

PROJEKTO PAVADINIMAS:	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
STATINIO PAVADINIMAS:	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabutis) pastatas- skirtas gyventi trimis šeimoms ir daugiau) (Unikalus Nr. 1099-0008-4038)



STATYBOS RŪŠIS:	Paprastasis remontas (atnaujinimas-modernizavimas)
STATYBOS VIETA:	Pašilaičių g. 3, Vilnius
STATINIO KATEGORIJA:	Neypatingasis
ETAPAS:	Techninis darbo projektas
PROJEKTO NUMERIS:	2418-XX-TDP
DALIS:	Bendroji dalis
TOMAS:	I
LAIDA:	0

UŽSAKOVAS:	MB Modernizacijos projektai, P. Lukšio g. 1, LT-08221 Vilnius
-------------------	---

	UAB PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS Žemaitės g. 21, LT-03118, Vilnius Tel. Nr. (8 5) 231 4672 / Faks. Nr. (8 5) 276 0037 el. pašto adresas: info@prc.lt		
	Direktorius	Mindaugas Čepulis	
	Projekto vadovas	Tadeuš Meškunec	

VILNIUS, 2024

BENDROSIOS DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2418-XX-TDP-BD-BSŽ	1	0	Bylos (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2418-XX-TDP-BD-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2418-XX-TDP-BD-BSR	2	0	Bendrieji statinio rodikliai	
2418-XX-TDP-BD-ND	2	0	Normatyviniai dokumentai	
2418-XX-TDP-BD-BAR	38	0	Bendrasis aiškinamasis raštas	
2418-XX-TDP-BD-BTS	9	0	Bendrosios techninės specifikacijos	
2418-XX-TDP-BD-ASS	1	0	Atliktų suderinimų sąrašas	
	1	0	Programinės įrangos projekte sąrašas	
	33		Projektavimo užduotis	
	20		Techninės būklės įvertinimas	

0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA
				0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai, P. Lukšio g. 1, LT-08221 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-BD-BSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Projekto vadovas, projekto dalies vadovas	Parašas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	Projekto vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 31324		
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	Projekto dalies vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 31484		
3.	SA	0	Statinio architektūrinė dalis	Projekto dalies vadovė Lina Šantaraitė, At. Nr. A 1361		
4.	SK	0	Statinio konstrukcinė dalis	Projekto dalies vadovas Osvaldas Varnas, At. Nr. 33139		
5.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Projekto dalies vadovė Ana Gurevičienė, At. Nr. 26426		
6.	ŠP	0	Šilumos punkto dalis	Projekto dalies vadovas Vitalij Sklepovič, At. Nr. 32360		
7.	ŠV	0	Šildymo, vėdinimo dalis	Projekto dalies vadovas Viktoras Razmus, At. Nr. 32121		
8.	E	0	Elektrotechnikos dalis	Projekto dalies vadovas Justinas Tarasevičius, At. Nr. 38625		
9.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Projekto dalies vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 36640		
10.	DOK	0	Dokumentų dalis	Projekto vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 31324		

0	2024	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA
						0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai, P. Lukšio g. 1, LT-08221 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-BD-PSŽ		LAPAS
						LAPŲ
						1
						1

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis prieš remontą	Kiekis po remonto	Pastabos
I SKYRIUS SKLYPAS				Nesuformuotas
1. Sklypo plotas	m ²	-	-	
2. sklypo užstatymo intensyvumas	%	-	-	
3. sklypo užstatymo tankis	%	-	-	
II SKYRIUS PASTATAI				
1. Pastato paskirties rodikliai (butų skaičius).		12	12	
2. Pastato bendrasis plotas.*	m ²	1278,07	1317,67	
3. Pastato naudingasis plotas. *	m ²	1022,92	1022,92	
4. Pastato tūris.*	m ³	5513	5935	
5. Aukštų skaičius.*	vnt.	3	3	
6. Pastato aukštis. *	m	9,35	9,75	
7. Butų skaičius (gyvenamajame name), iš jų:	vnt.	12	12	
7.1. 1-o kambario	vnt.	-	-	
7.2. 2-ų kambarių	vnt.	-	-	
7.3. 3-ų kambarių	vnt.	-	-	
7.4. 4-ų kambarių	vnt.	12	12	
8. Energinio naudingumo klasė		F	A	
9. Pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė	Kategorija	-	-	
10. Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Kategorija	I	I	
11. Kiti papildomi pastato rodikliai				
11.1. Pastato ugniai atsparumo laipsnis	Kategorija	1	1	
11.2. Atitvarų šilumos perdavimo koeficiento reikšmė:	W/(m ² K)	Prieš	Po	
0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI	LAIDA
				0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai, P. Lukšio g. 1, LT-08221 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-BD-BSR	
			LAPAS	LAPŲ
			1	2

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis prieš remontą	Kiekis po remonto	Pastabos
11.2.1. Cokolis	W/(m ² K)	0,71	0,16	
11.2.2. Fasado siena	W/(m ² K)	1,27	0,15	
11.2.3. Stogas	W/(m ² K)	0,85	0,14	
11.2.4. Langai	U	1,2 – 2,5	1,0	
11.2.5. Durys	U	1,6 – 2,5	1,4	
IV SKYRIUS INŽINERINIAI TINKLAI (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas ir rodikliai)				
4. inžinerinių tinklų ilgis*				
4.1. buitinių nuotekų tinklas	m	11,20		
4.2. Lietaus nuotekų tinklas	m	15,30		
5. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics)				
5.1. buitinių nuotekų tinklas	mm	DN100		
5.2. lietaus nuotekų tinklas	mm	DN100		

Pastabos:

- Pastato tūris po modernizacijos keičiasi dėl apšiltinamų atitvarų.
- Pastato bendras plotas keičiasi dėl įrengiamų įstiklintų balkonų.

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

2418-XX-TDP-BD-BSR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

PRIVALOMŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ, STATINIO PROJEKTUI RENGTI, SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas
Įstatymai		
1.	Nr.I-1240	LR Statybos įstatymas
2.	Nr.XIII-425	LR Architektūros įstatymas
3.	Nr.VIII-787	LR Atliekų tvarkymo įstatymas
4.	(ES) Nr.305/2011	Statybos įstatymas
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai		
1.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
2.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
3.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
4.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
5.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
6.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
7.	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
8.	STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas
9.	STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
Statybos techniniai reglamentai		
1.	STR 2.01.01(I):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
2.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
3.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
4.	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga
5.	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo
6.	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
7.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
8.	STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys
9.	STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
10.	STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai
11.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
12.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
13.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
14.	STR 2.05.09:2005	Mūrinių konstrukcijų projektavimas

0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			NORMATYVNIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai, P. Lukšio g. 1, LT-08221 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
			2418-XX-TDP-BD-ND	1 2

