistemoje srautas yra kintamas, priklausomai nuo šilumos poreikio. Kad užsidarant termostatiniams elementams srautas nenutekėtų į kaimynų šildymo prietaisus, stovų apačioje montuojami automatiniai balansiniai ventiliai, susidedantys iš balansinio ventilio ir slėgio perkryčio reguliatoriaus. Numatyta individuali šilumos apskaita ant kiekvieno radiatoriaus įrengiant šilumos daliklius su įranga duomenų nuskaitymui nuotoliniu būdu. Jų pagrindu bus apskaičiuojami ir paskirstomi mokesčiai už šilumos energiją. Po montavimo sistema sureguliuojama ir išbandoma. Detalūs sprendimai reikalingi šildymo sistemos modernizavimui nustatomi, kiekiai tikslinami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p> <p>Šildymo sistemos stovų skaičius ~ 32vnt. (~16vnt. - tiekimo, ~16vnt. - grįžtamo), radiatorių skaičius ~ 252vnt. (bendras galingsumas ~220 kW), šildymo sistemos stovų ilgis ~ 1860m, šildymo sistemos vamzdžių ilgis bendrojo naudojimo patalpose ~ 530m, izoliuojamų šildymo sistemos magistralinių vamzdžių ilgis ~530m</p> <p><b>Automatinių balansavimo/srauto reguliavimo ventilių įrengimas pastatuose nuo 13 iki 16 aukštų.</b> 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.</p> <p><b>Magistralinių šildymo sistemos vamzdžių izoliacijos keitimas pastatuose nuo 13 iki 16 aukštų.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos izoliacijos nuardymas. 3. Vamzdžių dažymas korozijai atspariais dažais. 4. Vamzdžių, ventilių, flanšų, alkūnių izoliavimas.</p>	<p>vamzdžių izoliavimas ~530 m</p> <p>Magistralinių vamzdžių keitimas ~ 530 m</p> <p>Radiatorių keitimas ~220kW</p> <p>Termostatinų vožtuvų keitimas ~252 vnt.</p> <p>Uždaromosios armatūros kiekis ~6 vnt.</p> <p>Uždaromosios armatūros stovų kiekis ~32 vnt.</p> <p>Šildymo sistemos stovų kiekis ~1860 m</p>
--	--	--	--

		<p><b>Magistralinių šildymo sistemos vamzdynų keitimas pastatuose nuo 13 iki 16 aukštų.</b> Matavimo vienetas tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdynų demontavimas. 2. Naujų vamzdynų montavimas. 3. Vamzdynų dažymas korozijai atspariais dažais. 4. Vamzdynų izoliavimas. 5. Hidraulinis bandymas.</p> <p><b>Šildymo radiatorių pakeitimas naujais šildymo radiatoriais.</b> Matavimo vienetas 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 priemones arba sudėjimas į paketus. 3. Radiatorių laikiklių tvirtinimas. 4. Naujų radiatorių pakabinimas ant laikiklių. 5. Radiatorių prijungimas prie vamzdyno.</p> <p><b>Termostatinų radiatorių rankinio valdymo - reguliavimo vožtuvų montavimas.</b> Matavimo vienetas tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vamzdžių paruošimas. 2. Termostatinų vožtuvų montavimas.</p> <p><b>Uždaromosios armatūros magistralėms keitimas pastatuose nuo 13 iki 16 aukštų.</b> Matavimo vienetas tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždarymo armatūros demontavimas; 2. Naujos uždarymo armatūros sumontavimas; 3. Senų drenažo ir nuorinimo ventilių pakeitimas arba naujų sumontavimas; 4. Magistralinių vamzdynų hidraulinis išbandymas; 5. Sumontuotos įrangos izoliavimas.</p> <p><b>Uždaromosios armatūros stovams keitimas pastatuose nuo 13 iki 16 aukštų.</b> Matavimo vienetas tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždarymo armatūros demontavimas; 2. Naujos uždarymo armatūros sumontavimas; 3. Senų drenažo ir nuorinimo ventilių pakeitimas arba naujų sumontavimas; 4. Keičiamų sistemos stovų ar visos sistemos (jeigu stovų daug) hidraulinis išbandymas; 5. Sumontuotos įrangos izoliavimas</p> <p><b>Vienvamzdės šildymo sistemos stovų vamzdynų keitimas į dvivamzdės sistemos stovų vamzdynus pastatuose nuo 13 iki 16 aukštų (m stovų).</b> Matavimo vienetas tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Stovų vamzdyno nuo magistralinių iki šildymo prietaisų demontavimas. 2. Naujų stovų ir</p>
--	--	--

