

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



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

Projekto numeris AZP-024-308

Projektuotojas UAB "A-Z Projektai"

Statytojas UAB "ADMEO"

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

Statinio vieta Tuskulėnų g. 41, Vilnius

Statybos rūšis Statinio kapitalinis remontas

Statinio kategorija Ypatingasis

Projekto dalis **Procesų valdymo ir automatizacijos (PVA)**

Byla (tomas) X

Laida 0

**UAB "A-Z Projektai"**

Direktorius

Projekto vadovas


Projekto dalies vadovas

Vilnius, 2024

**PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**


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

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

0	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval.pa tv dok. Nr.			Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
			PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida
LT	UAB „Admeo“	AZP-024-308-TDP-PVA-PSŽ	lapas	lapų
			1	1

**BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Brėž. Nr.	Lapų 21	Laida	Brėžinio pavadinimas
	1	0	Titulinis lapas
AZP-024-308-TDP-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis
AZP-024-308-TDP-BSŽ	1	0	Bylos sudėtis žiniaraštis
AZP-024-308-TDP-DL	1	0	Projekto derinimų lentelė
TEKSTINIAI DOKUMENTAI			
AZP-024-308-TDP-AR	4	0	Aiškinamasis raštas
AZP-024-308-TDP-TS	7	0	Techninės specifikacijos
AZP-024-308-TDP-SŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis (medžiagų kiekių žiniaraštis, darbų kiekių žiniaraštis)
PRIEDAI			
	50		Kvalifikacijos atestato Nr. 24656 kopija; Projektavimo užduotis; GS projektavimo užduotis; PV atestatas; ŠVOK, ŠG projektavimo užduotis; VN projektavimo užduotis
BRĖŽINIAI			
AZP-024-308-TDP-E.B-00	1	0	Šilumos punkto planas su PVA tinklais
AZP-024-308-TDP-E.B-01	1	0	Pastato aukštų planai su PVA tinklais
AZP-024-308-TDP- E.B-02	1	0	VAS-ŠP automatizavimo funkcinė schema
AZP-024-308-TDP- E.B-03	1	0	Šiluminės energijos apskaitos automatizavimo funkcinė schema
AZP-024-308-TDP- E.B-04	1	0	Šilumos punkto VAS-ŠP automatikos skydo principinė schema
AZP-024-308-TDP- E.B-05	1	0	Priešgaisrinio vandentiekio automatizavimo valdymo schema

0	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval.pa tv dok. Nr.			Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
			BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida
			0	
LT	UAB „Admeo“	AZP-024-308-TDP-PVA-BSŽ	lapas	lapų
			1	1


**PROJEKTO DERINIMU LENTELE****Projekto pritarimų lentelė**

Eil. Nr.	Įmonė/įstaiga, pareigos, vardas, pavardė	Pastaba	Data	Parašas
1.	Užsakovas/statytojas			
2.	Projekto vadovas, A. Vaitulevičius (atest. nr. A292)		2025-10-25	
3.				

**Rengusio projektą dalyvių tarpusavio suderinimo lentelė**

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

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

0	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval.pa tv dok. Nr.			Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
			PROJEKTO DERINIMŲ LENTELE	Laida
			0	
LT	UAB „Admeo“	AZP-024-308-TDP-PVA-DL	lapas	lapų
			1	1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### PROJEKTO DALIES VADOVO KVALIFIKACIJA

Projekto dalies vadovui (atestato kvalifikacijos numeris 24656):

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo.

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

Nuoroda į SPSC registrą: <https://tps.spssc.lt/registrai/spec2012/israsas.php?editid1=24656>.

### PROJEKTO DALIES RENGIMO PRIVALOMŲJŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Projektas parengtas vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais ir teisės aktais kurių galutinės suvestinės redakcijos yra galiojančios projekto rengimo metu t. y. 2025-09-10 diena:

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ([suvestinė redakcija 2024-11-01](#));

STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ ([suvestinė redakcija 2024-11-08](#));

STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ ([suvestinė redakcija 2023-06-09](#));

LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;

2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr.305/2011;

„LR statybos įstatymas“ ([suvestinė redakcija 2025-07-01](#));

„Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“, 2012m ([suvestinė redakcija 2025-05-29](#));

„Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“, 2013m ([suvestinė redakcija 2025-01-01](#));

STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“, ([suvestinė redakcija 2025-01-01](#));

„Šilumos tiekimo ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“, 2011m ([suvestinė redakcija 2022-05-31](#));

„Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės“, 2010 m ([suvestinė redakcija 2025-01-01](#));

LST EN 15232:2007 “Energetinės pastatų charakteristikos. Pastato automatizavimo, įrengimo reguliavimo ir techninio valdymo rezultatai”;

2010 m, “Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai” ([suvestinė redakcija 2024-12-11](#));

2010 m, „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ ([suvestinė redakcija 2024-05-25](#));

2016 m, „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ ([suvestinė redakcija 2023-07-01](#));

2010 m, „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“ ([suvestinė redakcija 2025-04-01](#));

2011 m, „Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės“ ([suvestinė redakcija 2022-05-14](#));

2011 m, Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės ([suvestinė redakcija 2025-05-29](#));


Elektromagnetinis suderinamumas – LST EN50081, LST EN50082;

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

### PROJEKTO DALIES TECHNINIAI RODIKLIAI

*1 Lentelė. Projekto dalies techniniai rodikliai*

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Automatikos skydai	vnt.	2	
2.	Programuojamas valdiklis	vnt.	1	

0	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval.pa tv dok. Nr.			Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida	
			0	
LT	UAB „Admeo“	AZP-024-308-TDP-PVA-AR	lapas	lapų
			1	4

## ESAMA PADĖTIS

Objekte yra šildymo punkto automatizuotos sistemos, kadangi jos morališkai pasenusios, tai šiuo projektu yra atnaujinamos, beto keičiant šildymo, karšto vandens vėdinimo sistemas, jų pritaikyti nėra įmanoma.

### PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Projektas paruoštas pagal užsakovo pageidavimus, ŠV, ŠG projekto dalis (kai kurios užduotys pateikiamos dwg, doc, pdf skaitmeniniu formatu yra didelės apimties todėl šioje projekto dalyje užduotys nepateikiamos), vadovaujantis pagrindiniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais.

Visa projektavimo užduotis pateikta bendrojoje dalyje. Techninių sprendimų pritarimas pateiktas bendrojoje dalyje.

Projektiniai sprendiniai suderinti su kitų projekto dalių sprendiniais, suderinimai pateikti projektų derinimo lentelėje.

#### 1. Šilumos punkto VAS-ŠP valdymo sistema

Visi jutikliai, siurbliai, vožtuvai, skaitikliai ir kiti įrenginiai išskyrus montazines medžiagas, skydą ir kabelius (laidus) yra pateikti, aprašyti, specifikuoti ir įtraukti į projekto ŠAP (šilumos punkto/tiekimo) dalį.

Šilumos punkto automatinio reguliavimo sistemos pagrindu turi būti mikroprocesorinis šilumos punkto valdiklis — regulatorius, valdantis šildymo ir k.v temperatūros reguliavimo ventilius bei cirkuliacinius siurblius

Šilumos punkto regulatorius turi būti vieno gamintojo išleidžiamas iš vieno, ar kelių blokų susidedantis mikroprocesorinis prietaisas, vykdamas visas žemiau išvardintas funkcijas:

- programuojamas savaitinis ir paros šildymo sistemos ir karšto vandens ruošimo grafikas;
- reguliavimo sistemoms temperatūros daviklių matavimo paklaida ne didesnė 0,5 °C;
- automatinis siurblių prasukimas ne šildymo sezono metu;
- automatinis bei rankinis siurblių valdymas;
- automatinis šildymo sistemos ir jos cirkuliacinių siurblių išjungimas. esant lauko oro temperatūrai daugiau nei yra nustatyta ribine temperatūra, kai šildyti patalpų nereikia, ir automatinės šildymo sistemos bei siurblių įjungimas temperatūrai nukritus žemiau nustatytos;
- kompiuterizuota valdymo išcentrinio pulto galimybe;
- šildymo ir karšto vandens temperatūrinio grafiko ir laiko intervalų pakeitimas;
- siurblių paleidimas-stabdymas;
- reguliavimo ventilių pavarų uždarymas – atidarymas;
- patikima apsauga nuo pašalinių asmenų intervencijos, keičiant ivestus parametrus (tai gali atlikti tik šilumos mazgą eksploatuojantis apmokytas personalas);
- galimybe kontroliuoti pasirinktos patalpos oro temperatūrą, pagal kurią gaima koreguoti įšildymo sistemą tiekiamo vandens temperatūra;
- šilumos mazgą aptarnaujantis personalas turi turėti galimybę šilumos mazgo parametrus nuskaityti prietaiso displejuje;
- karšto vandens cirkuliacinio siurblio, esant slėgiui mažesniai nei 0,05 MPa, apsauga sprendžiama numatant ir suderinant slėgio relę;

Įtekantis į šilumokaitį vandens srautas reguliuojamas elektrinės pavaros pagalba. Regulatoriaus remonto metu šildymo sistemos siurbliai perjungiami į rankinio režimo darbą. Cirkuliacinio siurblio S darbas apsaugomas taip pat vandens srauto jutikliu. Nutraukus vandens tiekimą cirkuliacinio siurblio darbas sustabdomas SRJ relės kontaktų pagalba. Lauko temperatūros jutiklis montuojamas pastato išorėje, šiaurės pusėje. Montavimo aukštis 3 m. Regulatorius naudojamas gaunamą temperatūrą informaciją pagal užduotą programą valdo išėjimus. Į regulatorių jungiami visi impulsiniai skaitikliai. Duomenų perdavimas numatomas dviem būdais GSM ir Ethernet tinklu. Prietaisus ir automatizavimo įrangą montuoti pagal gamintojo techninius reikalavimus. Įžeminimą atlikti pagal EİİBT reikalavimus.

Kiekviename šilumos punkte yra stacionarus elektroniniai prietaisai, kurie:

- reguliuotų šildymo ir karšto vandens sistemas;
- fiksuotų bei kauptų elektroninių regulatorių. šilumos, šiuimnešio, karšto bei šalto vandens ir elektros energijos butų bei įvadinis ir papildomas apskaitos prietaisų duomenis;
- fiksuotų ir kauptų papildomus duomenis;
- karšto vandens tiekimo sistemos cirkuliacinio vandens temperatūra;
- pasirinktos patalpos oro temperatūrą;
- pasirinktinai 4 slėgio jutiklių.

Daugiabučio patalpų šildymui ir karšto vandens ruošimui projektuojamas automatizuotas šilumos punktas, kuris pajungiamas prie esamo įvado. Ant tiekiamo termofikacinio vandens linijos projektuojama įvadinė uždaromoji armatūra – plieninės privirinamos sklendės DN65. Prieš įvadinę sklendę įrengiami manometrai, kurie turi būti montuojami viename lygyje. Apskaita yra įrengta ant grįžtamojo vamzdžio iš šilumos tinklų, pagal šilumos tiekėjo pageidavimą, kurios  $G_{max}=30\text{ m}^3/h$ ,  $G_n=15,0\text{ m}^3/h$  (lieka esama). Taip pat numatyta apskaita prieš šildymo šilumokaitį:  $G_{min}=0,035\text{ m}^3/h$ ,  $G_n=3,5\text{ m}^3/h$ . Taip pat numatyta papildomo debito apskaita, ir karšto vandens skaitiklis DN25,  $G_{nom}=7,50\text{ m}^3/h$ .

Temperatūra karšto vandens sistemoje palaikoma valdant vandens vožtuvo pavarą pagal tiekiamo į karšto vandens sistemą vandens temperatūros jutiklio ir grąžinamo į miesto šilumos tinklus vandens temperatūros jutiklio išmatuotas vertes.

Šilumos punkto signalų lentelė

Eil. Nr.	Įėjimas/Išėjimas	Funkcija	Aliarmas
Analoginiai įėjimai			
1.	AI0	Lauko oro temperatūra	NE

AZP-024-308-TDP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

2.	AI1	Į šilumos tinklus grįžtančio vandens temperatūra (Šildymo sistemos šilumokaitis)	TAIP*
3.	AI2	Į šilumos tinklus grįžtančio vandens temperatūra (KV šilumokaitis)	TAIP*
4.	AI3	Į šildymo sistemą paduodamo vandens temperatūra	TAIP*
5.	AI4	Į karšto vandentiekio sistemą paduodamo vandens temperatūra	TAIP*
6.	AI5	Apytakinės sistemos vandens slėgis	NE
7.	AI6	Rezervas	
8.	AI7	Rezervas	
Diskretiniai įėjimai/išėjimai			
9.	DI/O 0	Šildymo sistemos siurblys	NE
10.	DI/O 1	Kašto vandentiekio sistemos siurblys	NE
11.	DI/O 2	Rezervas	
Analoginiai išėjimai			
12.	AO0	Šildymo sistemos vožtuvo pavaros valdymas	NE
13.	AO1	Kašto vandentiekio sistemos vožtuvo pavaros valdymas	NE
14.	AO2	Rezervas	

\*Aliarmai šilumos tiekėjui, apie nukritusias temperatūros vertes, turi būti perduodami elektroniniu paštu ir/arba sms žinute. Iš valdiklio duomenis būtina perduoti į šilumos punktą eksploatuojančios įmonės duomenų surinkimo ir kaupimo informacinę sistemą.

## 2. Skaitliukų duomenų nuskaitymo sistema

Efektyviam šilumos taupymui, bei suvartotos energijos apskaičiavimui kiekvienoje patalpoje numatyta įrengti kiekvienam šildymo prietaisui reguliuojamą termostatą, kurio pagalba šilumos vartotojas pats palaiko norimą vidaus patalpos temperatūrą. Nuo patalpos temperatūros, nuo vartotojo poreikio ir finansinių galimybių priklausys mokėjimo už šilumą suma. Šiam tikslui pasiekti ant kiekvieno šildymo prietaiso (išskyrus laiptines) yra įrengiamas elektroninis šilumos indikatorius – daliklis, kurio parodymų pagrindu apskaičiuojami ir pristatomi mokesčiai už šilumos energiją. Dalikliai – indikatoriai matuoja radiatoriaus ir patalpos oro temperatūrų skirtumą bėgant laikui ir įvertina sąlyginiais vienetais. Indikatoriaus temperatūros jutiklio plotas yra mažas palyginti su radiatoriaus plotu, todėl jis įvertina temperatūrą viename taške. Skirtingų dydžių radiatoriams, esant vienodoms radiatoriaus paviršiaus bei patalpos oro temperatūroms, daliklis skaičiuoja tą patį sąlyginių vienetų skaičių, todėl daliklio – indikatoriaus rodmenys dauginami iš koeficiento, įvertinančio radiatoriaus dydį, tipą, galią. Daliklių energijos šaltinis – baterijos. Turi būti numatytos apsaugos (su laiko žyme) nuo nesankcionuotų veiksmų (nuėmimo, apšildymo, uždengimo, ir pan.). Daliklio atmintyje turi būti fiksuojami: paskutinių 12 mėn. Daliklių rodmenys, kiekvieno šildymo sezono mėnesio minimali, vidutinė bei mažiausia užfiksuota radiatoriaus temperatūra.

Antenos projektuojamos kiekvieno aukšto laiptinėse (kaupiklio veikimo spindulys - apie 20 m nuo tolimiausiai esančio šilumos daliklio) bei rūsyje ŠP patalpoje. Duomenys iš tarpinių duomenų koncentratorių perduodami į duomenų surinkimo įrenginį – valdiklį. Valdiklis turi turėti USB jungtį lokaliai duomenų nuskaitymui, GPRS modemą ir RJ45 lizdą duomenų perdavimui nuotoliniu būdu. Duomenys turi būti perduodami į bendrijos pastatą administruojančios įmonės kompiuterį su informacine sistema. Šios informacinės sistemos pagalba pagal Valstybės patvirtintą metodiką apskaičiuos kiekvieno buto sunaudotą šilumos kiekį ir pagal tai suformuos sąskaitas apmokėjimui. Sistema duomenis pateikia kWh, kaip to reikalauja ŠILUMOS ŠILDYMO PASKIRSTYMO DALIKLIAIS METODAS.

Duomenų koncentratoriui ir antenai šilumos punkte projektuojamas VAS-GPRS skydas.