15.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
16.	STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
17.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
Higieninės normos, standartai, rekomendacijos, taisyklės		
1.	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje
2.	HN 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų mikroklimatas
3.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
4.	LST EN ISO 15614-1:2017/A1:2019	Metalinų medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas. 1 dalis. Plieno lankinis ir dujinis suvirinimas, nikelio ir nikelio lydinių lankinis suvirinimas
5.	LST EN ISO 15614-2:2005/AC:2009	Metallų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas. 2 dalis. Aliuminio ir aliuminio lydinių lankinis suvirinimas
6.	LST EN ISO 15614-3:2008	Metallų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas. 3 dalis. Nelegiruotojo ir mažai legiruoto ketaus lydomas suvirinimas
7.	LST EN ISO 15614-7:2020	Metalinų medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas. 7 dalis. Užleistinis suvirinimas
8.	LST EN ISO 15614-8:2016	Metalinų medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas. 8 dalis. Vamzdžių suvirinimo su vamzdžių plokštėmis jungtys
9.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija
10.	Nr. 64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
11.	Nr. 1-64	Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės
12.	Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
Savanoriškai taikomi statybos techniniai dokumentai		
1.		Statybos taisyklės, statinių naudojimo ir techninės priežiūros taisyklės
2.		Lietuvos standartai
3.		Techniniai liudijimai

2418-XX-TDP-BD-ND	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PROJEKTUOJAMO STATINIO DUOMENYS

STATYBOS VIETA, STATYBOS RŪŠIS, STATINIO PASKIRTIS, PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Statiny: Daugiabutis gyvenamasis namas;

Adresas: Pašilaičių g. 3, Vilnius;

Užsakovas: MB Modernizacijos projektai, P. Lukšio g. 1, LT-08221 Vilnius;

Statinių klasifikatorius: 6.3. gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai – skirti gyventi trims šeimoms ir daugiau;

Statinių paskirtis: Gyvenamoji;

Statybos rūšis: Paprastas remontas (atnaujinimas-modernizavimas) (pagal STR 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys", VIII skyrius);

Statinio kategorija: Neypatingasis;

Projekto stadija: Techninis darbo projektas;

Projekto rengimo pagrindas: Techninis darbo projektas parengtas remiantis Privalomaisiais projekto rengimo dokumentais ir Normatyviniais dokumentais;

Projektą rengia: UAB "Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, Vilnius;

Projekto vadovas: Tadeuš Meškunec, At. Nr. 31324.

2. ESAMOS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Atnaujinamas (modernizuojamas) pastatas:

- (Unikalus Nr. 1099-0008-4038) trijų aukštų daugiabutis gyvenamasis namas su rūsiu, Pašilaičių g. 3, Vilnius. Pastatas statytas 1990 metais. Bendras pastato plotas- 1278,07 m².

PAGRINDINIAI PASTATŲ ELEMENTAI

Pamatai: Juostiniai betoniniai;

Sienos: Monolitinis betonas;

Perdangos: Gelžbetoninės;

Stogas: Sutapdintas su vidiniu lietaus nuvedimu;

Langai: Seni mediniai su dvigubais stiklais (rėmai sutrūniję, nesandarūs), nauji PVC langai;

Durys: Senos medinės;

Balkonai: Dalis stiklinta, dalis ne.

Nuo eksploatacijos pradžios iki šiol pastatai, neskaitant einamųjų remontų, remontuoti nebuvo. Šiuo metu medžio gaminiai (langai, durys) nesandarūs, nusidėvėję; sienos, stogas, pamatai – nešiltinti.

0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai, P. Lukšio g. 1, LT-08221 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-BD-BAR	
			LAPAS	LAPŲ
			1	39

KLIMATOLOGINĖS SĄLYGOS

Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ duomenis, Vilniuje vyrauja sekančios klimatinės sąlygos (Vilniaus meteorologinės stoties duomenys):

- a) vidutinė metinė oro temperatūra- +5,6 °C;
- b) santykinis metinis oro drėgnumas- 80 %;
- c) vidutinis metinis kritulių kiekis- 664 mm;
- d) maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas)- 75 mm;
- e) vyraujančios stipriausių vėjų kryptys: sausio mėn.- PR, P, PV liepos mėn.- V, ŠV;
- f) vidutinis metinis vėjo greitis- 3,6 m/s;
- g) skaičiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H=10m), galimas vieną kartą per 50 metų- 21 m/s

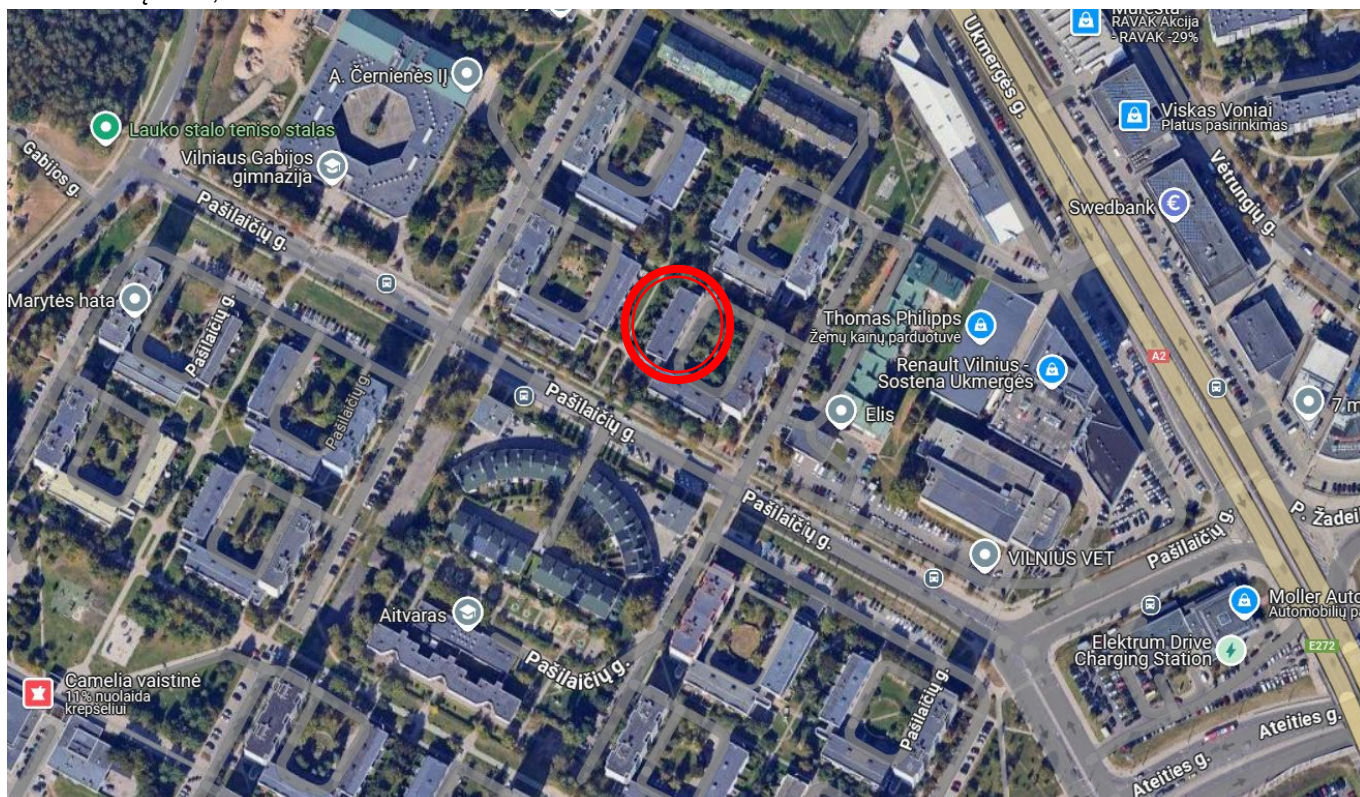
(Kaunas)

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Vilnius priskiriamas I-ajam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine ataskaitine vėjo greičio reikšme 24 m/s. Skaičiuojamasis vėjo greitis priimtas su k-1,3;

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Vilnius priskiriamas II-ajam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme 1.6 kN/m². Skaičiuojamoji sniego apkrova priimta su k-1.