		<i>prijungiamųjų vamzdynų montavimas. 3. Šildymo prietaisų prijungimas prie naujai sumontuotų stovų. 4. Naujų vamzdynų gruntavimas, dažymas. 5. Vamzdynų hidraulinis bandymas. 6. Rūsyje iki perdangos vamzdyno izoliavimas.</i>		
<b>Šildymo ir karštojo vandens apskaitos modernizavimas</b>				
16.	Šildymo daliklinės apskaitos sistemos nuo 201 iki 300 šilumos daliklių su nuotoliniu duomenų nuskaitymu įrengimas.	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 duomenų nuskaitymo apskaitos sistemos derinimas ir adresų įregistravimas.		Šilumos daliklių kiekis ~252 vnt.
<b>Ventiliacijos atnaujinimas (modernizavimas)</b>				
17.	Vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas, įskaitant mechaninio vėdinimo sistemos su šilumogrąžos (rekuperacijos) funkcija įrengimas	Vėdinimo kanalai sutvarkomi, dezinfekuojami (atsižvelgiant į LR Aplinkos ministro 2011-11-11 įsakymu Nr.D1-871 patvirtinto Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo tvarkos aprašo 33 p.). Viršutinėje vėdinimo kanalų dalyje traukai pagerinti pašalinamos dirbtinai įrengtos kliūtys, jei reikalinga – paaukštinami. Ant ventiliacijos kaminėlių įrengiami vėdinimo deflektoriai.  <i>Natūralios ventiliacijos sistemos atnaujinimas.</i> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Vėdinimo kanalų valymas, sandarinimas. 2. Vėdinimo grotelių keitimas. 3. Vėdinimo kanalų dalies virš stogo remontas. 4. Vėdinimo kanalų biocheminis apdorojimas.</i>  <i>Stoginių deflektorių iki 250mm skersmens įrengimas.</i> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Angos stoge gręžimas. 2. Stovo įstatymas į angą ir pritvirtinimas. 3. Deflektoriaus montavimas ant stogo. 4. Deflektoriaus jungties su stogu aptaisymas ritinine danga. 5. Ventiliacijos sistemos prijungimas prie stovo.</i> Naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti ir atitikti STR ir gamintojų reikalavimus, darbai atliekami laikantis atitinkamų taisyklių.	-	1 komplektas (61 butas)  Stoginių deflektorių kiekis ~8 vnt.
18.	Individualių rekuperatorių įrengimas	Butuose (kiekviename gyvenamajame kambaryje) įrengiami decentralizuoto vėdinimo įrenginiai, su šilumos atgavimu. Įrenginiai su integruota automatika montuojami sienoje, reguliuojamas našumas, su uždaromomis oro žaliuzėmis, nuo 90 % iki 97% efektyvumo,		~150 vnt.