### Priešgaisrinio vandentiekio sistema

Sistemą sudaro vandens įvadas su vandens apskaitos mazgu, elektrifikuota sklendė ES1, gaisriniai čiaupai GČ (13 vnt.). Vanduo paduodamas į priešgaisrinio vandentiekio vamzdyną, prie kurio pajungiami gaisriniai čiaupai (13 vnt). Priešgaisrinio vandentiekio gaisrinių čiaupų spintelėse projektuojami priešgaisrinio vandentiekio paleidimo mygtukai GMx (13 vnt.), kuriuos paspaudus, automatikos skydas VAS-VGS paduoda signalą atidaryti priešgaisrinio vandentiekio sklendę.

Priešgaisrinio vandentiekio sistemos valdymo įrangai projektuojamas automatikos skydas VAS-VGS. Pastatymo vietą žiūrėti rūšio aukšto plane (pat. nr. 9). Automatikos skydo panelėje būtų indikuojami: sistemos darbas ir avarija.

Gaisro gesinimo vandeniu įrenginių elektrinis valdymas garantuos:

- uždaromosios armatūros su elektros pavara automatinį atidarymą;
- vietinį ir distancinį sklendės valdymą;

Mygtukai apjungiami Cu2x1,0 mm<sup>2</sup> E60 kabeliu. El. sklendė vienfazė, 230 V arba 400 V (įtampą tikslinti parinkus konkrečią sklendę), ~0,2 kW galios. Virš patalpos durų (ne patalpoje, o kitoje durų pusėje) kur įrengtas automatikos valdymo skydas turi būti įrengta švieslentė pajungta nuo VAS-VGS1 skydo, švieslentė visada įjungta.

Skyde VAS-VGS1 turi būti sumontuotas nepertraukiamo maitinimo šaltinis, kuris reikalui esant galėtų atidaryti sklendę nesant išorinio maitinimo, nepertraukiamo maitinimo šaltinį parinkti pagal sklendės valdymo įtampą.

Techninėse patalpose kabeliai montuojami virštinkiniu būdu, mechaniniam pažeidimui pavojingose vietose įveriant į apsauginius vamzdžius. Kitos paskirties patalpose kabeliai tiesiami potinkiniu būdu vertikaliai bei virš pakabinamų lubų,

AZP-024-308-TDP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

montuojant prie perdangos apkabomis arba klojant loveliuose – horizontaliai. Jei kontrolinių linijų laidai ir kabeliai atvirai nutiesti lygiagrečiai su jėgos linijomis arba apšvietimo laidais, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. Prireikus laidas ir kabelius leidžiama tiesti mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo jėgos linijų ir apšvietimo laidų, tačiau būtina kontrolės ir valdymo sistemų linijas apsaugoti nuo indukcijos.

### **Bendri**

Numatomas automatikos skydų montavimo vietas žiūrėti planuose.

Prietaisus ir automatizavimo įrangą montuoti pagal SN, T3.05.07-85 ir gamintojų reikalavimus.

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis EĪBT reikalavimais.

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

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 1. PROGRAMUOJAMAS VALDIKLIS (ŠP)

Šiuolaikinis programuojamas valdiklis objekto vietiniam valdymui ir duomenų saugojimui. Valdiklis standartiškai turi turėti integruotą pajungimo tinklą galimybę GSM ir Ethernet ryšiu. Valdiklio techniniai duomenys:

- valdiklio maitinimo šaltinio įtampa 5V/0,8A;
- 1 maitinimo šaltinio įėjimo įtampa 230V, t 5% ;
- 2 maitinimo šaltinio įėjimo įtampa 12/24V ;

Įėjimai ir išėjimai

- temperatūros jutikliai iki 32 kanalų.
- optiškai izoliuoti diskretiniai įėjimai 4 ;
- optiškai izoliuoti diskretiniai išėjimai 8 ;
- analoginiai įėjimai 8 ;
- nuoseklus išplėtimo plokščių pajungimas. Maksimalus išplėtimo plokščių skaičius iki 32.

Valdiklis turi atlikti sekančias funkcijas:

- duomenų registracija;
- šilumos apskaitos prietaisų (ŠAP) duomenų(T1, T2, Esum, Pmom, Gsum, Gmom. skaitiklio darbo laikas) registracija kas 1 valandą;
- Nuolatinis duomenų nuėmimas ir perdavimas;
- registruojamų duomenų nuėmimas 1(vieną) kartą per savaitę;
- personalo identifikavimo galimybė;
- informacija apie nelegalų patekimą į šilumos punkto patalpą;
- aliarmo apie elektros srovės dingimą/atsiradimą siuntimas;
- aliarmo apie nukrypimą nuo užduotos darbo zonos siuntimas;
- aliarmo laiko ir tipo identifikavimas.

Duomenų siuntimas ataskaitų generavimui.

Parametrų nustatymas nuotoliniu būdu:

- šilumos mazgo temperatūrinio grafiko keitimas;
- šilumos mazgo laiko grafiko keitimas;
- šilumos mazgo automatikos parametrų korekcija;
- šildymo sistemos, karšto vandens (vedinimo sistemos jei yra) išjungimas/įjungimas;
- temperatūros, slėgio daviklių ir debito darbūzonos nustatymas;
- dispečerio darbo kontrolė;
- šilumos mazgo aptarnaujančio personalo darbo kontrolė;
- pasirinktų automatikos ir papildomų jutiklių rodmenų ir prietaisų duomenų greita registracija (iki 15 intervalo).


Pageidautinos papildomos funkcijos:

- neplaninis duomenų nuėmimas;
- neplaninis greitojo duomenų archyvo nuėmimas už pasirinktą laikotarpį;
- neplaninis einamųjų šilumos skaitiklio duomenų nuėmimas;
- ŠAP gedimo nustatymo galimybė pagal skaitiklio duomenis;
- galimybė toje pačioje programinėje aplinkoje nuotoliniu būdu surinkti ir perduoti daugiabučių gyvenamųjų namų butuose įrengtų šilumos bei vandens apskaitos prietaisų duomenis.

Valdiklis valdantis šildymą ir karšto vandens ruošimą pagal septynių dienų komforto ir ekonomijos programą. Šildymas valdomas pagal lauko oro priklausomybės kreivę. Kreivėje turi būti galimybė nustatyti šešis lūžio taškus, apriboti mažiausią ir didžiausią tiekiamą temperatūrą. Valdiklis turi turėti galimybę užprogramuoti ir signalizuoti apie nukrypimus nuo reguliuojamų dydžių, sujungiant elektros grandinę. Valdiklis turi turėti galimybę registruoti valdomų temperatūrų vertes iki keturių parų laikotarpyje. Karšto vandens valdymui turi būti automatinio pavaros ir vožtuvo valdymo parametrų suderinimo galimybė. Šildymo valdymui turi būti pavaros apsaugos nuo švytavimo programa ir siurblio pramankštinimo ne šildymo metu programa. Valdiklio valdymo įtampa suderinama su pavaromis (~230 V). Pavarų valdymo principas – tripozicinis. Jutiklių tipas – Pt1000. Aplinkos darbo temperatūra 0-55 °C. IP41. Dingus maitinimui, duomenys apie laiką (datą) saugomi 72 h. Valdiklio programavimas vykdomas programavimo įrenginiu (raktu), kuriame saugomi vartotojo ir gamintojo nustatymai. Naudojamas automatinis nepriklausomos šildymo sistemos užpildymas vandeniu, prijungiamas slėgio jutiklis arba relė ir nustatoma sistemos užpildymo trukmė. Turi būti galimybė nustatyti šildymo sistemos užpildymo trukmę. Jei sistemos užpildymas trunka ilgiau, valdiklis nutraukia procesą ir įjungia aliarmo kontaktą.

### 2. ŠILUMOS APSKAITOS SISTEMA

Sistema skirta vartotojų sunaudotų energetinių išteklių apskaitai. Komunalinių paslaugų apskaitos sistema suteikia galimybę pilnai optimizuoti energetinių išteklių panaudojimą, kiekvienam šilumos vartotojui suteikia galimybę pilnai optimizuoti energetinių išteklių panaudojimą,

0	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval.pa tv dok. Nr.			Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
				0
LT	UAB „Admeo“	AZP-024-308-TDP-PVA-TS	lapas	lapų
			1	7

kiekvienam šilumos vartotojui suteikia galimybę reguliuoti individualiai suvartojamos šilumos kiekį. Radio bangomis veikiančių sistemos elementų montavimas itin paprastas, nereikia atlikti brangiai kainuojančių kabelių tiesimo darbų. Duomenys iš individualių apskaitos prietaisų surenkami vienu metu – tai leidžia tiksliai apskaičiuoti energetinių resursų suvartojimą. Duomenų iš apskaitos prietaisų surinkimas neįpareigoja gyventojų individualiai deklaruoti apskaitos prietaisų parodymus nurodytu metu. Šilumos daliklis – indikatorius. Matavimo principas: du sensoriai: vienas aplinkos temperatūros, kitas – radiatoriaus paviršiaus temperatūros matavimui; Turi būti numatytos sekančios apsaugos nuo nesankcionuotų veiksmy: nuėmus daliklį nuo radiatoriaus, turi būti fiksuojamas įspėjantis pranešimas su laiko žyme; bandant „apgauti“ daliklį jį apšildant (uždengiant antklode, ar kitaip), daliklis turi pereiti į vieno daviklio darbo režimą, kuriame priimama, kad kambario aplinkos temperatūra yra lygi +20°C.

Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR ir įrangos gamintojo keliamus reikalavimus, gamintojų normatyvus, atitinkamas taisykles ir instrukcijas. Į kainą įskaičiuoti darbai (įskaitant, bet neapsiribojant):

1. Šilumos daliklių montavimas;
2. Nuotolinio duomenų nuskaitymo, kaupimo ir perdavimo prietaisų ir įrenginių montavimas;
3. Nuotolinių duomenų nuskaitymo apskaitos sistemos derinimas;
4. Senų vamzdynų demontavimas ir naujų montavimas;
5. Šildymo prietaisų demontavimas ir naujų montavimas;
6. Termostatinių ventilių montavimas ant naujų šildymo prietaisų;
7. Sistemos hidraulinis išbandymas. Esama vienvamzdė sistema keičiama į naują, modernesnę dvivamzdę sistemą. Seni šildymo prietaisai demontuojami ir keičiami naujais. Ant šildymo prietaisų montuojami termostatiniai ventiliai su termostatiniais elementais, kurių gamyklinis nustatymas yra 16-28 °C. Individualiai šilumos apskaitai prie radiatorių montuojami šilumos mokesčių dalikliai-indikatoriai bei įrengiama reikalinga įranga duomenų nuskaitymui nuotoliniu būdu. Keičiami visi šildymo sistemos vamzdynai, magistraliniai vamzdynai izoliuojami termoizoliaciniais kevalais. Keičiami visi karšto vandens sistemos vamzdynai ir naujai izoliuojami.

1. Turi būti naudojami dviejų temperatūros daviklių šilumos dalikliai: vienas aplinkos temperatūros, kitas – radiatoriaus paviršiaus temperatūros matavimui.

2. Daliklis turi pradėti veikti kai šilumnešio temperatūra viršija +23 °C, o aplinkos temperatūros ir vidutinės šilumnešio temperatūros skirtumas viršija +4 °C.

3. Turi būti numatytos sekančios apsaugos nuo nesankcionuotų veiksmy: - nuėmus daliklį nuo radiatoriaus, turi būti fiksuojamas įspėjantis pranešimas su laiko žyme; - bandant „apgauti“ daliklį jį apšildant (uždengiant antklode, ar kitaip), daliklis turi pereiti į vieno daviklio darbo režimą, kuriame priimama, kad kambario aplinkos temperatūra yra lygi +20 °C.

### **3. ŠILUMOS DALIKLIS**

1. Daliklio veikimo diapazonas -  $t_{min,s}=35\text{ °C}$ ,  $t_{max,s}=90\text{ °C}$  ( $t_{min,s}$ ,  $t_{max,s}$  – šilumnešio temperatūra šildymo sistemoje).

2. Daliklio atmintyje turi būti fiksuojami:

- suvartojimas per paskutinius metus;
- paskutinių 12 mėnesių daliklių rodmenys (mėnesių archyvas) • kiekvieno šildymo sezono mėnesio minimali, vidutinė bei mažiausia užfiksuota radiatoriaus temperatūra;
- Turi būti integruotas radijo ryšio modulis: veikimo dažnis 868 MHz, galingumas – <5 mW; duomenys turi būti koduojami.

3. Korpuso apsaugos klasė neblogesnė nei – IP42;

4. Ekranas vietinei duomenų peržiūrai – LCD, ne mažiau nei 5 skaitmenų indikatorius su ne mažiau kaip 2 papildomai simboliais;

5. Dalikliai turi turėti IrDA sąsają konfigūravimui;

6. El. maitinimas – ličio baterija. Baterijos tarnavimo trukmė – ne mažiau 10 metų Daliklis turi atitikti sekančių standartų reikalavimus: EN 834:1995 - Šilumos sąnaudų daliklių patalpų šildymo radiatorių sunaudotai šilumai nustatyti. Elektros energijos maitinami prietaisai. EN 13757-4:2005 - Skaitiklių ryšio ir jų nuotolinio skaitymo sistemos. 4 dalis. Belaidis skaitiklių rodmenų skaitymas (skaitiklių rodmenų skaitymas nuo 868 iki 870 MHz artimojo nuotolio įtaisų juostoje. EN 60950 - Informacijos technologijos įranga. Sauga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai EN 300 220 – 1 V1.3.1, EN 300 220 – 3 V1.1.1 - Elektromagnetinio suderinamumo ir radijo dažnių spektro dalykai. Mažoji nuotolio įranga. Radijo ryšio įranga, kuri naudojama nuo 25 MHz iki 1000 MHz dažnių juostoje ir kurios galia neviršija 500 mW. 3 dalis.

### **4. DUOMENŲ KONCENTRATORIUS – AUKŠTO ANTENA (ŠILUMOS DALIKLIU DUOMENŲ KAUPIMU)**

Naudojama automatizuota apskaitos sistema, kur suvartojimo duomenys nuskaityti šilumos daliklių pagalba ir radijo bangomis perduodami į duomenų koncentratorius (aukšto antenas). Toliau duomenys perduodami iš duomenų koncentratoriaus (aukšto antenos) į duomenų kaupiklį. Turi būti galimybė prie duomenų koncentratoriaus prijungti elektroninius karšto vandens skaitiklius su duomenų perdavimu (elektroninių skaitiklių rodmenys turi būti nuskaityti su tais pačiais duomenų koncentratoriaus kaip ir dalikliai. Nuo duomenų koncentratoriaus būtina nuvesti kabelius iki duomenų surinkimo skydo (vienas kabelis maitinimui 15 V, kitas - duomenų perdavimui MBUS protokolu).

• Duomenų perdavimo intervalas: 6 kartai per 24 val.

• Darbinės aplinkos oro temperatūros diapazonas: 0 °C ÷ +55 °C.

• Tarnavimo laikas: ne mažiau 10 metų. Naudojama automatizuota apskaitos sistema, kur suvartojimo duomenys nuskaityti šilumos daliklių pagalba ir radijo bangomis perduodami į duomenų koncentratorius (aukšto antenas). Toliau duomenys perduodami iš duomenų koncentratoriaus (aukšto antenos) į duomenų kaupiklį.

### **5. DUOMENŲ KAUPIKLIS**

Duomenys iš kaupiklio turi būti prieinami per interneto arba vietinio tinklo LAN tinklą bent per vieną iš tame pačiame name esančių nutolusių kompiuterių. Duomenų nuskaitymo sistema turi veikti nepriklausomai nuo jos tiekėjo ir nereikalauti abonentinų mokesčių. Eksploatacinis darbo laikas – ne mažiau 10 metų.

### **6. VALDYMO SKYDAS (ŠP)**

Valdymo skydas tiekiamas komplekte su regulatoriumi ir sensoriais. Jis yra surenkamas gamintojo. Šilumos punktu naudojamas regulatorius skirtas šildymo sistemoms.