GEOGRAFINĖ VIETA

PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS:



2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	39	0

3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Pastato atnaujinimo (modernizavimo) tikslas- sumažinti eksploataavimo išlaidas taikant energijos taupymo priemones ir užtikrinti, pastato atitiktį keliamoms higienos normoms, pagal naudojimo paskirtį.

Tikslas:

- Sumažinti šilumos nuostolius;
- Prailginti gyvenamojo namo eksploatacijos trukmę;
- Sulaikyti drėgmės skverbimąsi per stogą;
- Pagerinti pastato estetinę išvaizdą.

Pastato išorė atnaujinama (modernizuojama) atsižvelgiant į šiuolaikinius techninius ir estetinius reikalavimus. Esamo pastato sienos apšiltinamos, įrengiamas vėdinamas fasadas.

Atnaujinant (modernizuojant) pastatą siekiama sutvarkyti pastatų išorę, pagerinti architektūrinę kokybę.

Pastato turis keičiamas tiek, kiek tam įtakos turi numatomas lauko aitvarų šiltinimas.

3.1. SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO) DALIS

Sklypo dalyje numatoma sutvarkyti aplinką – įrengti nuogrindą iš betoninių plytelių viso pastato perimetru ir atstatyti veją po statybos darbų.

Nuogrinda nėra tinkamai įrengta, prie dalies pastato jos išvis nėra, vandens nuvedimas nuo pastato nėra sutvarkytas, todėl drėksta pastato cokolio sienos. Cokolis apiręs, patamsėjęs dėl atmosferinių kritulių poveikio.

Aplink gyvenamąjį namą įrengiama 50 cm pločio nuogrinda. Nuogrindos konstrukciją sudaro gerai sutankintas gruntas (sutankinimo koeficientas 0,97), (po hidroizoliacijos įrengimo), 30 cm apsauginis šalčiui atsparus smėlio sluoksnis, 20 cm storio žvyro pasluoksnis frakcija 0/32 ir betoninių plytelių nuogrinda. Nuogrinda formuojama su nuolydžiu nuo pastato, kad lietaus vanduo nesikaupytų ties cokoliu ir jo nedrėkintų.

Nuogrinda aprėminama vejos bortais ant betono pagrindo C12/15.

Tose vietose, kur eina inžineriniai tinklai ar telekomunikaciniai kabeliai, kasimo darbus reikia vykdyti atsargiai, jei reikia - kasti rankiniu būdu.

3.2. STATINIO ARCHITEKTŪRINĖ DALIS

Cokolio šiltinimas, nuogrindos įrengimas

Išardoma esama betoninė nuogrinda. Išoriniu perimetru kasama 1,20 m. gylio tranšėja. Gruntas ties inžineriniais tinklais atkasamas rankiniu būdu. Atliekamas dalies tarplokštinių sandūrų remontas. Cokolinis profilis montuojamas įterpiant tarp antžeminės ir sienos šiltinimo medžiagų. Ant pamato įrengiama teptinė hidroizoliacija. Pastato požeminė dalis šiltinama ne mažiau kaip 200 mm storio ekstrudiniu polistirenu XPS, kurio $\lambda \leq 0,035$ (W/mK), klijuojant. Cokolio apšiltinimo konstrukcija įgilinama 1,20 m. Ant požeminės apšiltintos pamato dalies įrengiama drenažinė membrana. Ties šiluminės trasos įvadais į pastatą cokolio apšiltinimo konstrukcija įgilinama iki šiluminės trasos (kanalo) viršaus, bet ne giliau kaip 1,20 m.

Antžeminė dalis šiltinama 200 mm storio polistireniniu putplasčiu EPS 100, kurio $\lambda \leq 0,035$ (W/mK), klijuojant.

Rūsio sienų ir cokolio apšiltinimo konstrukcijos armavimui naudojamas armatūrinis tinklelis. Papildomais armatūros tinkleliais armuojami pastato kampai, užleidžiant ant sienų. Papildomai armuojami langų ir durų angokraščiai. Armatūriniai tinkleliai sandūrose užleidžiami vienas ant kito. Atlikus rūsio sienų ir cokolio šiltinimo darbus, tranšėja užpilama nukastu gruntu ir sutankinama. Įrengiamas sutankinto smėlio pasluoksnis. Įrengiama betoninių plytelių nuogrinda su vejos bortais, suformuojant nuolydį nuo pastato. Betoninių plytelių nuogrinda projektuojama 500 mm pločio. Nuogrinda įrengiama 50 mm aukščiu už esamą žemės paviršiaus altitudę, suformuojant nuolydį nuo pastato, visu pastato perimetru. Įrengus nuogrindą, įrengiama cokolio apdaila iš plonasluoksnio dekoratyvinio tinko „Baumit“, spalva – SILIKON TOP 3K 0402. Naudojamas tinkas privalo būti 3 mm rupumo.

Cokolio šiltinimo darbus rekomenduojama atlikti šiltojo sezono metu.

Statyboje leidžiama naudoti tik Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka sertifikuotas statybines medžiagas bei gaminius.

Atliekant cokolio šiltinimo ir apdailos darbus vadovautis:

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	39	0

ST 121895674.205.20.02:2021 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“;

ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;

ST 121895674.100:2012 "Žemės ir statyb vietės įrengimo darbai";

ST 121895674.350.02:2021 „Hidroizoliavimo darbai“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Lauko sienų šiltinimas įrengiant tinkuojamą fasadą

Pastato fasadai šiltinami 200 mm storio neoporo EPS70N šilumos izoliacija, kurios $\lambda \leq 0,032$ (W/mK). Apdaila – plonasluoksnis dekoratyvinis tinkas „Baumit“, spalva – pagal suderintą spalvinį sprendimą. Naudojamas tinkas privalo būti 3 mm rupumo. Angokraščiai šiltinami 30 mm storio neoporo plokštėmis, įrengiama apdaila iš plonasluoksnio dekoratyvinio tinko (naudojamo fasaduose).

Fasadai ir jo atskiri elementai apskardinami skarda dengta poliesteriu.

Išlaikomos fasadų autentiškos architektūros detalės – jų formos. Autentiškų fasadų plokštumoms būdingi įspaudai ir įgilinimai turėtų būti atkartoti ir fasadus apšiltinus: horizontalūs ir vertikalūs įspaudimai keičiami 5 cm pločio rustais (laiptinių tūriuose taip pat); įgilinimai – 20 cm pločio, ne mažiau nei 2 cm gylio. Įgilinimai dažomi tamsesne smėline spalva. Išlaikomi užapvalinti pastato kapai ir pusapvaliai laiptinių tūriai, jie yra vertinga pastatų architektūros savybė, kurią reikėtų išlaikyti.

PASTABA. Prieš tinkuojant fasadus, natūrinius tinko spalvų pavyzdžius būtina derinti su pastatus projektavusių architektų autorinių teisių atstovėmis.