		<p>ventiliatorius su EC varikliu. Su oro filtrais, turintis skirtingus darbo režimus: rekuperacijos oro tiekimo, oro šalinimo, natūralios ventiliacijos, dienos-nakties režimas. Įrenginiai sinchronizuojami, valdomi nuotoliniu distanciniu pulteliu. Esant techniniai galimybei, įrenginiai montuojami ventiliuojamo fasado sistemoje, naudojant šoninius pajungimus per lango angokraštį, o balkone (lodžijoje) išvedant už balkono ribų. Decentralizuoto vėdinimo įrenginiai turi atitikti A klasės reikalavimus. Detalūs techniniai sprendimai, kiekiai tikslinami techninio darbo projekto rengimo metu. Konkretus įrenginių tipas/gamintojas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu ir gyventojais.</p> <p>Butuose (kiekviename gyvenamajame kambaryje) įrengiami sertifikuoti (šilumokaicio efektyvumo sertifikatas, ventiliatoriaus energijos suvartojimo sertifikatas, triukšmo matavimo protokolais) decentralizuoto vėdinimo įrenginiai, su šilumos atgavimu. Projektuojamiems įrenginiams nustatomi reikalavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rekuperavimo efektyvumas, šilumograža – ne mažiau 85 proc.;</li> <li>- Oro padavimas – ne mažiau 3 oro tiekimo režimai/greičiai;</li> <li>- Triukšmas – ne daugiau 35 dB;</li> <li>- Darbinė temperatūra – nuo -20 °C iki +25°C;</li> <li>- Galimybė dirbti reversiniu režimu (tiekimu-ištraukimu režimu);</li> <li>- Sudedamosios dalys: daugkartinio naudojimo filtras, triukšmo slopintuvas (jei montuojamas tiesiogiai į sieną), šilumos rekuperavimo elementas, belaidis valdymo pultelis;</li> <li>- Įrenginiai sinchronizuojami, valdomi nuotoliniu distanciniu pulteliu.</li> <li>- Elektros tiekimas – 220V;</li> </ul> <p>Pritaikytas vienos patalpos rekuperavimui.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Numatyti įrenginių montavimą ventiliuojamo fasado sistemoje, naudojant šoninius pajungimus per lango angokraštį, o balkone (lodžijoje) išvedant už balkono ribų.</li> <li>* Numatyti įrenginių montavimą ventiliuojamo fasado sistemoje, naudojant išorinę elektros instaliacija (el. laidai vedami ventiliuojame fasade) ir prijungimą prie vidaus elektros inklų.</li> <li>* Tikslūs sprendiniai, techninės specifikacijos ir darbų apimtis (kiekiai) nustatomos techninio darbo projekto rengimo metu.</li> </ul>		
19.	Keleivinių liftų atnaujinimas (modernizavimas), pakeičiant techniniu	<b>Liftų atnaujinimas</b>		I vnt.  I vnt.

	energetiniu požūriū efektyvesniais liftais	<p>Šachtos durų priešgaisrinė klasifikacija - E120. Durų tipas - teleskopinės, automatinės. Durų pavarą - valdoma dažnio ketikliu. Kabinos galinės, šoninės sienos ir kabinos durys - nerūdijantis šlifuotas plienas. Avarinis apšvietimas. Valdymas gaisro atveju pagal LST EN81-73. Atnaujinus liftus sutvarkomi angokraščiai. Detalūs lifų pakeitimo darbai ir sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p> <p><b>Keleivinių lifų atnaujinimas (modernizavimas), pakeičiant techniniu energetiniu požūriū efektyvesniais liftais, kurių kėlimo galia iki 675 kg, kai lifto sustojimų 16.</b> 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 neįgalųjų 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 įgaliotosioms įstaigoms.</p> <p><b>Keleivinių lifų atnaujinimas (modernizavimas), pakeičiant techniniu energetiniu požūriū efektyvesniais liftais, kurių kėlimo galia iki 1125 kg, kai lifto sustojimų 16.</b> 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 neįgalųjų 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 įgaliotosioms įstaigoms.</p>		
20.		<p style="text-align: center;"><b>Pastato nuotekų šalinimo sistemų keitimas</b></p> <p><b>Pastato lietaus nuotakyno (išvadu) keitimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo nuotakyno vamzdyno demontavimas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, jungiant prie rūšio vamzdyno ir kiemo nuotakyno. 3. Žemės darbai. 4. Hidraulinis bandymas.</p> <p><b>Pastato lietaus nuotakyno rūšio vamzdynų keitimas.</b> 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</p>		<p>Išvado kiekis ~9 m</p> <p>Lietaus nuotakyno vamzdyno kiekis rūsyje ~54 m</p>