- Visa elektros įranga turi atitikti veikiančių EIBT reikalavimus ir susidėti iš nustatyta tvarka Lietuvoje įteisintų komponentų.
- Šilumos punkto valdiklis - regulatorius ir kita skydine aparatūra turi būti sumontuota ne žemesnio, kaip IP65 apsaugos laipsnio skyde.
- Kiekvienam siurblio varikliui numatyti "K" kategorijos atskira automatinė išjungiklį su minimalia apsauga pagal maks. variklio nom. srovę.

Atskiri automatiniai išjungikliai turi būti numatyti:

- šilumos punkto valdikliui-regulatoriui ir jo valdomiems aparatams.
- kiekvienai atskiros paskirties valdymo- signalizacijos schemai.
- kiekvienam atskiros paskirties prietaisui, ar prietaisų grupei.

AZP-024-308-TDP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0

- Siurblių elektros varikliai turi būti atsparūs perkrovimui, arba turėti gamyklinę apsaugą nuo perkrovimo. Jei apsauga išpildyta lik "sausu" termokontaktu, būtina išnaudoti variklio avariniam išjungimui.

Trifazių siurblių varikliai turi turėti apsaugą nuo fazės dingimo.

Šildymo siurblys, turi turėti darbo režimų perjungiklį „rankinis“(nuo perjungiklio) — „automatinis“ (nuo reguliatoriaus). Turi būti galimybė įjungti siurblių (siurblių grupę) darbui reguliatoriaus remonto metu.

Karšto vandens siurblys turi turėti apsaugą pagal tuščios eigos - siurblio variklio stabdymą slegio relės SRJ pagalba, kritus spaudimui siurbimo vamzdyje žemiau, minimalaus leistino pagal siurblio eksploataavimo sąlygas.

Siurblys turi turėti darbo režimų perjungiklį „rankinis“(nuo perjungiklio) - „automatinis“(nuo reguliatoriaus).

Į skydo komplektaciją turi įeiti:

- Valdiklis su pagalbiniais blokais. Valdiklis turi turėti analoginių ir diskretinių signalų praplėtimo galimybę.
- Visi temperatūros jutikliai. (Temperatūros jutikliai skaitmeniniai).
- SRJ Slegiojutiklis su reliniu išėjimu.
- Slėgio jutikliai.
- Automatiniai jungikliai.

## 7. VALDYMO AUTOMATIKOS SKYDAS VAS-GPRS

Valdymo skydas turi būti pagamintas iš lakštinio plieno, būti atsparūs rūdims ir dažyti. Durys, kurios vyriais tvirtinamos prie korpuso, turi būti rakinamos arba atidaromos specialiu įrankiu. Tarp korpuso ir durų tvirtinami gumos įspaudai. Kabelių įvedimui į skydą dugne numatytos kiaurymės. Skirtingų įtampų kabeliai į valdymo skydą turi patekti iš skirtingų pusių. Į valdymo skydą įeinantys ir iš jo išeinantys kabeliai turi būti sandarinami kabelių sandarikliais. Automatikos skydas gali būti statomas ant specialių metalinių konstrukcijų stovo arba kabinamas ant sienos. Prijungimo gnybtai skirtingos įtampos kabeliams valdymo skydo viduje turi būti atskirti. Skydo įvadinė vardinė / bandymo įtampa 230 V, srovė 2 A. Naudojami apsauginiai automatiniai jungikliai C2A.

Apsaugos klasė skydai ir skydo išorėje montuojamai aparatūrai turi būti ne žemesnė nei IP54.

## 8. ŠVIESLENTĖ „GESINIMO STOTIS“

Šviestuvas su užrašu „Gesinde stotis“ arba „Vandens sklendė“, ~230 V, apsaugos klasė IP54, nuleidžiamas/paviršinis, LED 1-3 W. Montuojamas virš durų į vandens apskaitos patalpą.

## 9. PALEIDIMO (GAISRO) MYGTUKAS

Montuojamas gaisrinių čiaupų spintelėse. Komplekte montavimo dėžutė ir stikluokas su užrašu. Įtampa 24 V. Skirtas distanciniam gaisrinės sklendės atidarymui. Mygtukas turi būti paspaudžiamo tipo su fiksacija. Kontaktas – normaliai uždaras. Mygtukas turi būti patalpintas raudonos spalvos korpuso dėžutėje su lengvai išmušama skaidria patele. Su užrašu „Gaisro gesinimas“. Dėžutės konstrukcija užtikrinti jos patikimą tvirtinimą ant sienos. Apsaugos klasė IP65.

## 10. AUTOMATIKOS SKYDAS VAS-VGS

Valdymo automatikos skydas – tai skydas, susidedantis iš suvirinto metalinio korpuso ir užrakinamų durelių, kurios vyriais tvirtinamos prie korpuso. Tarp korpuso ir durų tvirtinami gumos įspaudai. Kabelių įvedimui į skydą dugne numatytos kiaurymės. Automatikos skydas gali būti statomas ant specialių metalinių konstrukcijų stovo arba kabinamas ant sienos.

Elektrotechniniai prietaisai montuojami spintoje sutinkamai su jų techniniais reikalavimais:

- prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis montuojami ne arčiau kaip 20 mm vienas nuo kito;
- elektriniai sujungimai spintoje atliekami variniais laidais pynėse, atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loviuose;
- visi prietaisai su išoriniais kabeliais ir laidais sujungiami per gnybtų rinklę;
- visi metaliniai skydo elementai, metalinės elektrotechninių prietaisų dalys, darbo metu nesandūros, bet galinčios atsidurti po įtampa, patikimai sujungiamos su žemimo kontūru.
- Visuose skyduose turi būti numatytas ne mažesnis kaip 10 % laisvos montavimo vietos rezervas.
- Valdymo jėgos skyduose su padidinto išskiriamo šilumos kiekio elektrotechniniais įrenginiais (dažnio keitikliais, transformatoriniais greičio reguliatoriais, el. šildytuvų galios reguliatoriais ir kt.) turi būti numatyta skydo vidaus oro temperatūros ir perteklinės šilumos šalinimo įrangos kontrolė.

Lauke statomų skydų korpusai turi turėti papildomą terminę izoliaciją, o skydo viduje turi būti sumontuotas elektrinis, termostatu valdomas, šildytuvas, kurio darbo režimas atitiktų jautriausios automatikos įrangos darbinės oro temperatūros reikalavimus.

Kiekvienas valdymo jėgos skydas turi turėti techninį įrenginio pasą.

Valdymo jėgos skydai, kurių suminė komutuojama galia viršija 25 kW rekomenduojama skaidyti į du atskirus automatikos G valdymo bei jėgos skydus. 230/400 V įtampos, 50 Hz dažnio elektros energijos tinkluose su žeminta neutrale.

Valdymo jėgos skydo konstrukcijoje turi būti numatyti elementai jo vertikaliai tvirtinimui ant specialių metalinių konstrukcijų stovo arba pakabinimui ant sienos. Skydo apsaugos laipsnis turi būti ne žemesnis nei IP65.

Atsparumo korozijai užtikrinimui spintos korpusas turi būti dažytas miltelinio būdu.

## 11. MONTAVIMO MEDŽIAGOS

Kabeliai nuo elektrotechninių prietaisų iki valdymo automatikos skydo vedami vientisu kabeliu (be sujungimų dėžučių). PE(PP) šarvas - PE(PP) vamzdelis naudojamas papildomai mechaninei kabelių apsaugai statybinių konstrukcijų perėjimuose.

Kabelių žymėjimo etiketės naudojamos jungiamųjų kabelių galuose. Jose aiškiai turi būti nurodytos sujungtų el.prietaisų žymės.

Daugiagyšlių (ne monolitinių) kabelių atskirų gyslų pajungimui naudoti presuojamus antgalius.

Sujungimų dėžutė skirta kabelių sujungimui ir atšakojimui. Ji sudaryta iš korpuso ir gnybtų rinklės. Korpusė numatyti antgaliai kabelių įvedimui. Dėžutės apsaugos klasė IP54.

Cinkuoti plieniniai loviai skirti kloti kabelius atvirai. Lovių ilgis 2 m, plotis 0,1 m. Jų tvirtinimui naudojami metalinių konstrukcijų lentynos ar stovai.

Apsaugos vamzdis naudojamas papildomai mechaninei kabelių apsaugai perėjimuose tarp aukštų, kertant sienas ir jungiamojo kabelio atkarpoje tarp plieninio lovio ir automatikos įrenginio. Standartai LST EN 61386-24, vamzdžio išorinė sienelė lygi (žemėje – gofruota), vamzdžio vidinė sienelė lygi, atsparumas gniuždymui >750 N, atsparumas smūgimas normalus. Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius ohjektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų apsauginį vamzdį. Darbo temperatūra -20 °C ÷ +60 °C; tarnavimo laikas >40 metų. Projekte naudojamas vamzdelio išorinis diametras: Ø20 mm; 25 mm; 32 mm.

Plieniniai vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių ar karštai cinkuotų sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai. Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių

AZP-024-308-TDP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0

sąlygų. Metalinių vamzdžių didesnio nei 25 mm diametro gamyklinės alkūnės turi būti pagamintos su specialia lenkimo įranga. Atsparumo korozijai užtikrinimui vamzdžiai turi būti dažyti miltelinio būdu.

**Kabelių plastikiniai kanalai** turi būti montuojami su uždengiamu dangteliu, PE, PP ar kitų be halogeninių medžiagų, šonų aukščiai 15 mm. Aplinkos spalva. Aplinkos poveikio kategorijos laipsniai C2. Darbinė temperatūra: -35 °C iki +40 °C.

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

Visa sistema, įskaitant visus reikalingus priedus, turi būti visos gamintojo gaminiai.

**Laidų antgaliai** (cilindriniai, izoliuotieji kištukiniai ir plokštieji lizdai, kilpiniai, jungiamieji), medžiaga – elektrotechninis varis padengtas alavu, skirti daugiagysliams variniams kabeliams, normatyvai DIN46235, jungties ilgis 8-12 mm, šiluminis atsparumas -40 °C iki +125 °C.

**Dirželis kabeliams suveržti** juodos spalvos, ilgis nuo 80 iki 200 mm, plotis 2,4 mm, pagaminta iš poliamido (Pa) 6,6, darbo temperatūra -35 °C iki +85 °C. Veržimo temperatūra -10 °C iki +60 °C. Lydimosi temperatūra +250 °C. Turi būti atsparus UV.

## 12. KABELIAI

Kabeliai naudojami stacionariam automatikos skydo ir elektrotechninių prietaisų sujungimui į atitinkamas valdymo, matavimo bei signalizacijos grandines uždaroje patalpose.

Visi kabeliai iki įrenginių su mechanine vibracija turi būti lankstūs (daugiagysliai).

Sisteminiams ryšio tinklams tarp valdiklių naudoti ne mažesnės kaip 5 kategorija ekranuotus vytų porų kompiuterinius kabelius, jei gamintojo nėra nurodyta kitaip. Jėgos ir signalinių kabelių varinės gyslos padengtos tiek atskira, tiek bendra PE (PP) izoliacija.

Kabelio konstrukcijos standartas LST 2010. Vardinė įtampa  $U_0/U^*$  - 300/500 V arba 450/750 V. Kabelio gyslų išdėstymas – apvalus (plokščias tik tose vietose kur montuojama sienoje). Laidininkų skaičių ir skerspjūvio plotą žiūrėti pagal sąnaudų žiniaraštyje pateiktus duomenis. Laidininkas varis. Žemiausia klojimo temperatūra -5 °C.

Skirtingos įtampos kabeliai turi būti sugrupuoti atskirai.

Kabeliai naudojami stacionariam automatikos spintos, jutiklių ir elektrotechninių prietaisų sujungimui į atitinkamas valdymo, matavimo bei signalizacijos grandines uždaroje patalpose. Projekte naudojami kabelių skerspjūviai ir gyslų skaičiai: 2x0,5, 2x0,75, 2x0,8, 4x0,75, 7x0,75, 6x0,5, 10x0,5, 4x2,5, 3x0,75, 3x1, 2x0,75, 3x1,5. Kabelių varinės gyslos padengtos bendra PE (PP) izoliacija.

Laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinų (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštumą	
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca s2,d2,a2}$	$E_{ca}$
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	$D_{ca s2,d2,a2}$	$E_{ca}$

## 13. REIKALAVIMAI MONTAVIMUI

### 13.1. VALDYMO SKYDAI

Valdymo skydai turi būti pagaminti iš lakštinio plieno, būti atsparūs rūdims ir dažyti. Apsaugos klasė ne mažesnė nei IP 44. Durys turi būti rakinamos arba atidaromos specialiu įrankiu. Valdymo skydo pastatymo vieta ir praėjimo plotis turi būti parinktas laikantis Lietuvoje galiojančių normų ir standartų. Valdymo skydai gali būti su padu ir gerai pritvirtinti prie grindų ar sienos. Valdymo skydai turi būti suprojektuoti prijungimui prie TN - S elektros tinklo. Kabelių įvadas turi būti iš apačios. Skirtingų įtampų kabeliai į valdymo skydą turi patekti iš skirtingų pusių. Prijungimo gnybtai skirtingos įtampos kabeliams valdymo skydo viduje turi būti atskirti. Į valdymo skydą įeinantys ir iš jo išeinantys kabeliai turi būti sandarinami kabelių sandarikliais. Kiekvienas kabelis turi būti sandarinamas atskiru sandarikliu. El. variklių maitinimo grandinės turi turėti apsaugos automatų, magnetinius paleidėjus, terminės apsaugos reles ir kitus būtinus priedus. Varikliai, galingsni nei 22 kW, turi turėti minkšto paleidimo įrenginius.

Kiekviena el. variklio maitinimo grandinė turi turėti savo režimų perjungiklį ir indikacines lemputes sumontuotas ant valdymo skydo vidinių durų. Valdymo skydo viduje turi būti numatyta kišenė dokumentams. Kiekviename valdymo skyde turi būti išpildomosios dokumentacijos komplektas su to skydo vidinių ir išorinių sujungimų schemomis, specifikacijomis ir įrenginių išdėstymu.

Visi prietaisai prieš montavimą turi būti patikrinti, o patikrinimo rezultatai surašyti protokole. Po automatikos įrenginių ir prietaisų patikros visi prietaisai paruošiami pervežimui statybos aikštelė, t.y. judančios prietaisų dalys, pajungimo vietos turi būti apsaugotos nuo drėgmės, dulkių ir kt. nešvarumų. Su prietaisais montavimui taip pat perduodamos tvirtinimo detalės, specialūs įrankiai, gauti kartu su prietaisais. Prietaisų ir automatikos įrenginių išdėstymo objekte vietos turi atitikti projekto nurodymus. Automatikos prietaisus galima montuoti tik tada, kai patalpose užtikrinta gamintojo nurodyta oro temperatūra ir santykinė drėgmė. Sumontuotų prietaisų ir automatikos įrenginių įvadai iki kabelinių ir vamzdinių linijų prijungimo momento turi būti uždari. Cheminės-fizinės analizės prietaisai montuojami pagal gamintojo nurodymus. Antrinių rodančiųjų ir registruojančiųjų prietaisų skalės, uždarojoji armatūra, jutiklių valdymo, kontrolės įtaisų rankenėlės turi būti 1.0 - 1.7m aukštyje. Automatinų valdymo sistemų ir kiti programuojamieji valdiklių kompleksai montuojami pagal gamintojo nurodymus.

### 13.2. ŠILUMOS DALIKLIŲ MONTAVIMAS, KONFIGŪRAVIMAS

1. Šilumos daliklių montavimas turi būti atliktas remiantis daliklių gamintojo pateiktomis montavimo instrukcijomis. 2. Darbus gali atlikti tik įmonė turinti specialias aparatinės bei programine priemonės daliklių montavimui bei konfiguravimui: specializuotą taškinių suvirinimo aparatą daliklių tvirtinimui prie radiatorių; daliklių bei skaitiklių radijo modulių gamintojo specializuotą programinę bei aparatinę įrangą įrenginių konfiguravimui; specializuotą programinę įrangą telemetrijos įrenginio konfiguravimui; Sumontavus daliklį turi būti atlikti jo konfiguravimo darbai. Konfiguravimo metu turi būti suvesti sekantys koeficientai: 7. koeficientas, įvertinantis radiatoriaus galingumą (dydį) – kadangi skirtingo dydžio radiatoriai, atiduoda skirtingą šilumos kiekį; 8. koeficientas, įvertinantis radiatoriaus konstrukciją, medžiagą - priklausomai nuo radiatoriaus konstrukcijos bei medžiagos iš kurios pagamintas radiatorius, radiatoriai pasiekti tą pačią temperatūrą reikalingas skirtingas šilumos kiekis (nevertinamas, jeigu projekte naudojami vienodos konstrukcijos radiatoriai).