Įrengiant tinkuojamą fasadą vadovautis:

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;

ST 121895674.205.20.02:2021 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“;

ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;

ST 121895674.100:2012 "Žemės ir statyb vietės įrengimo darbai";

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Vidinių sienų šiltinimas įrengiant tinkuojamą fasadą (įstiklintuose balkonuose)

Pastato vidinės balkonų sienos šiltinamos 120 mm storio fenolio plokščių šilumos izoliacija, kurios $\lambda \leq 0,02$ (W/mK). Apdaila – plonasluoksnis dekoratyvinis tinkas, rupumas privalo būti 3 mm. Angokraščių šiltinamojo sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 30 mm.

Pirmo aukšto balkonų apačia šiltinama 200 mm storio neoporo EPS70 šilumos izoliacija, kurios $\lambda \leq 0,032$ (W/mK). Apdaila – aptaisymas tinkuojant armuotu dekoratyviniu tinku.

Fasadų atskiri elementai apskardinami $\geq 0,45$ mm storio skarda dengta poliesteriu.

Įrengiant tinkuojamą fasadą vadovautis:

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.

Langų keitimas butuose ir bendrose patalpose

Seni mediniai langai keičiami naujais PVC tipo varstomais langais (butų, balkono durų). Per visą lango perimetrą įrengiamos izoliacinės juostos. Langų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,0$ (W/m²K) (rūsio langai) $U \leq 1,0$ (W/m²K) (butų langai). Nauji langai montuojami termoizoliaciniame sluoksnyje. Langų gamyba ir montavimo kokybė bus vertinama pagal STR 2.04.01:2018, www.statybostaisykles.lt patiktas statybos taisyklės. Langai privalo turėti atitiktis įvertinimą ir paženklinti CE ženklu. Langų funkcinės savybės numatomos projektavimo metu pagal projektavimo normas. Langų ir durų profilių spalva iš vidaus pusės balta, lauko - antracitas. Lango apkaustai turi būti pagaminti ir sumontuoti laikantis apkaustų gamintojo instrukcijų. Langas turi būti pagamintas su lango/durų apkaustais kurie leistų langą varstyti dvejomis padėtimis su trečia padėtimi („mikroventiliacija“). Keičiamos vidaus palangės. Vidaus palangės – PVC plokštė. Atliekama vidaus angokraščių apdaila – tinkavimas, glaistymas,

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	39	0

dažymas (dažoma baltai). Taip pat keičiamos išorės palangės – dažyta, poliesterių dengta skarda. Balkonų viduje įrengiamos PVC palangės.

Prieš užsakant gaminius, jų kiekius ir matmenis būtina patikslinti objekte bei langų varstomumą ir dalinimą suderinti su Užsakovu ir butų kuriuose keičiami langai savininkais. Naujų langų gaminių rėmai turi būti praplatinti tiek, kad šiltinant išorės angokaščius, šilumos izoliacija ir apdaila neužimtų ant lango stiklinimo.

Įrenginėjant langus vadovautis:

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;

ST 121895674.215.02:2021 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Laiptinių ir lauko durų keitimas

Keičiamos tambūrinės durys, naujomis plastikinėmis kurių šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, taip pat keičiamos rūšio ir įėjimo durys naujomis metalinėmis kurių šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Prieš užsakant gaminius, jų kiekius ir matmenis būtina patikslinti objekte ir suderinti su Užsakovu.

Įrenginėjant duris vadovautis:

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;

ST 121895674.215.02:2021 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Balkonų/ lodžių stiklinimas

Visi balkonai stiklinami pagal vieningą projektą. Senasis balkonų įstiklinimas demontuojamas. Esami gyvenamųjų patalpų balkonų lengvų konstrukcijų aptvėrimai demontuojami. Visos balkonų išorinės atitvaros (balkoninės plokštės, sienelės kraštai bei dugnas) remontuojamos, stiprinamos, atstatomos. Atstatomas balkonų plokštės pagrindo nuolydis, įrengiama hidroizoliacija ant išlyginamojo betono sluoksnio ir kiti darbai.

Naujai įstiklinėti balkonams naudojama rėminė struktūra su slankiojančiomis dalimis. Apatinė dalis – matinė, rusvos spalvos (artimos autentiškiems balkonų turėklams), išlaikant 3 dalių skaidymą. Viršutinė dalis – skaidraus stiklo, skaidymas smulkesnis. Rekomenduojama naudoti lenktos formos balkono stogelį.

Paliekama autentiška betoninė U formos balkonų dalis, apšiltinant perdangą ir šonines dalis, išlaikant briaunotą šoninę detalę.

Langų gamyba ir montavimo kokybė bus vertinama pagal STR 2.04.01:2018, www.statybostaisyklės.lt pateiktas statybos taisykles "Langų durų ir jų konstrukcijų montavimas" arba rangovo patvirtintas statybos taisykles. Langai privalo turėti atitikties įvertinimą ir paženklinėti CE ženklu. Langų profilių spalva – aliuminis (RAL 9006). Lango apkaustai turi būti pagaminti ir sumontuoti laikantis apkaustų gamintojo instrukcijų.

Prieš užsakant gaminius, jų kiekius ir matmenis būtina patikslinti objekte bei langų varstomumą ir dalinimą suderinti su Užsakovu ir butų kuriuose keičiami langai savininkais. Naujų langų gaminių rėmai turi būti praplatinti tiek, kad šiltinant išorės angokaščius, šilumos izoliacija ir apdaila neužimtų ant lango stiklinimo.

Įrenginėjant langus vadovautis:

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;

ST 121895674.215.02:2021 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Stogo šiltinimas

Stogo konstrukcija – gelžbetoninių plokščių, sutapdintas su vidine lietaus nuvedimo sistema, dengtas rulonine danga. Stogo danga nesandari, netenkina norminio šilumos perdavimo koeficiento reikšmės, patiriami viršnorminiai šilumos nuostoliai.

Demontuojami visi stogo apskardiniai. Demontuojamos esamos lietaus nuvedimo sistemos įlajos, antenos, metalinės atramos, suderinus su pastatų administruojančia įmone nuimamos, baigus darbus reikalingos pritvirtinamos, nepažeidžiant stogo dangos. Stogo danga nuvaloma nuo šiukšlių ir įvairių pabarstų, esamos pūslės remontuojamos (išpjovimas, išvalymas, džiovinimas). Patikrinami ir naujai suformuojami nuolydžiai ten, kur jie yra nepakankami.

Apatinis šilumos izoliacijos sluoksnis įrengiamas iš 200 mm storio polisterinio putplasčio EPS 80, kurio $\lambda \leq 0,037 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ir 40 mm storio mineralinės vatos, kurios $\lambda \leq 0,038 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Parapetai iš vidinės pusės ir iš viršaus

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	39	0

apšiltinami 40 mm storio kieta mineraline vata, kurios $\lambda \leq 0,038 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Pakloto įrengimo kokybė turi atitikti normatyvinių statybos techninių dokumentų nustatytą neeksploatuojamų stogų reikalavimus. Šilumos izoliacijos tvirtinimas atliekamas smeigėmis ir kitomis priemonėmis. Paklotams įrengti naudojamų ir šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai, vieni kitų atžvilgiu, turi būti perslinkti. Kai klojami keli šilumą izoliuojančių gaminių sluoksniai, jų sujungimai gretimų sluoksnių atžvilgiu turi nesutapti.

Įrengiami du prilydomosios ritininės hidroizoliacijos sluoksniai. Stogo konstrukcijos sandūrose su kitais elementais, įrengiami papildomi hidroizoliacijos sluoksniai. Hidroizoliacinė stogo danga įrengiama taip, kad užtikrintų ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį stogo patikimumą. Įrengiant hidroizoliacinę stogo dangą, numatytas reikiamas papildomų hidroizoliacinių sluoksnių skaičius bei jų išdėstymas. Hidroizoliacinės dangos kraštas vertikaliame paviršiuje turi būti patikimai užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo.