		<p>bei įrangos montavimas nuo išvado įmovo rūšyje iki įmovo stovo pravalai (revizijai) prijungti. 3. Grūdų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietoje. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Hidraulinis bandymas.</p> <p><b>Pastato lietaus nuotakyno stovų keitimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo nuotakyno stovų demontavimas. 2. Naujų plastikinių stovų vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas nuo žemiausiai stove pastatytos pravalos (revizijos) iki įlajos. 3. Įlajos montavimas. 4. Hidraulinis bandymas.</p>		Lietaus nuotakyno stovų kiekis ~220 m
<b>Fotoelektrinių modulių sistemų montavimas</b>				
18.	Atsinaujinančių energijos šaltinių (saulės, vėjo, geoterminės ar aeroterminės energijos) įrengimas	<p>Įrengiama iki 10,00kW saulės elektrinė pritaikyta veikti su dvipusės apskaitos planu. Saulės modulis stiklas/stiklas, skaidrus, juodi rėmai, monokristalas ~35vnt. Inverteris, su internetiniu priedeliu, išmanusis tinklo skaitiklis. Montavimo darbai. Detalūs techniniai sprendimai, įrangos parinkimas bei jos kiekiai nustatomi techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p> <p><b>Fotovoltainių saulės modulių tinklinių jėgainių daugiau 5,0 kW iki 10,0 kW galios įrengimas ant pastatų plokščių stogų.</b> 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.</p>	-	~10kW
<b>Kitos valstybės remiamos priemonės</b>				
<b>Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas</b>				
19.	Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas	<p>Atnaujinami/keičiami buitinių nuotekų šalinimo magistraliniai vamzdiniai rūšyje ir pajungimas į nuotekų surinkimo šulinius. Pakeičiami stovai į atitinkamo diametro naujus betriukšmius vamzdžius, numatant nuotekų stovų revizijas. Esant techniniai galimybei, magistraliniai vamzdiniai rūšyje iškeliami iš gyventojų rūšio patalų (sandėliukų) į koridorius. Darbų apimty, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu. Keičiamų vamzdžių ilgis ~504m.</p> <p><b>Pastato buitinio nuotakyno (išvadų) keitimas, kai vamzdžių skersmuo 160 mm.</b> Matavimo</p>	-	<p>Buitinio nuotakyno (išvadų) kiekis ~ 14m</p> <p>Buitinio nuotakyno rūšio vamzdžio</p>

		<p>vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Esamų nuotakyno vamzdinių demontavimas.</i> 2. <i>Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, jungiant prie rūšio vamzdžio ir kiemo nuotakyno.</i> 3. <i>Žemės darbai.</i> 4. <i>Hidraulinis bandymas.</i></p> <p><b>Pastato būtinio nuotakyno rūšio vamzdinių keitimas, kai vamzdžių skersmuo 160 mm.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Nuotekų sistemos esamų rūšio vamzdinių išardymas.</i> 2. <i>Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovo rūšyje iki įmovo stovo pravalai (revizijai) prijungti.</i> 3. <i>Grindų ardymas ir atstajimas vamzdžių klojimo vietoje.</i> 4. <i>Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas.</i> 5. <i>Hidraulinis bandymas.</i></p> <p><b>Pastato būtinio nuotakyno stovų keitimas, kai vamzdžių skersmuo 110 mm.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Esamo nuotakyno stovų demontavimas.</i> 2. <i>Naujų plastikinių stovų vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas nuo žemiausiai stovė pastatytos pravalos (revizijos) iki buto sistemos prijungimo jungties.</i> 3. <i>Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas.</i> 4. <i>Stovo išvedimas virš stogo sistemai vėdinti.</i> 5. <i>Stovo vėdinamosios dalies hermetizavimas stogo perdangoje.</i> 6. <i>Hidraulinis bandymas.</i></p>		<p>kiekis ~60 m</p> <p>Būtinio nuotakyno stovų kiekis ~430 m</p>
	<p>Priešgaisrinės sistemos atnaujinimas</p>	<p style="text-align: center;"><b>Priešgaisrinės saugos įrenginių sistemos modernizavimas</b></p> <p>Priešgaisrinės saugos įrenginių: dūmų šalinimo ir gaisrinio vandentiekio sistemų keitimas ir atstatymas. Sumontuojami išcentriniai ventilatoriai, dūmų pašalinimo vožtuvai su minkštais tarpais bei skardos perėjimais bei kitais priklausiniais. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Dūmų šalinimo sistemos automatikos skydas; 2. El. kabeliai ventiliatorių maitinimui; 3. El. kabeliai paleidimo mygtukams; 4. Gaisrinio vandentiekio slėgio pakėlimo stotelė, siurbilai; 5. Gaisrinio vandentiekio slėgio pakėlimo stotelės automatikos skydas ir kt.</p> <p><b>Gaisro gesinimo sistemų vamzdinių keitimas.</b> Atnaujinami visi esami gaisro gesinimo sistemos vamzdiniai ir uždaromoji armatūra. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Esamų vamzdinių demontavimas.</i> 2. <i>Naujų vamzdinių montavimas.</i> 3. <i>Uždaromosios armatūros montavimas.</i> 4. <i>Sumontuoti vamzdinių izoliavimas.</i> 5. <i>Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų</i></p>		