### 13.3. DUOMENŲ SURINKIMO ĮRANGA, JOS MONTAVIMAS, KONFIGŪRAVIMAS

1. Duomenų surinkimo įrangos montavimo, konfiguravimo, paleidimo – derinimo darbai turi būti vykdomi remiantis gamintojo pateiktomis montavimo bei konfiguravimo instrukcijomis. Projektuojant bei diegiant šilumos apskaitos daliklių sistemą turi būti numatyta programinė įranga (lietuvių kalba) daliklių duomenų nuskaitymui bei apdorojimui.

AZP-024-308-TDP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	0

### 13.4. ĮRENGINIŲ MONTAVIMAS

Visi įrengimai turi būti statomi laisvai prieinamoje vietoje, aptarnavimui ir remontui ar pakeitimui.

Pastatymo vieta turi būti pasirenkama taip, kad įrengimas nebūtu pažeistas dėl drėgmės, karščio, šalčio, vibracijos poveikio. Pavyzdžiui, vožtuvai neturi būti statomi svirtimi į apačią, dėl vandens nutekėjimo galimybės, kas gali pažeisti pavarą.

Įrengimai turi būti parenkami pagal blogiausias instaliavimo vietos sąlygas.

Įrengimų tvirtinamų prie ortakių padarytos skylės turi būti sandarios.

Turi būti atkreipiamas dėmesys, kad pastatytas temperatūros jutiklis matuotu realią aplinkos temperatūrą.

Temperatūros jutiklio statymo metu reikia atsižvelgti į sekančius veiksnius:

- Jei ortakis yra izoliuotas, izoliacija turi būti nuimta ir temp. jutiklis pastatytas naudojant flanšą. Ortakio izoliacija turi būti atstatyta, kad būtų užtikrinta šiluminė varža ir apsaugota nuo kondensacijos.
- Turi būti atkreiptas dėmesys į temperatūros pasiskirstymą ortakyje. Temperatūris jutiklis turi būti kiek galima arčiau temperatūros centro.
- Jutiklių elementai rekuperacijai, maišymui ir kitiems įrenginiams parodytiems valdymo schemose turi būti vidurkinantys. Jutikliai turi būti montuojami taip, kad nebūtu pažeisti montavimo ir aptarnavimo metu. Jei yra mechaninio pažeidimo tikimybė ar siauras ortakis, jutikliai turi būti tvirtinami prie metalinio laido, pritvirtinti prie ortakio.
- Tinklų temperatūros jutikliai (šildymo..) turi būti montuojami gilzėse 45° kampu prieš tėkmę. Gilzės turi būti patinktos taip, kad jutiklio jautrioji dalis būtų vamzdžio centre. Gilzės turi būti montuojamos taip, kad nutekėjęs skystis nepažeistų jutiklio ir užpildomos specialia pasta, geresniam temperatūros nuėmimui (temperatūros jutikliai skirti karšto vandens ruošimui turi būti greito veikimo ir panardinami tiesiai į skystį be gilzės).
- Užšalimo apsaugos jutiklis turi būti statomas į šilumokaičio grįžtamą vamzdį. Jutiklio diametras turi būti parinktas toks, kad neužkimštų vamzdybo ir nerinktu purvo.
- Lauko temperatūros jutikliai turi būti montuojami šiaurinėje pastato dalyje. pastatymo vieta turi būti lengvai prieinama aptarnavimui, tačiau apsaugota nuo vandalizmo. Jei šildymo tinklai yra paskirstyti į atskiras grupes, jutikliai turi būti statomi oše pačiose pastato pusėse, apsaugant nuo tiesioginių saulės spindulių. Jutikliai neturi būti statomi netoli kitų įrengimų ar šilumą spinduliuojančių šaltinių (tokių kaip kondensatoriai, oro šalinimo ortakiai..).

### 13.5. KABELIAI, JUNGTYŚ

• Visi kabeliai turi būti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu. Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniais elementams.

• Kur kabeliai ir įvorė eina per sienas ir perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skylės. Kabeliai visada turi būti įkišti į įvories, o įvorės įtvirtintos reikalingose savo vietose.

• Kabeliams ir vamzdžiams kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinų konstrukcijų užsandinamos statybinis skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį, kabeliai po 30 cm iš abiejų sienos pusių dažomi ugniai atspariais dažais.

• Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visus mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio, bet ne rečiau nei kas 200 mm.

• Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai neturi būti sulenkinti mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

• Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be jokių sujungimų. Kur sujungimai reikalingi, juos suderinti su Užsakovu.

• Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdenginį, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2 m aukštyje nuo užbaigtų perdenginių arba žemės paviršiaus. Apsauga turi būti atliekama, naudojant lanksčius mažiausiai 20 mm plieninius vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu į juos instaliuojamas kabelis diametro. Jeigu trys ar daugiau kabelių eina lygiagrečiai užbaigtu paviršiumi, tai gali būti naudojami kombinuoti tvirto plieno kanalai. Apsauginiai vamzdžiai turi būti nudažyti ta pačia spalva, kaip ir konstrukcijos už jų.

• Kabelių ekranas turi būti įžemintas viename gale. Įžeminimas turi būti atliktas taip, kad kabelio šarvu netekėtų srovė. Kiekvienas kabelis ar įrenginys turi turėti savo atskirą įžeminimo gnybtą valdymo pastotėje.

Prie įrenginio turi būti palikta pakankamai kabelio, kad reikalui esant būtų galima įrenginį patraukti 0,5m. Atliekamas kabelio ilgis turi būti susuktas žiedu ir surištas dirželiais.

Daugiagyslių laidų galams apspausti, kad užtikrinti patikimą sujungimą, turi būti naudojami tam tikslui skirti antgaliai. Skirtingos įtampos kabeliai turi būti sugrupuoti atskirai ir į valdymo pastotę turi patekti iš skirtingų pusių.

Turi būti vengiama skirtingos įtampos kabelių susikirtimų tiek valdymo pastotės viduje, tiek išorėje.

### 13.6. KONTROLINIAI KABELIAI

Kontroliniai kabeliai naudojami stacionariam automatikos skydų, jutiklių ir elektros aparatūros sujungimui patalpose. Jie skirti elektros įrenginių ir aparatūros valdymo, matavimo ir signalizacijos grandinėms.

Kontrolinis kabelis sudarytas iš varinių gyslų, padengų PE (PP) izoliacija ir turi bendrą apvalkalą taip pat ir PE (PP) plastmasės. Nominali kabelio įtampa 450/750 V. Maksimali leidžiama kabelio gyslų išilimo temperatūra, esant pastoviam apkrovimui +75 °C.

### 13.7. MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

Plienis vamzdis skirtas kloti kabeliams paslėptai. Gaminamas iš cinkuoto metalo. Tvirtinamas prie, bet kokio lygaus paviršiaus apkabomis. Perforuoti kabeliniai loveliai skirti kloti kabeliams atvirai. Gaminami iš karštu būdu cinkuoto metalo. Lovelių ilgis 2m. Lovelių tvirtinimui naudojami stovai ir lentynos, kurie taip pat gaminami iš karštu būdu cinkuoto metalo.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi turėti atitiktis deklaracijas. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartu arba technines sąlygas.

### 13.8. ŽYMĖJIMAS

Visi sumontuoti įrenginiai (pavaros, davikliai, kabeliai ir t.t.) turi būti sužymėti. Žymėjimas ant skydų turi būti atliktas ant balto plastiko su juodomis išgraviruotomis raidėmis. Visi užrašai turi būti lietuvių kalba. Žymėjimai turi atitikti projektinius žymėjimus ir kitą projektinę dokumentaciją. Visi žymėjimai turi būti suderinti su Užsakovu.

**Įrenginių žymėjimas valdymo ir el. jėgos skyduose.** Visi įrenginiai valdymo pastočių ir el. jėgos skydų viduje turi būti sužymėti, kad būtų galima identifikuoti įrenginį pagal techninę dokumentaciją. Jungiamieji laidai valdymo pastočių ir el. jėgos skydų viduje taip pat turi būti sužymėti.

**Laidų ir kabelių žymėjimas.** Laidai ir kabeliai turi turėti savo laido arba kabelio numerį. Žymėjimas turi būti laido arba kabelio pradžioje ir pabaigoje.

AZP-024-308-TDP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	0

**Automatinio valdymo sistemos žymėjimas.** Automatinio valdymo įrenginiai turi turėti raidinį - skaitmeninį žymėjimą, nurodantį kuriai sistemai ar vartotojui priklauso įrenginys. Žymėjimai turi atitikti projektinius žymėjimus ir kitą projektinę dokumentaciją. Visi žymėjimai turi būti suderinti su Užsakovu. Žymėjimai neturi būti dedami ant nuimamų įrenginių dalių.

### 13.9. BANDYMAI

Visos objekto naujai montuojamos automatizuotos inžinerinės sistemos turi būti išbandytos atskirai. Turi būti išbandytos motorų (siurblių, pavarų, ventiliatorių ir t.t.) sukimosi kryptys, jų veikimo seka. Objekte sumontuota matavimo įranga turi būti patikrinta metrologinę patikrą turinčiais kontroliniais matavimo prietaisais. Patikros protokoluose fiksuojamos jutiklių rodmenų paklaidos, esant minimalioms, vidutinėms ir maksimalioms technologinio ciklo apkrovoms. Turi būti išbandytos visos kartu ir kiekviena atskirai visų valdomų inžinerinių įrenginių apsaugos (nuo užšalimo, perkaitimo ir kt.).

Atlikus visus montažo darbus turi būti atlikti sistemų bandymai. Bandymai turi būti atlikti dviem etapais: Vidiniai bandymai Bendri bandymai kartu su kitomis sistemomis VS Rangovas kartu su kitų dalių Rangovais turi paruošti visus dokumentus reikalingus bendriems bandymams. Bendruose bandymuose turi dalyvauti Užsakovo atstovas. Bendrų bandymų metu turi būti pildomas protokolas. Bandymų protokolas turi būti pateiktas Užsakovo atstovui.

**Valdymo sistemų bandymai.** Turi būti išbandyti visi įrenginiai prijungti prie automatinio valdymo sistemos. Turi būti išbandyta pavarų kryptis ir veikimo seka. Turi būti nustatyta paklaida tarp daviklio rodomos temperatūros ir realios terpės temperatūros. Visi davikliai turi būti sukalinuoti. Turi būti išbandyti apsaugos nuo užšalimo termostatai.

**El. jėgos skydų bandymas.** Turi būti išmatuota visų el. jėgos kabelių izoliacija. Turi būti išmatuotos visų variklių srovės ir pagal jas sureguliuotos terminės variklių apsaugos. Turi būti išbandytas variklių terminių apsaugų suveikimas. Turi būti patikrinta būsenų indikacija. Turi būti atlikti įžeminimo matavimai. Turi būti patikrintas įrenginių veikimas automatinia režime (laiko programos, blokavimai ir t.t.). Turi būti patikrintas įrenginių veikimas rankiniame režime (be blokavimų, bet su apsaugomis).

**Personalo apmokymas.** Rangovas turi apmokyti aptarnaujantį personalą, kaip dirbti, aptarnauti ir esant reikalui remontuoti Automatinio Valdymo Sistemą. Apmokymai turi vykti lietuvių kalba. Rangovas turi paruošti vartotojo instrukcijas ir visą reikalingą apmokymams techninę dokumentaciją remdamasis projektu. Apmokymai turi įvykti ne vėliau nei 1 mėnuo iki objekto atidavimo eksploatacijai.

### 13.10. ĮŽEMINIMAS

Elektros įrenginių korpusai ir metalinės konstrukcijos, ant kurių gali atsirasti įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžemintos (įnulintos). Įžeminimas atliekamas pagal EİIBT reikalavimus.

### 14. DOKUMENTACIJA

Kartu su projektine dokumentacija pateikiama: – instaliavimo instrukcijos; – eksploatacijos instrukcijos; – aptarnavimo instrukcijos; – bandymų ir kalibravimo sertifikatai.

### 15. DARBUOTOJU SAUGA IR SVEIKATA

Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos rangovas(-ai) ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą - leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą. Įmonėje, atsižvelgiant į veiklos profilį ir remiantis „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“ 4 priedu, turi būti sudarytas darbo vietų ir darbų, atliekamų tik pagal paskyrą-leidimą, sąrašas. Sąrašą tvirtina darbdavys. Paskyrą - leidimą darbų vadovui išduoda darbdavio paskirtas asmuo. Jis privalo kontroliuoti, kad būtų įgyvendintos paskyroje - leidime nurodytos darbuotojų saugos ir sveikatos priemonės Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje - leidime. Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas.

Pavojingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos. Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus. Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip 1,3 m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos. Ant pristatomų kopėčių draudžiama: - dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančių dalių ir transporterių; - naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį; - virinti dujomis ar elektra; - tempti laidas ar prilaikyti aukštyje sunkias detales. Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones. Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ir jų elementais (santvaromis, rygeliais ir kt.), ant kurių nėra galimybės įrengti reikiamo pločio perėjimo su aptvarais, be specialių apsauginių įtaisų Draudžiama dirbti aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikšalos, lijdros, perkūnijos, rūko ar blogo matomumo darbo vietose metu.

### 16. PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidas, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Laiptinėse draudžiama elektros instaliacija, išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti. Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Elektros įrenginiai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriose yra gaisru pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagamintoje iš nepalaikančios degimo medžiagos ir pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nepalaikančiomis degimo medžiagomis nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30cm turi būti padengti ugniai atspariais dažais.

Instaliavimo metu reikia pasirūpinti laikina priešgaisrine angų (sienose ir grindyse) apsauga. Laikina priešgaisrinė sauga realizuojama pagal įprastinę įmonėje taikomą priešgaisrinės apsaugos tvarką. Užbaigus instaliaciją, angos uždaromos su sandarinimo pasta; kabeliai tvirtai pritvirtinami prie lovelių iš abiejų įleidimo pusių.

### 17. NORMATYVAI, STANDARTAI, REGLAMENTAI

Visi projekto dalyje numatomi įrenginiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija, turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamus normatyvinius ir teisinius dokumentus. Jie turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje ir 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, -

AZP-024-308-TDP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	7	0

nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, - statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus. Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinami „CE“ ženklu. Įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Visa įranga turi atitikti LST EN 50131-1 standarto reikalavimus. Sistemos įranga turi atitikti valdymo sistemų projektavimo ir tarpusavio sąveikos IEC 1131 standarto reikalavimus. Sistemos įrenginiai turi būti pritaikyti dirbti su IEC 61153 standarto reikalavimus tenkinančia komunikacine informacine sistema. Atliekant darbus, turi būti vadovojamasi galiojančiomis STR, RSN, EIBT, higienos ir sanitarinėmis taisyklėmis bei normomis, priešgaisrinėmis ir darbo saugos taisyklėmis.

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

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

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

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

Kai taikytina, kartu su Eksploatacinių savybių deklaracija teikiamas Reglamento (EB) Nr. 1907/2006 3 straipsnyje nurodytas saugos duomenų lapas ir (ar) 33 straipsnyje nurodyta informacija.