Įrengiami stogo vėdinimo kaminėliai. 60-80 m² stogo plote įrengiamas bent 1 vėdinimo kaminėlis.

Įrengiamos naujos įlajos su grotelėmis. Ne mažesniu kaip 0,5 m spinduliu nuo vertikalios įlajos centro stogo paviršius turi turėti ne mažesnę kaip 6° nuolydį į įlają. Užšąlančios vidinio vandens nuvedimo sistemos lietvamzdžių dalys turi būti tinkamai apšiltintos.

Esami parapetai pakeliami stogo tvorele. Aukštis nuo stogo tvorelės iki stogo dangos turi būti $\geq 600 \text{ mm}$.

Ant stogų esami natūralios ventiliacijos kanalai išvalomi. Numatomas esamų natūralaus vėdinimo kanalų pravalymas ir dezinfekavimas iki jų apačios, kad kanalo skerspjūvis būtų pakankamas reikiamo oro kiekio pasišalinimui ir trauka neapsigrežtų. Trauka apsigrežti gali ir dėl per mažo natūralaus vėdinimo kanalų aukščio virš stogo dangos, todėl vėdinimo šachtos pakeliamos, kad jų aukštis nuo naujos stogo dangos turi būti ne mažesnis kaip 400 mm (atstumas nuo parapeto viršaus iki vėdinimo angos turi būti ne mažesnis kaip 300 mm). Virš vėdinimo šachtų įrengiami poliesteriu dengtos skardos stogeliai.

Demontuojamos esamos avarinės būklės metalinės priešgaisrinės kopėčios ir pakeičiamos naujomis, vidurinėje laiptinėje įrengiamas liukas patekimui ant stogo, kurio matmenys 800x600 mm. Įrengiant naują liuką paaukštinama išlipimo ant stogo danga, kad apšiltinus stogą, liuko viršus būtų pakilęs ne mažiau nei 250 mm virš stogo dangos.

Parapetai ir atskiri stogo elementai apskardinami (spalvota skarda dengta poliesteriu).

PASTABA. Turi būti išlaikomas aukštėjančio/žemėjančio stogo siluetas.

Atliekant stogo šiltinimo darbus vadovautis:

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;

ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;

ST 121895674.215.02:2021 „Stogų įrengimo darbai“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Laiptinės paprastas remontas

Bendro naudojimo patalpų (laiptinių) vidinės sienos, kurios ribojasi su šildomomis patalpomis apšiltinamos iš vidaus. Laiptinėse atliekamas sienų, lubų, pertvarų pažeistų vietų remontas, lyginimas, paviršių paruošimas prieš dažymą, glaistymas, dažymas dekoratyviniu tinku. Atliekamas laiptinių grindų ir laiptų paprastas remontas su atskirų vietų apdailos plytelių atstatymu ir tambūro grindų remontas, išlyginamojo sluoksnio įrengimas, paruošimas dažymui, dažymui dilimui atspariais neslidžiais poliuretaniniais epoksidinės dervos dažais. Numatomas laiptinės turėklų, porankių ir metalinių konstrukcijų atnaujinimas. Prie įėjimo durų įrengiamos į aikštelę įleistos batų valymo grotelės.

Bendro naudojimo balkonų (II a. praėjimo) ir galerijų atnaujinimo sprendiniai

Atnaujinami bendro naudojimo balkonų (II a. praėjimo) esami aptvėrimai. Visi esami pastato architektūriniai elementai (kolonos, aptvėrimai ir kt.) atnaujinami ir dažomi fasadiniais dažais tinkančiais betono konstrukcijoms dažyti ar tinkuojami tinku. Visos esamos bendro naudojimo balkonų (II a. praėjimo) plokštės šiltinamos iš apačios, kad būtų panaikinti ilginiai šilumos tilteliai balkoninių plokščių ir sienos sandūroje. Siekiant išlaikyti autentiškus ir Vilniaus kontekste unikalius architektūrinius sprendimus, lauko galerijos nestiklinamos. Betoniniai galerijų turėklai/atitvaros paliekami, pertinkuojami, jų viršutinės plokštumos impregnuojamos. Metaliniai turėklų porankiai nušveičiami ir dažomi tamsiai ruda spalva. Keraminės raudonos plytelės įgilintose balkonų turėklų/atitvarų zonose

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	39	0

paliekamos, nutrupėjusios pakeičiamos naujomis identiškoms. Jei plytelių būklė itin prasta, jos visos keičiamos naujomis – matinėmis, tos pačios spalvos ir gabaritų kaip autentiškos.

Rūsio perdangos šiltinimas

Prieš šiltinant perdanga nuvaloma, išlyginama pagal poreikį. Rūsio lubos šiltinamos 160 mm storio kieta mineraline vata, kurios $\lambda \leq 0,031 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Po apšiltinimo darbų paviršius paruošiamas dažymui ir dažomas baltais dažais. Atliekant rūsių šiltinimo darbus vadovautis: STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“; Ir rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Pastato atitvarų šilumos perdavimo koeficientai

COKOLIO POŽEMINĖ DALIS

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų požeminė dalis	Storis m	$\lambda \text{ W/(mK)}$	R ($\text{m}^2\text{xK/W}$)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu, iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			1,408
Šilumos izoliacija (ekstrudinis polistirenas XPS)	0,2	0,038	5,263
Deklaruojamoji vertė		0,035	
Pataisa dėl įdrėkio		0,003	
Tinkas	0,015	0,8	0,019
		R =	6,690
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U = 1/R =	0,149	W/m ² xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,16		W/m ² xK

COKOLIO ANTŽEMINĖ DALIS

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų antžeminė dalis	Storis m	$\lambda \text{ W/(mK)}$	R ($\text{m}^2\text{xK/W}$)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu, iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			1,408
Šilumos izoliacija (polistireninis putplastis EPS100)	0,2	0,038	5,263
Deklaruojamoji vertė		0,035	
Pataisa dėl įdrėkio		0,003	
Tinkas	0,015	0,8	0,019
		R =	6,690
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U = 1/R =	0,149	W/m ² xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,15		W/m ² xK

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	39	0

FASADO SIENA

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų tinkuojama siena	Storis m	λ W/(mK)	R (m²xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų sienos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			0,787
Šilumos izoliacija (neoporas EPS70N)	0,22	0,034	6,471
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,032	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,002	
Tinkas	0,015	0,8	0,019
		R =	7,276
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,137	W/m²xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,15		W/m²xK

SIENA BALKONŲ VIDUJE

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų tinkuojama siena (balkonuose)	Storis m	λ W/(mK)	R (m²xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų sienos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			0,787
Šilumos izoliacija (fenolio putplastis)	0,12	0,021	5,714
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,02	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,001	
Tinkas	0,015	0,8	0,019
		R =	6,520
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,153	W/m²xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,15		W/m²xK

LAIPTINĖS SIENA VIDUJE

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų laiptinės siena (viduje)	Storis m	λ W/(mK)	R (m²xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų sienos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			1,176
Šilumos izoliacija (neoporas EPS70)	0,05	0,034	1,471
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,032	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,002	

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	39	0

Tinkas	0,015	0,8	0,019
		R =	2,665
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,375	W/m²xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,40		W/m²xK