		<p><i>užtaisymas. 6. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.</i></p> <p><b>Gaisrinių čiaupų spintelėlių keitimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): <i>1. Esamų spintelėlių demontavimas. 2. Naujų spintelėlių įtvirtinimas sienų nišose. 3. Durelių įstatymas ir reguliavimas. 4. Gaisrinės įrangos komplektavimas spintelėse.</i></p> <p>* Darbų apimtys, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu.</p>		Keičiamų vamzdynų ilgis ~140m.  Keičiamų Gaisrinių čiaupų spintelėlių kiekis: 33 vnt.
<b>Šalto vandentiekio sistemos vamzdynų ir įrenginių keitimas</b>				
20.	Geriamojo vandens sistemos atnaujinimas ar keitimas	<p>Pastato geriamojo vandens vamzdynų ir įrenginių keitimas ar (ar) pertvarkymas pagal STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, kius teisės aktus. Atnaujinami šalto vandens sistemos stovai, magistraliniai vamzdynai rūsyje ir uždaromoji armatūra. Keičiami vamzdynai izoliuojami. Esant techniniai galimybei, šalto vandens magistraliniai vamzdynai rūsyje iškeliami iš gyventojų rūšio patalų (sandėliukų) į koridorius, kartu rūšio koridoriuose lengvai prieinamose vietose įrengiant stovų uždaromąją armatūrą. Darbų apimtys, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu.</p> <p><b>Šalto vandentiekio magistralinių ir gaisro gesinimo sistemų vamzdynų keitimas, pastatuose nuo 13 iki 16 aukštų.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): <i>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.</i></p> <p><b>Šalto vandentiekio sistemos stovų keitimas, pastatuose nuo 13 iki 16 aukštų.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): <i>1. Esamų vamzdynų demontavimas. 2. Naujų stovų ir atšakų į butus, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamuosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus, montavimas ir prijungimas prie esamo tinklo butuose. 3. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.</i></p>		Magistralinių vamzdynų keitimas ~210 m  Stovų keitimas ~417 m



Kiti bendrieji statybos darbai

21.	<p>Laiptinių vidaus sienų, lubų, grindų paruošimas ir dažymui ir dažymas, turėklų atnaujinimas ir dažymas</p>	<p><b>Visų esamų tambūro, koridorių atnaujinimas (evakuacinė laiptinė netvarkoma).</b> Sienų, lubų, pertvarų pažeistų vietų remontas, lyginimas, paviršių paruošimas prieš dažymą, glaistymas, dažymas dekoratyviniu tinku (spalva, spalvinis dizainas bei raštas derinami techninio darbo projekto rengimo metu su užsakovu).</p> <p>Pažeistų grindų ir laiptų remontas, išlyginamojo sluoksnio įrengimas, paruošimas dažymui, dažymas dilimui atspariais neslidžiais poliuretaniais epoksidinės dervos dažais, turinčiais šias savybes įrodančius sertifikatus (spalva, spalvinis dizainas bei raštas parenkami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu). Detalūs sprendimai, medžiagos parenkamos techninio darbo projektorengimo metu derinant su užsakovu.</p> <p>Grindų kiekis ~510,00 m<sup>2</sup>; sienų kiekis ~1535,00 m<sup>2</sup>; lubų kiekis ~510,00 m<sup>2</sup>.</p> <p><b>Bendrojo naudojimo laiptinių lubų paprastasis remontas su paviršiaus dažymu.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Sienų dažų nuplovimas. 2. Paviršių gruntavimas. 3. Paviršių glaistymas. 4. Paviršių dažymas.</p> <p><b>Bendrojo naudojimo laiptinių sienų paprastasis remontas su paviršiaus dažymu.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Sienų dažų pašalinimas. 2. Paviršių gruntavimas. 3. Paviršių glaistymas. 4. Paviršių dažymas.</p> <p>* Sienų, lubų, pertvarų pažeistų vietų remontas, lyginimas, paviršių paruošimas prieš dažymą (pašalinamas pelėsis, nešvarumai, atšokę ir besilupantys dažai ir rūdys, atsipalaidavusios paviršiaus dalelės, nuvalomos vandenyje tirpstančias dėmes, 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 dilimui atspariais neslidžiais poliuretaniais epoksidinės dervos dažais, turinčiais šias savybes įrodančius sertifikatus (spalva, spalvinis dizainas bei raštas parenkami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu).</p>	-	<p>Grindų ir laiptų plotas ~510 m<sup>2</sup></p> <p>Lubų plotas ~510 m<sup>2</sup></p> <p>Sienų plotas ~1535 m<sup>2</sup></p>
-----	---	---	---	---