AZP-024-308-TDP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0

**SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS****MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>1. AUTOMATIKOS SKYDAI</b>					
1.1.	Virštinis montavimo automatikos skydas komplekte su laisvai programuojamu valdikliu, pl. plokšte (sieninis tvirtinimas), užraktas skydo durims, dokumentacijos dėklas, DIN bėgis; kirtiklis 1P16A – 1 vnt.; automatinis jungiklis 1FC6A – 2 vnt.; 1FC4A – 1 vnt.; 1FB6A – 4 vnt.; LED indikacinė lemputė – 8 vnt.; relė su DIN lizdu – 10 vnt.; rezistorius – 1 vnt.; darbo režimo perjungiklis – 3 vnt.; transformatorius 230V50VA/24V – 1 kompl.; diodų tiltelis – 1 vnt.	VAS-ŠP1	kompl.	1	TS.p.1; TS.p.6
1.2.	VAS-GPRS skydas (automatinis jungiklis 230 V, C2A)	VAS-GPRS	kompl.	1	TS.p.7
1.3.	VAS-VGS automatikos skydas su visa jame įrengta automatika (įskaitant nepertraukiamą maitinimo šaltinį, akumuliatorių, indikacinę ir paleidimo įrangą ir kita)	VAS-VGS	kompl.	1	TS.p.10
1.4.					
<b>GAMINIAI</b>					
1.5.	Elektroninis šilumos apskaitos daliklis – indikatorius su radiobanginiu duomenų perdavimu, su tvirtinimo komplektu		kompl.	228	TS.p.3
1.6.	Duomenų kaupiklis – antena su akumuliatoriumi		kompl.	12	TS.p.5
1.7.	Pagrindinis duomenų koncentradorius (su antena ir duomenų kaupikliu, GPRS duomenų perdavimas), 230 V		kompl.	1	TS.p.4
1.8.	Programinės įrangos paketas		kompl.	1	TS.p.2
1.9.	GC paleidimo mygtukas		vnt.	13	TS.p. 9
1.10.	Švieslentė		vnt.	1	TS.p. 8
<b>2. MONTAVIMO MEDŽIAGOS</b>					
2.1.	Sujungimo dėžutė (5 kontaktų)		vnt.	1	TS.p.11
2.2.	Kabelių tvirtinimo elementai		kompl.	1	TS.p.11
2.3.	Kanalas kabeliams		m	15	TS.p.11
2.4.	Instaliaciniai vamzdelis		m	90	TS.p.11
2.5.	Montažinės medžiagos		kg	1	TS.p.11
2.6.	Laidų antgaliai		100 vnt.	1	TS.p.11
2.7.	Dirželis kabeliams suveržti (100 mm x 2,5 mm)		100 vnt.	1	TS.p.11
2.8.	Metalinės konstrukcijos		kg	2	TS.p.11
2.9.	Kabelių žymėjimo etiketė (50 x 19 mm, balta)		100 vnt.	1	TS.p.11
<b>3. KABELIAI</b>					
3.1.	Kabelis 3x0,75+ekr., D <sub>ca</sub>		m	80	TS.p.12
3.2.	Kabelis 3x1,5, D <sub>ca</sub>		m	35	TS.p.12
3.3.	Kabelis, kita (mBus, 4x0,75), D <sub>ca</sub>		m	10	TS.p.12
3.4.	Kabelis 5x1,5, D <sub>ca</sub>		m	20	TS.p.12
3.5.					

**DARBŲ SANAUDŲ ŽINIARAŠTIS**

Nr.	Darbų kiekių pavadinimas ir aprašymas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.1.	Valdiklio pajungimo ir programavimo darbai		vnt..	2	TS.p.13;2
1.2.	Nuotolinio duomenų nuskaitymo ir perdavimo įrenginio montavimas ir paleidimas		vnt.	1	TS.p.13;2
1.3.	Automatikos skydo komplektavimo ir montavimo darbai		vnt.	3	TS.p.13
1.4.	Kabelio montavimo, tiesimo, tvirtinimo, įtraukimo į vamzdį darbai		m	145	TS.p.13

0	2024	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval.pa tv dok. Nr.		 Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
		SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS			Laida
					0
LT	UAB „Admeo“	AZP-024-308-TDP-PVA-SŽ		lapas	lapų
				1	2

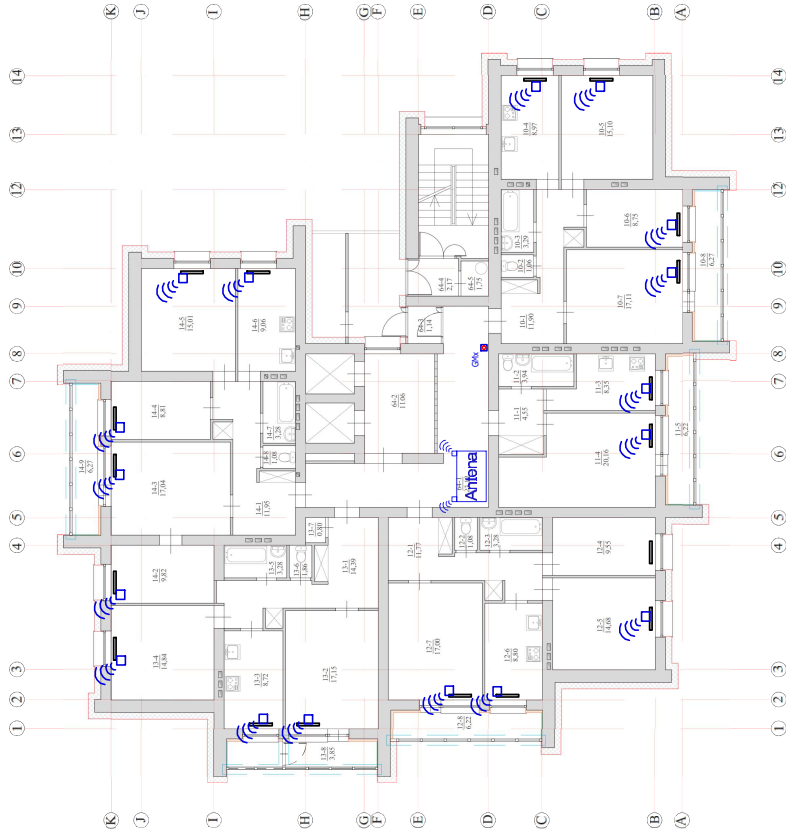
Nr.	Darbų kiekių pavadinimas ir aprašymas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.5.	Izoliacijos, įžeminimo įrenginių varžos matavimų ir įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimų, fazinio ir nulinio laidų grandinės varžų matavimai		vnt.	1	

Pastabos:

1. Jei atskiruose normatyviniuose aktuose tai pačiai konstrukcijai, savybei, rodikliui, pastato elementui ir pan. nustatyti skirtingi parametrai, pasirenkamas tas, kuris užtikrina geresnes pastato (jo dalies) ar patalpų arba inžinerinių sistemų fizines, technines ir eksploatacines savybes.



TIPINIO AUKŠTO (1 ... 12 A.) PLANAS (M1:200)




PASTABOS

1. Visos praraukimo dėžutės ir vamzdžiai, kabelių kopetėlės montuojami ir tvirtinami prie perdangos, sienų, konstrukcijų.
2. Daikiliai montuojami pagal gamintojo techninės dokumentacijos rekomendacijas.
3. Antenos (duomenų koncentratoriai) montuojami rūšyje ir kiekviename aukšto laiptinėje.
4. Tikslias radiatorių vietas žiūrėti ŠV projekto dalyje arba vietoje.

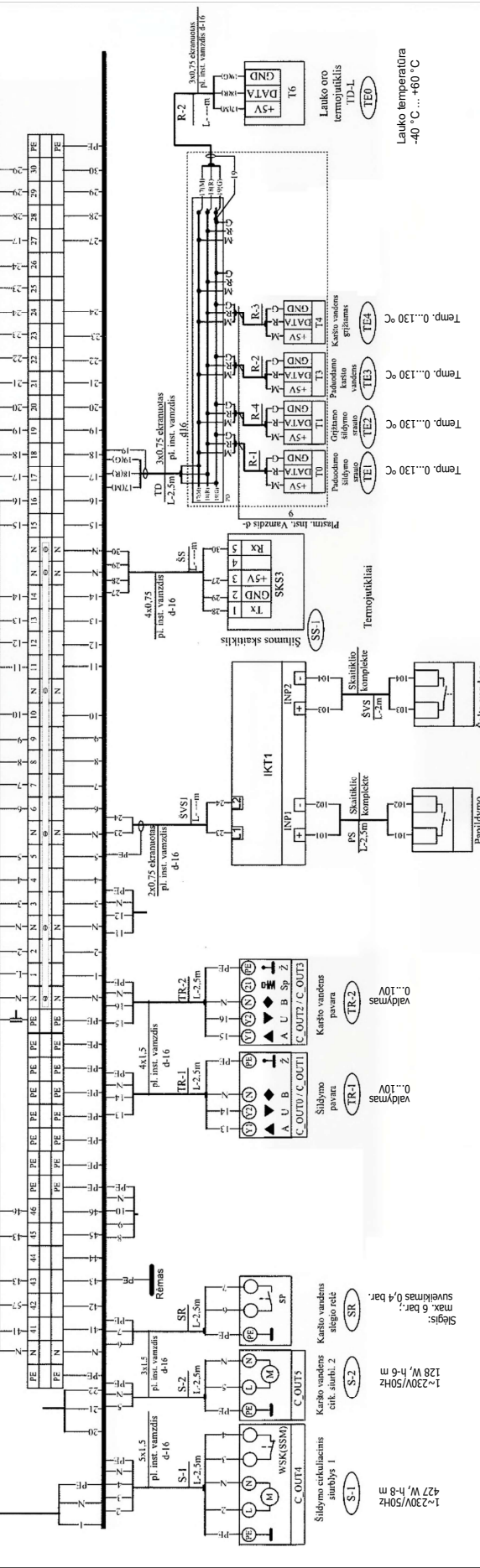
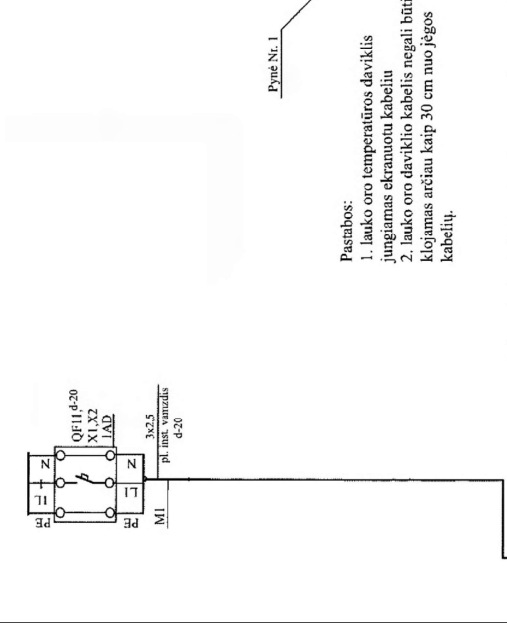
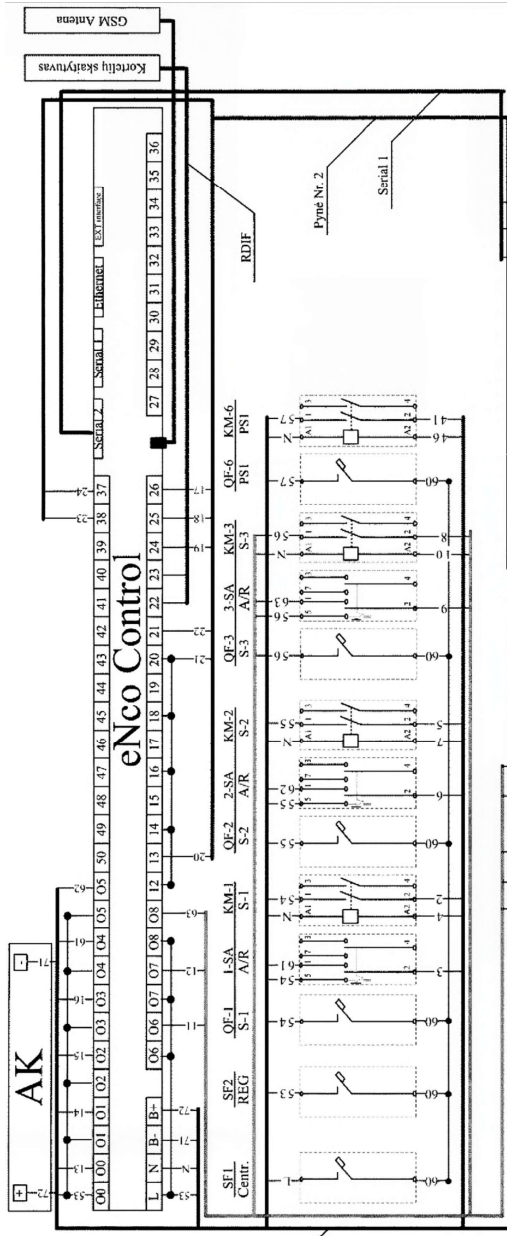
Sutarminiai žymėjimai

-  Projektuojamas VAS skydas
-  Šilumos daliklis
-  Antena (mituvas)
-  Duomenų kaupiklis
-  Kabelių kanalas ~50x42 mm
-  Lauko temp. detektorius
-  Radiatorius prie kurio montuojamas šilumos daliklis
-  Gaisrinio čiaupo mygtukas

0	2024	Statybos leidimui gauti
Laida	Įleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PNTV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
		Daugiaabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		LADA
		0
		Pastato aukštų planai su PVA tinklais
		M 1:200
		LAPAS
		1
		1
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Admeo"	DOKUMENTO ŽYMO
		PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZAVIMO DALIS







0	2024	Statybos leidimui gauti
Laida	Įšleidimo data	Laidos statusas. Keičimo priežastis (jei taikoma)
PROJEKTUOTOJAS	KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>A-Z PROJEKTAI</b> PASTATŲ BENDROVIA
STATYTOJAS IR (ARB) UŽSAKOVAS	STATYTOJAS IR (ARB) UŽSAKOVAS	UAB "Admeo"
KALBOS TRUMP.	LT	
DOKUMENTO ŽYMIO	AZP-024-308-TDP-PVA.B-04	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZAVIMO DALIS
DOKUMENTO ŽYMIO	M 1:100	Šilumos punkto VAS-ŠP automatikos skydo principinė schema
LAIKA	O	STATYMO NR. IR PAVALDINIMAS, DOKUMENTO PAVALDINIMAS
LAPAS	1	Daugiaabučio gyvenamojo namo (daugabučių paskirties grupės) Tuskulėnų g. 41, Vilniuje atnaujimo (modernizavimo) projektas
LAPŲ	1	STATYMO NR. IR PAVALDINIMAS, DOKUMENTO PAVALDINIMAS
I	1	Šilumos punkto VAS-ŠP automatikos skydo principinė schema

Formats: A3 (Landscape, 420x297mm); Spausdinama: 2025-10-25 13:55; Brėž. versija: 363/7





STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.

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

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

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



Direktorius

Išduotas 2018 m. gegužės 28 d.

Pirmą kartą išduotas 2009 m. birželio 23 d.

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

**PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**
**GAISRINĖS SAUGOS UŽDUOTIS KITOMS PROJEKTO DALIMS RENGTI**
**I. BENDROSIOS NUOSTATOS**


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

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

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

Gyvenamoji paskirtis – pagrindinė (dominuojanti) statinio naudojimo paskirtis.