PERDANGOS

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų balkonų/praėjimų perdangos	Storis m	λ W/(mK)	R (m²xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų sienos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			1,176
Šilumos izoliacija (neoporas EPS70)	0,2	0,034	5,882
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,032	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,002	
Tinkas	0,015	0,8	0,019
		R =	7,077
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,141	W/m²xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,14		W/m²xK

STOGAS

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų sutapdinti stogai	Storis m	λ W/(mK)	R (m²xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų stogai iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			1,176
Šilumos izoliacija (polistireninis putpastis EPS 80)	0,2	0,039	5,128
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,037	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,002	
Šilumos izoliacija (mineralinė vata)	0,04	0,04	1,000
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,038	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,002	
Stogo ruloninė danga	0,007	0,23	0,030
		R =	7,335
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,136	W/m²xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,14		W/m²xK

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	39	0

RŪSIO PERDANGA

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų perdangos (rūsyje) šiltinimas	Storis m	λ W/(mK)	R (m²xK/W)
Pagal IP			1,408
Šilumos izoliacija minkšta mineralinė vata (ISOVER Stropmax 31))	0,16	0,033	4,848
Deklaruojamoji vertė		0,031	
Pataisa dėl įdrėkio		0,002	
		R =	6,256
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U = 1/R =	0,160	W/m²xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,16		W/m²xK

3.3. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS

1. ESAMŲ VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ SISTEMŲ BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Pastato šalto vandentiekio sistema prijungta prie centralizuotų miesto vandentiekio tinklų. Esami plieniniai šalto vandentiekio vamzdynai pažeisti korozijos, izoliacija susidėvėjusi, kai kur jos visai nėra, izoliacijos ir vamzdynų būklė prasta. Karštas vanduo ruošiamas šilumos punkte. Esami plieniniai karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai pažeisti korozijos, izoliacija susidėvėjusi, dideli šilumos nuostoliai nuo vamzdynų į aplinką, izoliacijos ir vamzdynų būklė prasta. Esamos šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistemos neatitinka norminių reglamentų.

Buitinės ir lietaus nuotekos iš pastato šalinamos į centralizuotus miesto buitinių nuotekų tinklus. Esami nepakeisti ketiniai buitinių ir lietaus nuotekų magistraliniai vamzdynai ir stovai susidėvėję, viduje užakę, vamzdynų būklė prasta. Esama buitinių ir lietaus nuotekų sistema neatitinka galiojančių norminių reglamentų.

2. BUITINIS ŠALTAS, KARŠTAS IR CIRKULIACINIS VANDENTIEKIS (V1, T3, T4)

Daugiabučio gyvenamojo namo Pašilaičių g.3, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projekte numatytas esamų šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio stovų ir magistralinių vamzdynų rūsyje, įskaitant ir jiems priklausančią armatūrą, keitimas. Esami vamzdynai demontuojami, jų vietose projektuojami nauji.

Šaltas vanduo pastatui bus tiekiamas esamu DN100 mm vandentiekio įvadu, prisijungiant prie esamų šalto vandentiekio sistemos vamzdynų už esamo vandens apskaitos mazgo (paliekamas esamas). Karštas vanduo tiekiamas iš šilumos punkto.

Esami rankšluosčių džiovintuvai butuose demontuojami kartu su vandentiekio privedimais iki jų, pastarųjų vietose projektuojami nauji. Esamos šalto ir karšto vandentiekio atšakos į butus iki butų atjungimo ventilių, taip pat ir butų atjungimo ventiliai demontuojami, jų vietose projektuojami nauji. Esami butų šalto ir karšto vandentiekio vamzdynai paliekami, juos prijungiant prie naujų vandentiekio stovų.

Kadangi projekto rengimo metu nebuvo galimybės pateikti ir apžiūrėti visų patalpų, kuriose sumontuoti rankšluosčių džiovintuvai ir butų šalto bei karšto vandens apskaitos, rankšluosčių džiovintuvų vietas ir skaičių, taip pat butų atjungimo ventilių vietas ir skaičių butuose, būtina tikslinti darbų vykdymo metu. Dalis apžiūrėtų butų turi po dvi šalto ir karšto vandens apskaitas, kita dalis – po vieną. Visi esami rankšluosčių džiovintuvai butuose, taip pat butų šalto ir karšto vandentiekio atšakos nuo stovų iki butų atjungimo ventilių turi būti pakeisti, nepriklausomai ar jie parodyti brėžiniuose ar ne.

Šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai suprojektuoti iš stabilizuotų PPR PN16 vandentiekio vamzdžių. Šalto vandentiekio magistraliniai vamzdynai rūsyje ir stovai izoliuojami 20 mm storio putų polietileno antikondensacine izoliacija, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio – 30-40 mm storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacija. Keičiamos butų šalto ir karšto vandentiekio atšakos nuo stovų iki butų atjungimo ventilių izoliuojamos 9 mm storio putų polietileno antikondensacine – šilumos izoliacija.

Magistraliniai horizontalūs šalto vandentiekio vamzdynai montuojami su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu vandens apskaitos mazgo link, karšto ir cirkuliacinio – šilumos punkto link. Vandentiekio atšakose nuo magistralinių vamzdynų į stovus suprojektuoti uždarymo ventiliai ir vandens išleidimo ventiliai. Papildomai, cirkuliacinio vandentiekio atšakose nuo magistralinių vamzdynų į stovus suprojektuoti universalūs termostatiniai cirkuliaciniai

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	39	0

ventiliai su dezinfekcijos moduliu (analogas Danfoss MTCV). Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio stovai viršutiniame aukšte sužiedinami, įrengiant automatinį nuorintoją.

Prie visos projektuojamos vamzdynų armatūros turi būti paliktas priėjimas jos aptarnavimui. Konstrukcijų vietas, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Vamzdynams sandarinti turi būti naudojamos specialiai skirtos sandarinimo sistemos (degių medžiagų naudoti negalima).

Vandentiekio vamzdynai laikomi, montuojami, tvirtinami bei izoliuojami gamintojo rekomenduojamais jungimo būdais bei dalimis, laikantis reikalavimų ir nurodymų.

Sumontavus vandentiekio sistemas, atlikti jų hidraulinių bandymų, vamzdynų praplovimą ir dezinfekciją.

Tiekiamojo vandens kokybė turi atitikti higienos normos HN 24:2023 reikalavimus. Gaminamas karštas vanduo ir tiekiamas vartotojams turi būti apsaugotas nuo bet kokios taršos:

1. 1 ml vandens mėginyje, paimtame iš bet kurios pastato karšto vandens grąžinimo vamzdyno vietos, neturi būti daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų 37 0C temperatūroje.

2. Karšto vandens temperatūra šilumos vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50 0C (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad šilumos vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65 0C.

3. Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama, kai ji pradedama naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos, po vandens tiekimo sistemos rekonstrukcijos, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze.

4. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 1 000, bet mažiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, koreguojamos esamos ir (arba) imamasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, vandens tiekimo sistema valoma ir padaroma nekenksminga, koreguojamos esamos ir (arba) imamasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Atlikus vandens tiekimo sistemos valymą ir nekenksmingumo šalinimą, atliekamas vandens mikrobiologinis tyrimas legionelėms nustatyti.

5. Atliekant trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, laisvojo chloro koncentracija sistemą užpildančiame geriamajame vandenyje keturias valandas turi būti 50 mg/l. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30 0C. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l.