	Detalūs sprendimai, medžiagos parenkamos techninio darbo projektorengimo metu derinant su užsakovu.	
<b>Pastato išorinio drenažo įrengimas</b>		
Drenažo sistemos atnaujinimas ar keitimas	<p><b>Pastato išorinio drenažo atnaujinimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): tranšėjos kasimas drenažui; filtracinio sluoksnio įrengimas; drenažo vamzdžių klojimas; vertikalaus izoliacijos įrengimas; kontrolinių šulinių įrengimas; drenažo prijungimas prie lietaus nuotakyno; tranšėjos užpylimas, tankinimas, kiti būtini tačiau nepaminėti darbai. Detalūs sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu.</p> <p><b>Pastatų išorinio drenažo įrengimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Tranšėjos kasimas drenažui.</i> 2. <i>Filtracinio sluoksnio įrengimas.</i> 3. <i>Drenažo vamzdžių klojimas.</i> 4. <i>Vertikalaus izoliacijos įrengimas.</i> 5. <i>Kontrolinių šulinių įrengimas.</i> 6. <i>Drenažo prijungimas prie lietaus nuotakyno.</i> 7. <i>Tranšėjos užpylimas, tankinimas.</i></p>	Drenažo ilgis: ~90 m
<b>Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas</b>		
22.	<p>Lyginant su skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo:</p> <p>Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas, palyginus su esama padėti numatomas 71 %.</p> <p>Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas, palyginus su esama padėti numatomas 165,07 kWh/m<sup>2</sup>/metus.</p> <p>Projekte turi būti pateikti tai įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai.</p>	

**DETALŪS METADUOMENYS**

<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	VšĮ „Atnaujinkime miestą“ 300662245, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	TECHNINĖ UŽDUOTIS SU PRIEMONĖMIS (KONSTITUCIJOS PR. 13, VILNIUS)
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2024-10-03 Nr. 04-24-597
<b>Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris</b>	–
<b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>	ADOC-V1.0
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	VšĮ „Atnaujinkime miestą“ plėtros skyriaus projektų vadovas, Plėtros skyrius
<b>Sertifikatas išduotas</b>	
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2024-10-03 09:08:10 (GMT+03:00)
<b>Parašo formatas</b>	XAdES-T
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2024-10-03 09:08:30 (GMT+03:00)
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2023-04-11 12:50:05 – 2026-04-11 12:50:05
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Projektų įgyvendinimo skyriaus projektų vadovas, Projektų įgyvendinimo skyrius
<b>Sertifikatas išduotas</b>	
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2024-10-03 10:06:53 (GMT+03:00)
<b>Parašo formatas</b>	XAdES-T
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2024-10-03 10:07:06 (GMT+03:00)
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2023-11-08 09:39:20 – 2026-11-08 09:39:20
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Projektų įgyvendinimo skyriaus projektų vadovė, Projektų įgyvendinimo skyrius
<b>Sertifikatas išduotas</b>	
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2024-10-03 10:13:59 (GMT+03:00)
<b>Parašo formatas</b>	XAdES-T
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2024-10-03 10:14:12 (GMT+03:00)
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2023-03-12 12:10:58 – 2028-03-10 23:59:59
<b>Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti</b>	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avily's, Vilniaus miesto savivaldybės administracija, i.k. 188710061 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 09:38:49 iki 2024-12-19 09:38:49
<b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>	–
<b>Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius</b>	–
<b>Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)</b>	–
<b>Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	–
<b>Priedamo dokumento registracijos data ir numeris</b>	–
<b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>	Dokumentų valdymo sistema „Avily's“, versija 3.5.74.2
<b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b>	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2024-10-03 11:13:15)
<b>Paieškos nuoroda</b>	–



**DETALŪS METADUOMENYS****Papildomi metaduomenys**

Nuorašą suformavo 2024-10-03 11:13:15 Dokumentų valdymo sistema „Avily“