**I lentelė**

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

**PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**

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

AZP-024-308-TDP-GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	0	2	17

**PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**

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

AZP-024-308-TDP-GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	0	3	17

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

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

<b>Gaisro apkrovos kategorija</b>			
<b>Pirma. Gaisro apkrovos tankio skaičiavimai pateikti I priede</b>			
<p>Eksploduojant pastatą gaisro apkrovos tankis <b>1410 MJ/kv. m</b> gyvenamosios paskirties gaisriniame skyriuje neturi viršyti nei nustatytas šioje užduotyje. Laikytis reikia projekto numatytų reikalavimų ir eksploatuojant statinį. Techninės patalpos, skirtos statinio funkcinei paskirčiai užtikrinti ir į kategorijas pagal gaisro pavojų neskirstomos.</p> <p>Pastaba: <i>Gaisro apkrovos tankio skaičiavimai atlikti pagal LST EN 1991-12:2004 "Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-2 dalis. Bendrieji poveikiai. Gaisro poveikiai konstrukcijoms", ir pateikiami šios užduoties 1 ir 2 priede.</i></p>			
<b>3. AKTYVIŲJŲ GAISRO STABDYMO SISTEMŲ PROJEKTAVIMAS</b>			
<b>Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema (GAS sistema) gaisriniame skyriuje</b>			
<p>Projektuoti A tipo GAS sistemą su optiniais taškiniais dūmų, temperatūros detektoriais, rankiniais gaisro pavojaus mygtukais. Projektuojant A tipų GAS sistemas, turi būti numatoma ne mažesnė kaip 10 proc. spindulių arba adresų atsarga. Projektuoti galima dūminius, arba kombinuotus (dūminis ir temperatūrinis viename detektoriuje), arba kur yra tikimybė klaidingam suveikimui nuo dūmų, projektuoti temperatūrinius detektorius. Gaisro pavojaus signalas turi būti perduodamas į vietinės apsaugos ir miesto centralizuoto stebėjimo postą, kur žmonės budi visą parą. GAS sistema turės valdyti vėdinimo, kondicionavimo sistemų atjungimą, evakuacijos keliuose esančių elektromagnetinių durų atidarymą, praeigos kontrolės atidarymą. Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai turi būti įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos, laiptų aikštelėse, vestibuliuose, koridoriuose, praeigose ir kitose lengvai prieinamose evakuacijos kelių vietose, o pririekus – atskirose patalpose. Didžiausias atstumas nuo toliausios žmonių buvimo vietos pastatuose iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso neturi viršyti 30 m.</p> <p>Patalpose, kuriose numatomos kabamosios lubos, virš jų, tose vietose, kuriose gali kilti ir išplisti gaisras (prie perdangos, denginio erdvėje virš kabamųjų lubų ir po jomis (prie kabamųjų lubų, patalpoje), turi būti įrengiami dūminiai gaisro detektoriai. Įrengus detektorius virš kabamųjų lubų, išvesti šviesos signalai po kabamosiomis lubomis detektoriaus pastatymo vietoje ir numatyti galimybę detektoriaus techninei priežiūrai. Galima detektorius virš kabamųjų lubų neįrengti, jei erdvė tarp kabamųjų lubų ir perdangos ar denginio mažesnė kaip 0,4 m, neatsižvelgiant į statybos produktų, esančių toje erdvėje, degumo klasę, arba kai erdvėje virš kabamųjų lubų, neatsižvelgiant į atstumą nuo lubų iki perdangos, naudojami statybos produktai, kurių degumo klasė ne žemesnė kaip B-s1, d0, vamzdinių šilumos izoliacijos degumo klasė ne žemesnė kaip B ir tiesiamis nedegūs arba B 1 ca degumo klasės elektros kabeliai. Šios nuostatos taip pat taikomos erdvėms tarp paaukštintų grindų ir perdangos.</p> <p>Turi būti įrengta moderni, visiškai automatizuota, turinti prieigos adresus gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema (toliau- GAS). GAS sistema turi būti moderni jos montavimo metu, t. y. turi būti naudojamos naujausios galimos priešgaisrinės saugos technologijos ir funkcijos, sistema turi atitikti gaisrinės saugos reikalavimus ir būti palaikoma tokiam lygyje visą laiką.</p> <p>Visiškai automatizuota sistema reiškia, kad nereikalingas žmogaus įsikišimas signalizacijos įjungimui ir gyventojų evakuavimui. Sistema gali turėti funkcijas, leidžiančias apmokytam personalui valdyti signalizacijos seką ir veikimą, bet nevaldant arba nesikišant žmonėms, sistema privalo automatiškai įjungti signalizaciją.</p> <p>Prieigos adresus turinti sistema yra tokia A tipo sistema, kurioje kiekvienas priešgaisrinis detektorius yra lengvai identifikuojamas pagal individualų adresą ir patalpos aprašymą. T. y., priešgaisrinio detektoriaus įsijungimo atveju arba nuspaudus mygtuką rankiniu būdu, priešgaisrinės signalizacijos pulte rodomas aprašymas, identifikuojantis patalpą, aukštą ir detektoriaus numerį.</p> <p>Sistemą privalo sudaryti, tačiau neapsiribojant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dūmų detektoriai praktiškai visose bendro naudojimo patalpose (išskyrus gaisrui nepavojingas (dušas ir pan.) patalpas) ir sirenos su garsine ir šviesos sistema aukštuose ir ant fasado (taip pat identifikuojami pagal individualų adresą);</li> </ul>			

AZP-024-308-TDP-GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	0	4	17

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

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

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

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

### Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema (PGEVS)

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

### Avarinis ir evakuacinis apšvietimas

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

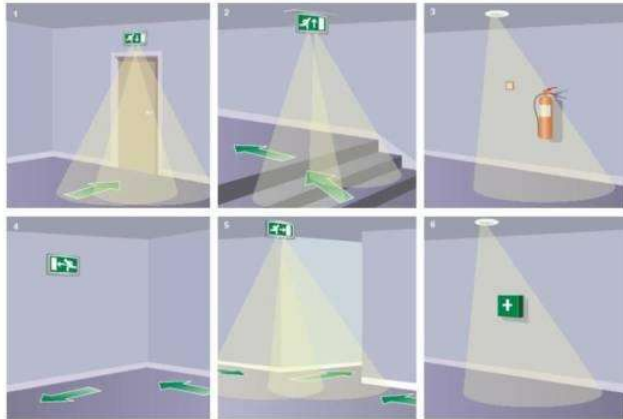
Evakuacinio apšvietimo šviestuvai turi būti įrengiami:  
 prie kiekvienų durų, per kurias išeinama į evakavimo (si) kelius avariųjų atvejais;  
 prie evakavimo (si) keliuose esančių laiptų, kad kiekvienas laiptų maršas būtų tiesiogiai apšviestas;  
 kiekvienoje evakavimo (si) kelių grindų lygio pasikeitimo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

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

AZP-024-308-TDP-GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	0	5	17

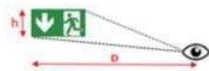
## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

lygį per 60 s.



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

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



Avariniam ir evakuaciniam apšvietimui projektuojami ir montuojami LED tipo šviestuvai.

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

### Mechaninė dūmų ir šilumos šalinimo sistema

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

### Mechaninė oro tiekimo sistema

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

### Natūralaus dūmų ir šilumos šalinimo sistema neprojektuojama

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

### Stacionarioji gaisrų gesinimo sistema

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

### Dujų sistema

AZP-024-308-TDP-GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	0	6	17

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

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

### Vėdinimo sistema

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

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

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

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

### Vidaus gaisrinio vandentiekio sistema (VGV)

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

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

AZP-024-308-TDP-GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	0	7	17

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

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

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

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

### Lauko gaisrinio vandentiekio sistema

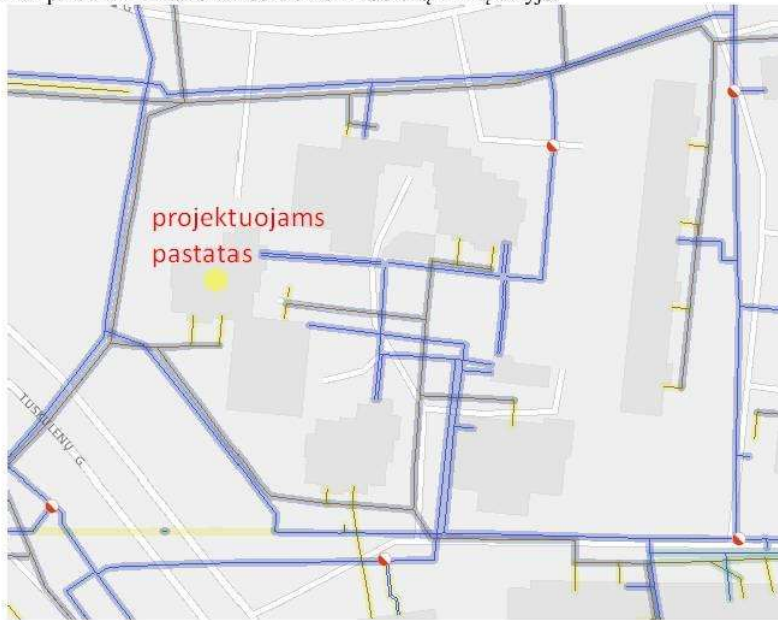
Gaisro gesinimas turi būti užtikrintas iš ne mažiau dviejų gaisrinių hidrantų vertinant 200 m pasiekiamumą iki tolimiausio statinio perimetro taško.

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

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

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

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



AZP-024-308-TDP-GS-PU

Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
0	8	17

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

1 pav. Artimiausi gaisriniai hidrantai iki 200 m atstumu

### Priešgaisrinės, priešdūminės durys

Projektuojamų priešgaisrinių durų atsparumas ugniai ir/arba sandarumas dūmams turi būti parinktas pagal konstrukcijos atsparumą ugniai. Techninėms ar pagalbinėms patalpoms, turi būti projektuojamos ne mažesnio, kaip EW 30 C0-C3, liftams EI 60 atsparumo ugniai priešgaisrinės durys. N1 tipo laiptinei projektuojamos priešdūminės C3 S<sub>200</sub> klasės durys. Klasifikuojamos durys turi būti pagal LST EN 14600:2006 serijos standartą, atsparumas kartotiniam varstymui, mechaninis patvarumas pagal stiprumą ir standumą klasės klasifikuojamos pagal LST L pr. EN 14351-2:2010 serijos standartą.

### Evakuacinių išėjimų durų užraktai

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



Figure 1 — A panic situation

mechanizmus, atidaromus iš vidaus

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

EN 179:2008 (E)

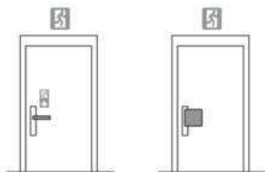


Figure 1 — Example of type A emergency exit device

Figure 2 — Example of type B emergency exit device

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

EN 1125:2008 (E)

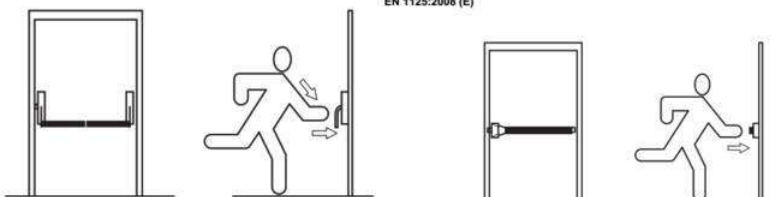


Figure 2 — Panic exit device with type A bar operation (push-bar)

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

Šiuos užraktų reikalavimus reikia nurodyti durų žiniaraščiuose.

### Ugnies vožtuvai

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

AZP-024-308-TDP-GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	0	9	17

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

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

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

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

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

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

Vietose, kuriose priešgaisrines užtvargas kerta vamzdiniai, įrengiami degimo produktų plitimą vamzdiniais sulaikantys priešgaisriniai manžetai (užspaudėjai), ne žemesnio atsparumo ugniai, kaip kertama priešgaisrinė užtvvara.

### Apsauga nuo žaibo

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

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

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

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

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

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

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

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

### Keltuvus neįgaliesiems

Keltuvus projektuojamas patalpos viduje, buvusi šiukšlių surinkimo patalpa.

### Ugniagesių liftas

AZP-024-308-TDP-GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	0	10	17

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

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

### Liftas (paprastas)

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

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

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

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

### Statinio gaisrinės saugos inžinerinių sistemų automatizavimas

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

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

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

evakavimo (si) keliuose dega avarinis evakuacinis apšvietimas;

užsidaro visos priešgaisrinės, priešdūminės durys;

atidaromos elektromagnetinės sklendės duryse, praėigos kontrolė;

atjungiamas vėdinimo, kondicionavimo sistema;

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

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

*Valdymas rankiniu būdu*

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

uždaromas dujų tiekimas;

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

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

### Statinio gaisro saugos inžinerinių sistemų el. maitinimas

<i>Inžinerinė sistema</i>	<i>El. maitinimo patikimumo grupė</i>
Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema	I. Nepriklausomas autonominis maitinimo šaltinis – akumuliatoriai.
Evakuacinis apšvietimas	I. Nepriklausomas autonominis maitinimo šaltinis ne trumpiau, kaip I val. – akumuliatoriai.

AZP-024-308-TDP-GS-PU

Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
0	11	17

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Paprastas liftas	I. Nepriklausomas autonominis maitinimo šaltinis – UPS.
Vidaus gaisrinio vandentiekio gaisriniai siurbliai, elektrifikuotos sklendės jei bus įrengiami tokie	I. (nepriklausomas autonominis maitinimo šaltinis – dyzelinis generatorius, UPS per ARĮ ne trumpiau kaip 3 val. veikimui gaisro metu.)
<p><i>Pastaba:</i></p> <p><sup>(1)</sup> Kai dėl vietinių sąlygų gaisro saugos inžinerinių sistemų elektros imtuvams negalima garantuoti maitinimo iš dviejų nepriklausomų elektros šaltinių, elektros imtuvus galima maitinti iš vieno šaltinio: iš vienos transformatorinės pastotės atskirų transformatorių arba iš artimiausių dviejų atskirų pastočių, prijungtų prie atskirų, skirtingomis trasomis nutiestų maitinimo linijų, turinčių automatinio rezervo įjungimo įrenginį.</p> <p><sup>(2)</sup> Numatyti el. tiekimo rankinį atjungimą, išskyrus įrenginius, kuriems turi būti I el. tiekimo patikimumo grupė, kad būtų galima gesinti vandeniu. Elektros įrenginiai, kurie yra mažesnio kaip IP 44 saugos laipsnio arba turi atviras, neizoliuotas, elektros srovei laidžias dalis, prieš gesinant pastatą, turėtų būti atjungti. Atjungti pastato elektros tiekimą turi turėti galimybę tik apmokintas atsakingas personalas.</p> <p><sup>(3)</sup> Elektros laidų ir kabelių klasė (pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą) ne žemesnė kaip:  evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.) - <math>C_{ca s1,d1,a1}</math>;  patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių, gyvenamosios patalpos - <math>D_{ca s2,d2,a2}</math>;  pastato vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kambarių lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.- <math>D_{ca s2,d2,a2}</math>;  sandėliavimo patalpos – Eca.</p> <p><sup>(4)</sup> Valdymui gaisro saugos inžinerinių sistemų turi būti užtikrinamas nepriklausomas el. energijos tiekimas dingus elektrai, el. kabeliai sistemų valdymui, atsparūs ugniai.</p> <p><sup>(5)</sup> Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs, pagal Lietuvos standartą LST EN 50200:2016 „Neapsaugotų plonų kabelių, naudojamų atsarginėse grandinėse, atsparumo ugniai bandymo metodas“ arba Lietuvos standartą LST EN 50362:2004 „Atsparumo ugniai bandymo metodas, taikomas neapsaugotiems didesnio skerspjūvio elektros ir valdymo kabeliams, naudojamiems atsarginėse grandinėse“ pagaminti kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.“</p> <p><sup>(6)</sup> Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo(-si) valdymo sistemos, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos, dūmų ir šilumos valdymo sistemos, ugniagesių lifto jei toks bus ir kt.) elektros imtuvai, nesvarbu, kokia vartotojui yra suteikta patikimumo kategorija, elektros energija turi būti aprūpinami įrengiant papildomus autonominius elektros energijos šaltinius (elektros generatorius, akumuliatorių baterija ir pan.).</p>	

#### 4. PASYVIŲJŲ GAISRO STABDYMO SISTEMŲ PROJEKTAVIMAS

##### Reikalavimai pastato konstrukcijoms

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

AZP-024-308-TDP-GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	0	12	17

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

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

AZP-024-308-TDP-GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	0	13	17

## PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

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

AZP-024-308-TDP-GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	0	14	17

**PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**

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

AZP-024-308-TDP-GS-PU	Laida	Lapo Nr.	Lapų sk.
	0	15	17

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

**PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**

---

--	--	--

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

---

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

**PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**

**GAISRO APKROVOS TANKIS ATNAUJINAMAME GAISRINIAME SKYRIUJE**

**1 Priedas**

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

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

čia: qf,d – skaičiuotinė gaisro apkrovos reikšmė;

qf,k – charakteristinis gaisro apkrovos tankis grindų vienetiniam plotui [MJ/m<sup>2</sup>];

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

$\delta_{q2}$  – koeficientas, kuriuo įvertinama gaisro kilimo rizika dėl naudojimo tipo;

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

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

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

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

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

G. skyrius	qf,k, MJ/kv.m	m	$\delta_{q1}$	$\delta_{q2}$	$\delta_n$	qf,d, MJ/kv. m
I	948	0,8	1,59	1	1,17	<b>1410</b>

Pagal galutinį apskaičiuotą gaisro apkrovos tankį daugiabučiame gyvenamajame name gaisro apkrovos tankis qf,d = 1410 MJ/kv. m. Pastatas priskiriamas pirmai gaisro apkrovos kategorijai.