6. Apie planuojamą karšto vandens dezinfekciją, jos tikslus, trukmę ir būtinas saugos priemones karšto vandens tiekėjas ne vėliau kaip prieš dvi kalendorines dienas privalo raštu informuoti vartotojus.

Esamų vandentiekio vamzdynų vietas, inžinerinių šachtų vietas, rankšluosčių džiovintuvų vietas ir skaičių, butų atjungimo ventilių vietas ir skaičių, būtina tikslinti vietoje darbų vykdymo metu, kadangi projekto rengimo metu nebuvo galimybės atidengti konstrukcijų ar patekti į visas patalpas, kuriose jie sumontuoti. Vykdamt darbus ir pastebėjus neatitikimus tarp techninio darbo projekto ir esamos situacijos, būtina tikslinti.

Pastato modernizavimo metu atidengtos esamos inžinerinės šachtos, atlikus vamzdynų pakeitimo darbus, turi būti užtaisytos, paviršius nutinkuojamas ir nuglaistomas (jeigu reikia).

3. BUITINĖS NUOTEKOS (F1, RF1)

Daugiabučio gyvenamojo namo Pašilaičių g. 3, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projekte numatytas esamų buitinių nuotekų stovų, magistralinių vamzdynų rūsyje keitimas. Esami vamzdynai demontuojami, jų vietose projektuojami nauji. Esami buitinių nuotekų išvadai (iki pirmo šulinio) remontuojami CIPP lining metodu. Butų nuotakai, nuo sanitarinių prietaisų iki buitinių nuotekų stovų, paliekami esami, juos prijungiant prie naujų buitinių nuotekų stovų. Pastatė susidaranti būtinės nuotekos nuvedamos į esamus buitinių nuotekų šulinius Nr. 195 ir Nr. 105.

Buitinių nuotekų stovai suprojektuoti iš betriukšmių PP nuotekų vamzdžių, magistraliniai vamzdynai po rūsio grindimis – iš PVC lauko tinklams skirtų vamzdžių ir fasoninių dalių. Buitinių nuotekų stovai tiesiami per visus pastato aukštus vienodo skersmens (ir tekamoji ir vėdinamoji dalis) ir iškeliami virš stogo 0,3–0,5 m vėdinimui. Nuotekų stovai ir vamzdynai turi būti tvirtinami prie statybinių konstrukcijų, arba prie specialiai vamzdynų tvirtinimui numatyto karkaso pagal tiems vamzdžiams numatytas vamzdynų tvirtinimo rekomendacijas. Visi horizontalūs nuotekų vamzdynai montuojami su ne mažesniu kaip 0,02 nuolydžiu, kai Ø110, nuotekų tekėjimo kryptimi (išvado, šulinio link). Buitinių nuotekų sistemoje, pastarosios valymui, suprojektuotos revizijos ir pravalos. Revizijų ir pravalų montavimo vietose, jei pastarosios uždengiamos apdailinėmis konstrukcijomis, jose turi būti įrengtos revizinės durėlės/liukeliai aptarnavimui.

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	39	0

Konstrukcijų vietas, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Vamzdynams sandarinti turi būti naudojamos specialiai skirtos sandarinimo sistemos (degių medžiagų naudoti negalima).

Sumontavus buitinių nuotekų sistemą, atlikti jos hidraulinių bandymą, vamzdynų praplovimą.

Esamų buitinių nuotekų vamzdynų, išvadų vietas, altitudes, inžinerinių šachtų vietas būtina tikslinti vietoje darbų vykdymo metu, kadangi projekto rengimo metu nebuvo galimybės atidengti konstrukcijų ar patekti į visas patalpas, kuriose jie sumontuoti. Vykdam darbus ir pastebėjus neatitikimus tarp techninio darbo projekto ir esamos situacijos, būtina tikslinti.

Pastato modernizavimo metu atidengtos esamos inžinerinės šachtos, atlikus vamzdynų pakeitimo darbus, turi būti užtaisytos, paviršius nutinkuojamas ir nuglaistomas (jeigu reikia).

4. PAVIRŠINĖS (LIETAUS) NUOTEKOS (L1, RL1)

Daugiabučio gyvenamojo namo Pašilaičių g.3, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projekte numatytas esamų stogo įlajų, lietaus nuotekų stovų, magistralinių vamzdynų rūsyje keitimas. Esamos stogo įlajos ir esami vamzdynai demontuojami, jų vietose projektuojami nauji. Esami lietaus nuotekų išvadai (iki pirmo šulinio) remontuojami CIPP lining metodu. Nuo pastato stogo įlajomis surenkamos lietaus nuotekos nuvedamos į esamus lietaus nuotekų šulinius Nr. 156 ir Nr. 154. Nuo laiptinės stogelio paviršinės (lietaus) nuotekos nuvedamos išoriniu lietvamzdžiu (žr. projekto SA dalyje).

Lietaus nuotekų stovai suprojektuoti iš betriukšmių PP nuotekų vamzdžių, magistraliniai vamzdynai po rūsio grindimis bei išvadai – iš PVC lauko tinklams skirtų vamzdžių ir fasoninių dalių. Lietaus nuotekų stovai ir vamzdynai rūsio palubėje izoliuojami 13 mm storio putų kaučiuko antikondensacine izoliacija. Nuotekų stovai ir vamzdynai turi būti tvirtinami prie statybinių konstrukcijų, arba prie specialiai vamzdynų tvirtinimui numatyto karkaso pagal tiems vamzdžiams numatytas vamzdynų tvirtinimo rekomendacijas. Visi horizontalūs nuotekų vamzdynai montuojami su ne mažesniu kaip 0,02 nuolydžiu, kai $\varnothing 110$, nuotekų tekėjimo kryptimi (išvado, šulinio link). Lietaus nuotekų tinkle, pastarojo valymui, suprojektuotos revizijos ir pravalos. Revizijų ir pravalų montavimo vietose, jei pastarosios uždengiamos apdailinėmis konstrukcijomis, jose turi būti įrengtos revizinės drelės/liukeliai aptarnavimui.

Konstrukcijų vietas, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Vamzdynams sandarinti turi būti naudojamos specialiai skirtos sandarinimo sistemos (degių medžiagų naudoti negalima).

Sumontavus lietaus nuotekų sistemą, atlikti jos hidraulinių bandymą, vamzdynų praplovimą.

Esamų stogo įlajų vietas, esamų lietaus nuotekų vamzdynų, išvadų vietas, altitudes, inžinerinių šachtų vietas būtina tikslinti vietoje darbų vykdymo metu, kadangi projekto rengimo metu nebuvo galimybės atidengti konstrukcijų ar patekti į visas patalpas, kuriose jie sumontuoti. Vykdam darbus ir pastebėjus neatitikimus tarp techninio darbo projekto ir esamos situacijos, būtina tikslinti.

Pastato modernizavimo metu atidengtos esamos inžinerinės šachtos, atlikus vamzdynų pakeitimo darbus, turi būti užtaisytos, paviršius nutinkuojamas ir nuglaistomas (jeigu reikia).

Skačiuotinas paviršinių nuotekų debitas (esamas) nuo pastato stogo apskaičiuojamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003, 9 priedo nurodymais ir UAB „Grinda“ rekomendacijomis: $Q_{max} = F \cdot I \cdot 1510000, l/s$

Kai F – stogo plotas, m²; I5 – kartą per metus pasikartojančio 5 min trukmės lietaus intensyvumas, l/(sha), apskaičiuojamas pagal formulę: $I = AT + B + C, l/(sha)$

Kai A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmens dydžio; T – lietaus trukmė, min.