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

## 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) rangos darbai su projektavimo paslaugomis (įskaitant projekto vykdymo priežiūrą).
3.	<b>Projekto pavadinimas</b> <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“):</i>	Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g.41, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
4.	<b>Statinio adresas:</b>	Tuskulėnų g. 41, Vilnius
5.	<b>Statinio klasifikavimas</b> <i>(vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyrius):</i>	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. 1097-9009-8016; aukštų skaičius – 12; butų skaičius – 59 kitos paskirties patalpų skaičius – 1 ; pastato naudingasis plotas – 4099,70 m <sup>2</sup> , pastato bendras plotas – 4517,05 m <sup>2</sup> , pastato šildomas plotas pagal pastatų energinio naudingumo sertifikavimo (sertifikato) duomenis – 4415,36 m <sup>2</sup> , užstatymo plotas – 532 m <sup>2</sup> , priskirto žemės sklypo plotas – nėra m <sup>2</sup> , nekilnojamasis daiktas yra nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (apsaugos zonoje)- Vilniaus senamiesčio vizualinės apsaugos pozonis nekilnojamasis daiktas nėra įtrauktas į nekilnojamųjų kultūros vertybių registrą.
7.	<b>Statinio statybos rūšis:</b>	Statinio <i>kapitalinis</i> remontas
8.	<b>Statinio kategorija</b> <i>(vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ V skyrius):</i>	<i>Ypatingasis</i>

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

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>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>Aiškiai 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 atliekamas (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.	<b>Perkamų paslaugų apimtis:</b>	<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> <li>4. Sklypo sutvarkymo dalis;</li> </ol>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ol style="list-style-type: none"> <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> </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 atnaujiamo (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 etape 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 eksploataavimo 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 brėžinius ir suderinus su Vilniaus planu, kurie talpinami VMSA sistemoje.</p> <p>Projektuotojas privalo parengti Projektą taip, kad nebūtų prieštaravimų ir</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>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 taisymas viso sutarties galiojimo metu. Užsakovui patyrus nuostolių, Projektuotojas atlygina žalą įstatymų nustatyta tvarka, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.</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 būtinais statinio, inžinerinių sistemų, inžinerinių tinklų projektinių sprendinių, Projekto parengimui, statybą leidžiančių dokumentų gavimui turi būti atlikti nepriklausomai nuo to ar jie apibūdinami šiame dokumente, ar ne Projektuotojo lėšomis net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.</p>
16.	<p><b>Projektavimo darbų apimtis, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai:</b></p>	<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 klasę ir skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas [<i>Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo</i></p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p><i>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 pirkdamos prekes, 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 straipsnio 3 dalyje išvardintais privalomaisiais statinio projekto rengimo</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>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 B energinio naudingumo klasė
20.	Ženklinimas:	Parengtuose Projekto dokumentuose turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklinimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statybos sklypo (statybviētės) įrengti standą su informacija apie statomą statinį, užtikrinantį informavimą apie ES paramą, įgyvendinant projektą, ir ES struktūrinės paramos ženklinimą.
21.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms):	Projektas ir visa su projektu susijusi dokumentacija Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.
22.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui:	<p>Projektas komplektuojamas ir įforminamas <i>LST 1516:2015</i> nustatyta tvarka.</p> <p>Kartu su SLD Projektuotojas Užsakovui pateikia galutinę, pagal IS „Infostatyba“ projektinę 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 projektinėje 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 skirstymas turi būti suderintas tarp projektų dalių).</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<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>
23.	<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 privalomasias 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>
24.	<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> <p>Iki statinio statybos pradžios Projektuotojas Užsakovui pateikia ir suderina:</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<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> <p>Visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu Projektuotojas privalo:</p> <p>Teikti patarimus (įskaitant ir privalomus nurodymus) ir bet kokius paaiškinimus</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>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 (1 paketas)

Eil. Nr.	Trumpas darbų aprašymas	Trumpas priemonės aprašymas, nurodant konstrukcinių sprendimų principus, techninės įrangos charakteristikas ir pan.	Aftivaros 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 neįgalųjų poreikiams (panduso įrengimas)</b>				
1.	<p>Įėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neįgalųjų poreikiams (panduso įrengimas)</p>	<p><b>Lauko laiptų remontas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Monolitinių laiptų remontuojamos dalies ardymas</i>; 2. <i>Klojinių įrengimas ir išardymas</i>; 3. <i>Betonavimas armuojant</i>. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Monolitinių laiptų remontuojamos dalies ardymas</i>; 2. <i>Klojinių įrengimas ir išardymas</i>; 3. <i>Betonavimas armuojant</i></p> <p><b>Panduso 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. <i>Aikštelės paruošimas</i>. 2. <i>Pagrindo įrengimas</i>. 3. <i>Panduso konstrukcijos įrengimas</i>. 4. <i>Turėklų sumontavimas</i>.</p> <p>Pastaba: numatyti, esant galimybei, panduso įrengimą panaudojant buvusias šiukšlių konteinerių patalpas.</p>		<p>1 laiptinė Lauko laiptų kiekis (~3 m<sup>3</sup>)</p> <p>Panduso plotas (~3 m<sup>2</sup>)</p>
<b>Nuogrindos sutvarkymas</b>				

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

	<p><i>Metalinių profilių karkaso sistemos įrengimas; 7. Sienų šiltinimas, privirtinant termoizoliacines plokštes; 8. Vėjo izoliacijos įrengimas; 9. Apdailinių plokščių tvirtinimas; 10. Kampų ir angokraščių sutvarkymas.</i></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>Plytelės</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plytelės turi būti homogeniškos per visa pjūvi, tos pačios spalvos iš visų pusių;</li> <li>2. Plytelės storis turi būti ne mažesnis nei 12 mm;</li> <li>3. Atspari šalčiui - tinka naudoti lauko sąlygomis;</li> <li>4. Spalva derinama su užsakovu;</li> <li>5. Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti „paslėptu mechaniniu būdu“; neklijuojant.</li> <li>6. Kitos savybės, t.y. TU nenustatytos savybės turi tenkinti standarto EN14411:2012 minimalius reikalavimus.</li> </ol> <p>Kai pastatas yra aukštesnis nei &lt;5 aukštai, ventiliuojamo fasado apdaila įrengiama iš apdailos elementų, kurių vieneto plotas <u>ne mažesnis, nei 0,2 kv. m.</u></p> <p><b>Dekoratyviniis tinkas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pagal cheminę sudėtį – silikoninis, siloksaninis ar akrilinis;</li> <li>2. Šviesos stiprio (atspindžio) matmuo- ne žemesnis nei 20;</li> <li>3. Parenkamas tinkas, kurio sudėtyje yra biocidinių medžiagų;</li> <li>4. Vandens absorbcija: W3 (žema);</li> <li>5. Vandens garų laidumas: V2 (vidutinė);</li> <li>6. Degumo klasė: A2-s1, d0;</li> <li>5.7. Spalva derinama su užsakovu.</li> </ol> <p>Ant fasado profilių klijuojama juosta EPDM ar kita UV atspari medžiaga, siekiant išvengti blizgesio ir spalvos kontrasto su fasado apdailos medžiagomis.</p>
--	---

Stogo šiltinimo darbai				
4.	<p>Sutapdinto (plokščio) stogo šiltinimas, stogo dangos įrengimas</p>	<p><b>Sutapdintų stogų šiltinimas ant esamos dangos termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant ritininę (bituminę arba sintetinę) dangą. Termoizoliacinis sluoksnis – putų poliistirolas+mineralinė vata. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – <math>U &lt; 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math></b></p> <p>Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Paviršiaus sutvarkymas; 2. Parapeto pakėlimas ( iki reikiamo aukščio); 3. Nuolydį formuojančio sluoksnio įrengimas; 4. Stogų šiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis; 5. Papildomas šiltinamosios izoliacijos tvirtinimas; 6. Stogo dangos įrengimas; 7. Įlaidų, ventiliacijos kaminiųjų įrengimas; 8. Prieglaudų aptaisymas; 9. Parapetų apskardinimas, apsauginės tvorelės įrengimas; 10. Žaibolaodžių įrengimas; 11. Senų kopėčių ir / arba liukų pakeitimas ar paaukštinimas; 12. Antenų ir kt. ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo.</p> <p>Stogėliams, parapetams, kitoms pastato konstrukcijoms ir įrenginiams, kur gali nutūpti paukščiai įrengiami spygliai skirti paukščių baidymui. Atnaujinti žaibolaidžių įrengimą.</p>	<p><math>\leq 0,16</math></p>	<p>Sutapdinto stogo kiekis ~566,00 m<sup>2</sup></p>
Cokolių šiltinimo darbai				
5.	<p>Cokolio šiltinimas, įskaitant cokolio konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą</p>	<p><b>Pastatų cokolių šiltinimas iš išorės iki nuogrindos termoizoliacinėmis plokštėmis, tinkuojant armuotu tinku ir aptaisant apdailos plytelėmis. Termoizoliacinis sluoksnis - ekstrudinis putų polistirenas.</b></p> <p>Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Paviršiaus paruošimas; 2. Hidroizoliacijos įrengimas; 3. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, kljuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis; 4. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinklelį; 5. Langų angokraščių aptaisymas apdailos plytelėmis; 6. Paviršiaus aptaisymas apdailos plytelėmis.</p>	<p><math>&lt; 0,22</math></p>	<p>Cokolio šiltinimo kiekis (antžeminės dalies) ~168,00 m<sup>2</sup></p> <p>Cokolio šiltinimo kiekis (požeminės dalies)</p>

	<p><b>Pastatų cokolų įgilinamosios į gruntą dalies šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis ir padengimas drenazine membrana. Termoizoliacinis sluoksnis - ekstrudinis putų polistirenas.</b></p> <p>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>		~196,00 m <sup>2</sup>
<b>Liftų atnaujinimas</b>			
6.	Liftų atnaujinimas (modernizavimas) – jų keitimas techniniu energiniu požyrių efektyvesniais liftais	<p>Keleivinių liftų atnaujinimas (modernizavimas), pakeičiant techniniu energetiniu požyrių efektyvesniais liftais, kurių kėlimo galia iki 675 kg, kai lifto sustojimų 12.</p> <p>Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Lifto šachtos angų apsauginių apiverimų demontavimas. 2. Esamo lifto demontavimas ir utilizavimas. 3. Lifto šachtos korėgavimas. 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>Vieno lifto platinimas ir antro lifto įrengimas be platinimo, bet pritaikant pagal reikalavimus atitinkančius įstatymus. Liftas pritaikomas neįgaliesiems, esant galimybei, projektuojama apjungiant šiuokšlių konteinerių patalpą, rūšio jėgimą ir laiptinės holo erdvę. Detalūs lifto pakeitimo darbai ir sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p>	2 vnt.
<b>Pastato nuotekų šalinimo sistemų keitimas</b>			

	<p><b>Pastato lietaus nuotakyno stovų keitimas.</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 stove pastatytos pravalos (revizijos) iki įlajos.</i> 3. <i>Įlajos montavimas.</i> 4. <i>Hidraulinis bandymas.</i></p> <p><b>Pastato lietaus nuotakyno rūsio vamzdynų keitimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Nuotekų sistemos esamų rūsio vamzdynų išardymas.</i> 2. <i>Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovo rūsyje iki įmovo stovo pravalai (revizijai) prijungti.</i> 3. <i>Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietoje.</i> 4. <i>Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas.</i> 5. <i>Hidraulinis bandymas.</i></p> <p><b>Pastato lietaus nuotakyno (išvadų) keitimas.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Esamo nuotakyno vamzdyno demontavimas.</i> 2. <i>Naujų plastikinių vamzdyno vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, jungiant prie rūsio vamzdyno ir kiemo nuotakyno.</i> 3. <i>Žemės darbai.</i> 4. <i>Hidraulinis bandymas.</i></p>	<p>Lietaus stovų kiekis ~37,00 m</p> <p>Rūsio vamzdžio kiekis (~41 m)</p> <p>Lietaus nuotakyno išvadų kiekis (~10 m)</p>	
7.			
	<p><b>Langų, durų keitimas, balkonų stiklinimas</b></p>		
8.	<p>Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas mažesnio šilumos pralaidumo langais (įskaitant apdailos darbus)*</p>	<p><b>Esamų langų keitimas plastikiniais langais (su varstymo funkcija). Lango plotas daugiau 1,5 m<sup>2</sup> iki 3,0 m<sup>2</sup>. Plastikinių langų šilumos perdavimo koeficientas – 1,3&gt;U≥1,1 W/(m<sup>2</sup>·K)</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą;</i> 2. <i>Palangių išėmimas;</i> 3. <i>Naujų montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas;</i> 4. <i>Vidaus ir lauko palangių įrengimas;</i> 5. <i>Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas;</i> 6. <i>Angokraščių apdaila.</i></p>	<p>Keičiamų langų ir balkonų durų kiekis ~44,24 m<sup>2</sup></p> <p>1,1&gt;U&lt;0,7</p>

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

		<p>Langų angokraščiai įrengiami iš fasado apdailos medžiagos. <math>1,1 \geq U \leq 0,7</math> (W/m<sup>2</sup>·K)</p> <p>Profilijų spalva ir langų skaidymas parenkami techninio darbo projekto rengimo metu derinant ją prie fasado ir esamų langų (jei nekeičiami) su užsakovu. Spalvoti PVC gaminiai profilio gamintojo (gamykliškai) laminuoti dekoratyvinėmis plėvelėmis. Gaminto spalva parenkama pagal profilio gamintojo spalvinių katalogą. Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Atliekant vidinių angokraščių apdailą, keičiamos vidinės palangės. Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus ir, kad būtų galimybė stiklus išvalyti iš išorės. Pakeistų langų charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ šioms atitvaroms keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Detalūs sprendimai, kiekiai tikslinami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.</p>		
9.	<p>Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas (įskaitant apdailos darbus)</p>	<p>Bendrojo naudojimo patalpų esamų langų keitimas plastikiniais langais. Lango plotas daugiau 0,5 m<sup>2</sup> iki 1,0 m<sup>2</sup>. Plastikinių langų šilumos perdavimo koeficientas – <math>1,3 &gt; U \geq 1,1</math> W/(m<sup>2</sup>·K)</p> <p>Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Naujų montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 3. Lauko palangių įrengimas; 4. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 5. Angokraščių apdaila.</p> <p>Liftų holuose esančius stiklo blokelius pakeisti į langus (stiklinimo sprendinius tikslinti TDP rengimo metu) 103 m<sup>2</sup>, langai bendro naudojimo balkonuose 27 m<sup>2</sup>. <math>1,1 \geq U \leq 0,7</math> (W/m<sup>2</sup>K)</p> <p>Profilijų spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu, derinant ją prie fasado ir su užsakovu. Profilijų spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu derinant ją prie fasado ir su užsakovu. Spalvoti PVC gaminiai profilio gamintojo (gamykliškai) laminuoti dekoratyvinėmis plėvelėmis. Gaminto spalva parenkama pagal profilio gamintojo spalvinių katalogą.</p> <p>Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Numatoma vidinių angokraščių apdaila, keičiamos vidinės palangės (pagal poreikį). Varstomų dalių kiekis atitinka norminius reikalavimus. Pakeistų langų</p>	<p><math>1,1 &gt; U &lt; 0,7</math></p>	<p>Keičiamų langų kiekis ~130 m<sup>2</sup></p>

		<p>charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ šioms atitvaroms keliamus reikalavimus B klasės pastatams.</p> <p>Keičiami viršutiniai laipinės langai turi tenkinti Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų 134 punkto reikalavimus.</p>		
<p>10.</p> <p>Bendrojo naudojimo lauko durų (įėjimo, tambūro, balkonų, rūšio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas</p>	<p><b>Esamų durų keitimas plastikinėmis durimis. Durų plotas daugiau 2,0 m<sup>2</sup>. Plastikinių durų šilumos perdavimo koeficientas – <math>1,6 &gt; U \geq 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math></b></p> <p>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 metalinėmis durimis. Durų plotas daugiau 2,0 m<sup>2</sup>. Metalinių durų šilumos perdavimo koeficientas – <math>1,7 &gt; U \geq 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math></b></p> <p>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>Durų angokraščiai įrengiami iš fasado apdailos medžiagos</p>	<p>Įėjimų į laiptines durys - aluminiinio profilio, su stiklo paketu ir elektromagnetinėmis spynomis, klaviatūra ir magnetiniais rakteliais (ne mažiau kaip 3 komplektai butui). Spalva derinama su Užsakovu.</p> <p>Įėjimų į rūšį - metalinės apšiltintos su paprastu cilindrine spyna. Vidaus tambūrų durys - plastikinės. Visos durys sukomplektuotos su pritraukėjais, durų atmušėjais ir atraminėmis kojėlėmis. Durų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 keliamus reikalavimus B klasės pastatams. Lauko durims mechaninio patvarumo klasė, atsparumas kartotiniam varstymui ciklai/klase, oro skverbties klasė, oro garso izoliacijos rodiklis ir kiti parametrai turi atitikti norminius reikalavimus. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas.</p>	<p>&lt;1,4</p>	<p>Plastikinių durų kiekis (~148,16 m<sup>2</sup>)</p> <p>Metalinių durų kiekis (~33,37m<sup>2</sup>)</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, įremini nerūdijančio metalo tinklai, kt. sprendimai – derinat juos su užsakovu.</p> <p>Balkono stiklinimas, naudojant plastikinių profilių blokus Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Angokraščių paruošimas balkonų rėmų konstrukcijos įstatymui; 2. Balkono apdailinės tvorelės stiprinimas; 3. Balkono stiklinimo bloko įstatymas, reguliavimas, tvirtinimas; 4. Sandūrų tarp sienų ir rėmo hermetizavimas; 5. Palangės įrengimas ir tvirtinimas; 6. Angokraščių apdaila.</p> <p>Balkonai stiklinami PVC profilio langais per visą aukštį stiklas skaidrus, apatinė stiklinimo dalis – saugus stiklas. Profilis spalvotas, spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu atsižvelgiant į fasado spalvos sprendinius.</p>	
11.	<p>Balkonų ar lodžijų stiklinimas*, ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą</p>	<p>Visos lodžijos stiklinamos pagal vieną projektą. Investicijų planc numatomas visų vnt. lodžijų naujas įstiklinimas. Lodžijos stiklinamos PVC profilių langais. Profilių spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu atsižvelgiant į fasado spalvos sprendinius derinant su užsakovu. Spalvoti PVC gaminiai profilio gamintojo (gamykliškai) laminuoti dekoratyvinėmis plėvelėmis. Gaminio spalva parenkam pagal profilio gamintojo spalvini katalogą.</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 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.</p>	<p>&lt;1,3</p> <p>Stiklinamų balkonų kiekis ~938,10 m<sup>2</sup></p>

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

Elektros instaliacijos modernizavimas	
<p>12.</p> <p>Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos, apšvietimo sistemos atnaujinimas</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>Vertikaliuos instaliacijos magistralinių kabelių ir namo laiptinių apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas pastatuose nuo 6 iki 9 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>Laiptinių šviestuvų su judesio davikliais, lauko šviestuvų su šviesos-tamsos davikliais montavimas.</i> 7. <i>Varžų matavimas.</i></p> <p><b>Butų apskaitos paskirstymo skydų rekonstrukcija, įrengiant automatinius jungiklius.</b> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Esamų jungiklių skyde demontavimas.</i> 2. <i>Montažinių profilių tvirtinimas automatinių jungiklių montavimui.</i> 3. <i>Kabelių gyslų komutavimui gnybtyną montavimas.</i> 4. <i>Automatinių jungiklių montavimas.</i> 5. <i>Varžų matavimas.</i></p> <p><b>Įvadinių paskirstymo skydų IPS 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-kiriklių blokų ir tripolių automatinių jungiklių montavimas.</i> 3. <i>Kabelių (laidų) prijungimas prie aparatų.</i> 4. <i>Varžų matavimas.</i> 5. <i>Įvadinių paskirstymo skydų paruošimas įjungimui.</i> Ties įėjimu į laiptinę ir arkoje įrengiamas lauko apšvietimas su šviesos tamsos būvito davikliu.</p>
	<p>Rūšio patalpų plotas (~376 m<sup>2</sup>)</p> <p>1 laiptinė</p> <p>Butų apskaitos paskirstymo skydų kiekis (60 butų)</p> <p>Įvadinių paskirstymo skydų kiekis (1 vnt.)</p>
<p><b>Karštojo vandentiekio sistemos vamzdynų ir įrenginių keitimas</b></p>	

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

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

		<p><i>sudėjimas į paketus. 3. Radiatorių laikiklių tvirtinimas. 4. Naujų radiatorių pakabinimas ant laikiklių. 5. Radiatorių prijungimas prie vamzdyno.</i></p> <p><b>Vienvamzdės šildymo sistemos stovų vamzdynų keitimas į dvivamzdės sistemos stovų vamzdynus pastatuose nuo 6 iki 9 aukštų (m stovų).</b></p> <p>Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Stovų vamzdyno nuo magistralinių iki šildymo prietaisų demontavimas. 2. Naujų stovų ir 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.</p> <p><b>Magistralinių šildymo sistemos vamzdynų izoliacijos keitimas pastatuose nuo 6 iki 9 aukštų.</b></p> <p>Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos izoliacijos nuardymas. 2. Vamzdžių nuvalymas. 3. Vamzdynų dažymas korozijai atspariais dažais. 4. Vamzdžių, ventilių, flanšų, alkūnių izoliavimas.</p> <p><b>Automatinių balansavimo/srauto reguliavimo ventilių įrengimas pastatuose nuo 6 iki 9 aukštų.</b></p> <p>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>		(~228 vnt.) Šildymo sistemos magistralių vamzdynų armatūros kiekis (~18 vnt.) Šildymo sistemos stovų kiekis (~1363 m.) Magistralinių vamzdynų izoliavimas (~308 m)
<b>Šildymo ir karštojo vandens apskaitos modernizavimas</b>				
16.	Šildymo daliklinės apskaitos	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Šilumos daliklių montavimas. 2. Nuotolinio duomenų nuskaitymo, kaupimo ir perdavimo prietaisų ir įrenginių montavimas. 3. Nuotolinio	-	Šilumos dalikliai (~228 vnt.)



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valdymo būdas - lengva montuoti ir paprasta valdyti;</li> <li>- Elektros tiekimas – 220V;</li> <li>- Pritaikytas vienos patalpos rekuperavimui;</li> <li>- Spalva derinama su užsakovu;</li> <li>- Oro padavimo/išmetimo grotelės montuojamos į lango angokraštį;</li> <li>- Išorinė elektros instaliacija (el. laidai vedami ventiliuojame fasade).</li> </ul> <p>Tikslūs sprendiniai, techninės specifikacijos ir darbų apimtys (kiekiai) nustatomos techninio darbo projekto rengimo metu.</p>		
<b>Fotoelektrinių modulių sistemų montavimas</b>				
19.	Atsinaujinančių energijos šaltinių (saulės, vėjo, geoterminės ar aeroterminės energijos) įrengimas	<p>Fotovoltinių saulės modulių tinklinių jėgainių daugiau 10,0 kW iki 20,0 kW galios įrengimas ant pastatų plokščių stogų.</p> <p>Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Stogo dangos paviršiaus paruošimas.</i> 2. <i>Saulės modulių konstrukcijos montavimas.</i> 3. <i>Tvirtinimo taškų stoge hidroizoliavimas.</i> 4. <i>Saulės modulių montavimas.</i> 5. <i>Keitiklių ir kitos elektros įrangos montavimas.</i> 6. <i>Elektros kabelių klojimas ir komutavimas.</i> 7. <i>Įžeminimo įrengimas.</i> 8. <i>Elektrinių parametrų matavimas.</i></p>	-	8 kW
<b>Kitos valstybės remiamos priemonės</b>				
<b>Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas</b>				
20.	Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas	<p><b>Pastato buitinio nuotakyno rūšio vamzdynų keitimas, kai vamzdžių skersmuo 110 mm.</b></p> <p>Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Nuotekų sistemos esamų rūšio vamzdynų išardymas.</i> 2. <i>Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovos rūšyje iki įmovos stovo pravalai (revizijai) prijungti.</i> 3. <i>Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose.</i> 4. <i>Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtatsymas.</i> 5. <i>Hidraulinis bandymas.</i></p> <p><b>Pastato buitinio nuotakyno stovų keitimas, kai vamzdžių skersmuo 110 mm.</b></p> <p>Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą</p>	-	<p>Pastato buitinio nuotakyno rūšio vamzdynų keitimo kiekis (~41 m)</p> <p>Buitinio nuotakyno</p>

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

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

		<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. Senų 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. Senų 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 poliuretaniškais epoksidinės dervos dažais, turinčiais šias savybes įrodančius sertifikatus (spalva, spalvinis dizainas bei raštas parenkami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu). Laiptinės turėklų, porankių ir metalinių konstrukcijų atnaujinimas. Detalūs sprendimai, medžiagos parenkamos techninio darbo projektorengimo metu derinant su užsakovu.</p>		<p>Laiptinių lubų plotas (~218 m<sup>2</sup>)</p> <p>Laiptinių sienų plotas (~ 518 m<sup>2</sup>)</p>
<b>Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas</b>				
25.	<p>Lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo:</p> <p>Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas, palyginus su esama padėtimi numatomas 53 %.</p> <p>Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas, palyginus su esama padėtimi numatomas 164,54 kWh/m<sup>2</sup>/metus.</p> <p>Projekte turi būti pateikti tai įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai.</p>			

<b>DETALŪS METADUOMENYS</b>	
<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	VšĮ „Atnaujinkime miestą“ 300662245, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	TECHNINĖ UŽDUOTIS SU PRIEMONĖMIS (TUSKULĖNŲ G. 41, VILNIUS)
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2024-08-07 Nr. 04-24-421
<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>	
<b>Sertifikatas išduotas</b>	
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2024-08-06 16:20:10 (GMT+03:00)
<b>Parašo formatas</b>	XAdES-T
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2024-08-06 16:20:25 (GMT+03:00)
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2024-04-26 10:01:55 – 2027-04-26 10:01:55
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	
<b>Sertifikatas išduotas</b>	1
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2024-08-07 09:09:30 (GMT+03:00)
<b>Parašo formatas</b>	XAdES-T
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2024-08-07 09:09:42 (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 Avilys, Vilniaus miesto savivaldybės administracija, į.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 „Avilys“, 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 (2024-08-07 10:52:15)
<b>Paieškos nuoroda</b>	–
<b>Papildomi metaduomenys</b>	Nuorašą suformavo 2024-08-07 10:52:15 Dokumentų valdymo sistema „Avilys“

**ŠVOK, ŠG dalies užduotys E ir PVA projekto dalims:**

1. Suprojektuoti maitinimą mini rekuperatoriams butuose;
2. PVA daliai suprojektuoti šiluminio punkto valdymą;
3. PVA daliai suprojektuoti dalikliniai sistemai.

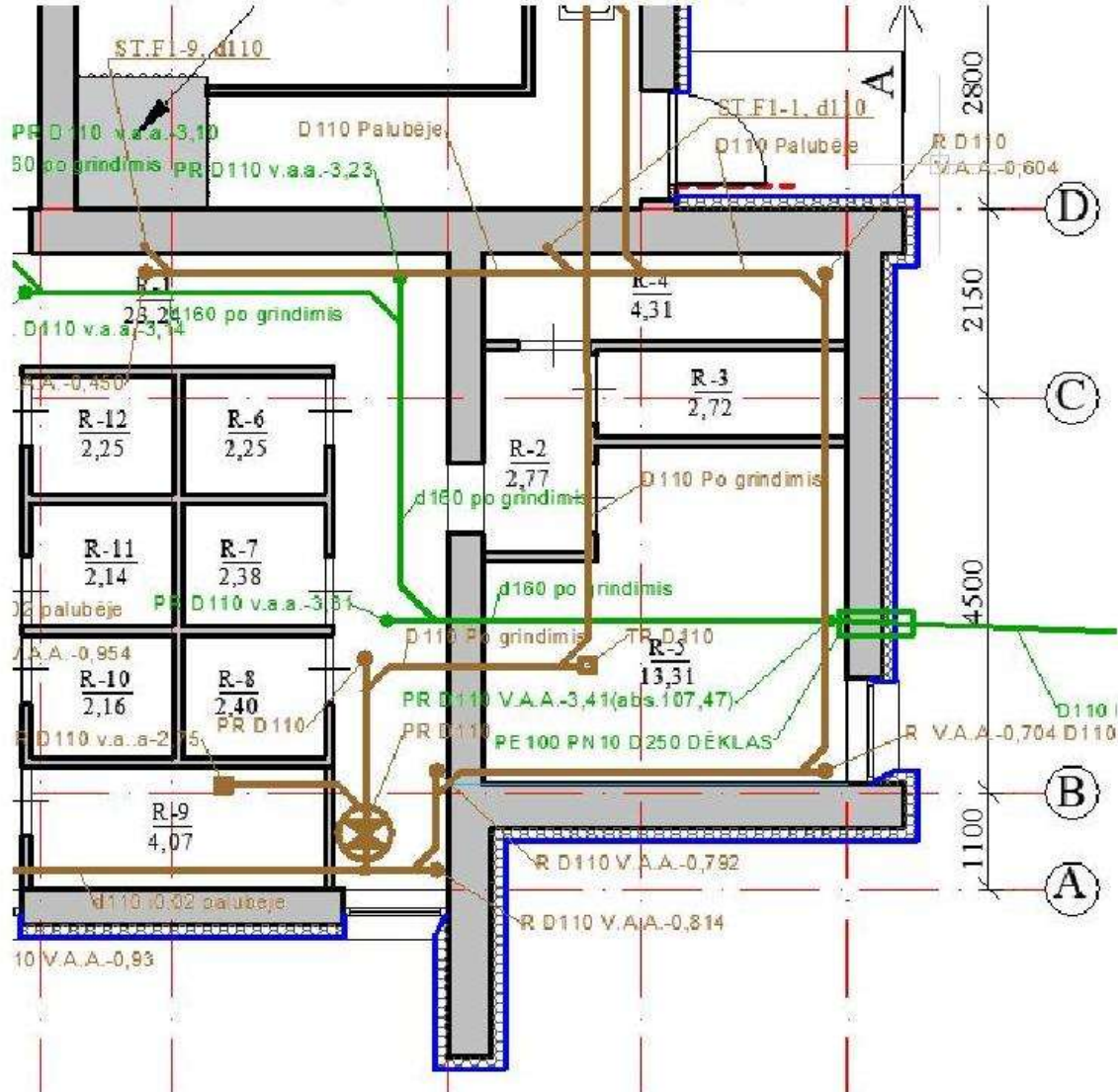
<b>Atestato nr.</b>	<b>Pareigos</b>	<b>Vardas Pavardė</b>	<b>Parašas</b>
	Projekto dalies vadovas		

## UŽDUOTIES ELEKTROTECHNIKOS PRJEKTO DALIAI

Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirtiesgrupės) Tuskulėnų g. 41, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projekto Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis

Reikalinga suprojektuoti :

1. Elektros atvedimą atbuliniams vožtuvams nuotekų tinkle TIES 12-A ašimis.



Projektuojamas atbulinis vožtuvas:

## Quatrix-K elektrifikuotas automatinis atbulinis vožtuvas



- Kompaktiškas, todėl gali būti pritaikytas ne tik naujiems, bet ir renovuojamiems pastatams
- Paprasta montuoti, nereikalingi specialūs įrankiai
- Horizontalioje plokštumoje pasukamas viršus leidžia priderinti trapo groteles prie plytelių
- Naudojant prailginimo elementą, trapą galima naudoti įvairaus aukščio grindyse
- Hidroizoliacinio žiedo altitudė gali būti suderinta su hidroizoliacijos altitudė
- Tipas: 3F pagal EN 13564
- Saugumo potvyniui klasifikacija: IP 68
- Automatiškai užsidarantis pagrindinis ir rankiniu būdu užrakinamas atsarginis uždoris
- Tinka nuotekoms su fekalijomis
- Montuojamas į vamzdyno sistemą su 12 mm peraukštėjimu
- Kontrolinis skydelis IP 56
- Optinė ir akustinė atbulinio tekėjimo signalizacija
- Atsarginė baterija
- Vamzdžio jungtys: DN100 arba DN150
- Svoris: apie 10,0 kg

Quatrix-K filmukas

VN PDV