Skaiciavimuose priimta: F=472,0 m²; T=5 min; A=5835; B=17; c=-0,8 (kai nuotakyno ištvinimo retmuo p=5, metais). $I = AT + B + C = 5835 \cdot 5 + 17 - 0,8 = 264,4 l/(sha)$

Skačiuotinas sekundinis paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nuo pastato stogo: $Q_{max} = F \cdot I \cdot 1510000 = 472,0 \cdot 264,4 \cdot 1510000 = 12,50 l/s$.

3.4. ŠILDYMO VĖDINIMO DALIS

1. ŠILDYMAS, VĖDINIMAS

Ruošiamo daugiabučio gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto, šildymo - vėdinimo dalis atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus. Gyvenamojo namo šildymo, vėdinimo techninio – darbo projekto dalis atlikta vadovaujantis užsakovo patvirtinta projektavimo užduotimi. Projektiniai sprendiniai suderinti su kitų projekto dalių sprendiniais, užsakovu ir namo gyventojais. Šildymo - vėdinimo projektas suprojektuotas naudojantis toliau išvardijamomis kompiuterinėmis programomis: GstarCAD 2024, Open Office 4.

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	39	0

1.2. Skaičiuotini lauko oro parametrai:

Šildymo ir šilumos tiekimo sistemos įrengimai bei vėdinimo sistemų įrengimai pasirenkami atsižvelgiant į STR 2.01.12:2024 „STATYBŲ KLIMATOLOGIJA“ pateiktus klimatinius duomenis.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos
			Šaltuoju metų laiku	Šiltuoju metų laiku	
1	2	3	4	5	6
1.	Projektiniai lauko oro parametrai:				
1.1.	Temperatūra	°C	-23	26,1	STR 2.01.12:2024 18 lentelė
1.2.	Entalpija	kJ/kg	-21,9	53,2	
1.3.	Vidutinė šildymo sezono oro temperatūra	°C	0,2		STR 2.01.12:2024 9,10 lentelė
1.4.	Šildymo sezono trukmė	paros	225		STR 2.01.12:2024 9 lentelė
1.5.	Vidutinė šalčiausio mėnesio per žiemos sezoną oro temperatūra	°C	-7,9		STR 2.01.12:2024 18 lentelė
1.6.	Santykinis oro drėgnumas (metinis)	%	80		STR 2.01.12:2024 2 lentelė

1.3. Vidaus oro parametrai

Patalpos pavadinimas	Temperatūra	HN 42:2009 STR 2.02.01:2004
Gyvenamieji kambariai: <i>miegamieji, svetainės</i>	+20 °C	
Virtuvės	+20 °C	
Koridoriai	+20 °C	
Vonios kambariai	+20 °C	
Bendrojo naudojimo patalpos: <i>laiptinės</i>	+16 °C	

1.4. Šilumnešių parametrai (šildymui)

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	39	0

Šilumos tiekimas iš miesto tinklų	116 / 60 °C
Šilumos tiekimas į radiatorinio šildymo sistemą	60 / 40 °C
Šildymo sistemos pasipriešinimas	18,93 kPa
Šildymo sistemos tūris	583,3 l
Šildymo sistemos cirkuliacinis debitas	2,08 m³/h
Šildymo sistemos statinis slėgis P _o	1,5 bar
Ekspluatacinis slėgis	2.0 bar
Didžiausias leistinas slėgis šildymo sistemoje P _s	3.0 bar
Didžiausia leistina temperatūra šildymo sistemoje T _s	65°C

1.4.1. Šildymo sistemos hidraulinis pasipriešinimas

Hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimas atliekamas nuo šilumos punkto (neįskaitant šilumos punkto įrangos) iki nepalankiausio stovo Š.st.-12 slėgio skirtumo reguliatoriaus:

Vamzdyne (**magistralė iki stovo**): **7,15 kPa**

Rutuliniai (pilno pralaidumo) ventiliai, 4vnt.: **0.40 kPa**

Sistemos hidraulinis pasipriešinimas (**magistralė**): 7,15kPa + 0.40kPa = **7,55 kPa**

Vamzdyne (**stovo**): **0,88 kPa**

Radiatorius: **0,5 kPa**

Termostatas: **10 kPa**

Sistemos hidraulinis pasipriešinimas (**stovo**): 0,88kPa + 0.50kPa+10 = **11,38 kPa**

Šildymo sistemos pasipriešinimas-18,93kPa

1.5.1. Atitvarinių konstrukcijų šilumos perdavimo koeficientai U

Cokolis	U-0,14 W/(m²·K)
Sienos	U-0,12 W/(m²·K)
Stogas	U-0,10 W/(m²·K)
Langai	U-1,0 W/(m²·K)
Durys	U-1,4 W/(m²·K)

1.5.2. Energetinio naudingumo klasė

Esama	„F“
Projektuojama	„A“

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	39	0

1.6. Vidaus aplinkos kokybės kategorija

Kategorija	Lūkesčių lygis
IEQ _{II}	Vidutinis

Pagal LST EN 16798-1:2019 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika“ prie IEQ_{II} kategorijos leidžiamas sukeliama triukšmo lygis gyvenamuosiuose kambariuose $\leq 35\text{dB(A)}$, miegamuosiuose $\leq 30\text{dB(A)}$.

1.7. Projektiniai patalpų šilumos nuostoliai ir metinės šiluminės sąnaudos

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1.	Patalpų projektiniai šilumos nuostoliai iki renovacijos	kW	94,00	
2.	Patalpų projektiniai šilumos nuostoliai po renovacijos	kW	26,04	
3.	Projektinis šilumos poreikis pritekančio oro sušildymui	kW	20,16	
4.	Suminiai patalpų projektiniai šilumos nuostoliai po renovacijos (šildymui + pritekančio oro sušildymui)	kW	48,40	
5.	Suminės projektinės šiluminės sąnaudos prieš renovaciją (skaiciuojamosios)	MW/metus	220,37	
6.	Projektinės šiluminės sąnaudos (šildymui) po renovacijos	MW/metus	60,95	
7.	Projektinės šiluminės sąnaudos (pritekančio oro sušildymui) po renovacijos	MW/metus	47,26	
8.	Suminės projektinės šiluminės sąnaudos po renovacijos (šildymui + pritekančio oro sušildymui)	MW/metus	113,46	

2. Esama situacija

Pastatas šildomas rūsyje įrengtu šilumos punktu. Į punktą karšto vandens ruošimui ir šildymui įvestas DN50 plieninis vamzdynas. Šilumnešio parametrai 116/60 °C aukštų parametru kontūre ir 60/40 °C žemų parametru. Pункte įrengtas vienas apskaitos prietaisas (ant tiekimo linijos).

Pastate šiuo metu įrengta vienvamzdė šildymo sistema (iš plieninio vamzdyno) su ketiniais šildymo prietaisais. Šildymo prietaisams ir vamzdynui būtinas praplovimas. Ant stovų rūsyje uždarymo ir išleidimo armatūra – susidėvėjusi. Reguliavimo armatūros nėra. Ant vamzdyno rūsyje trūksta izoliacijos. Esama šildymo sistema neatitinka šiuo metu galiojančių normatyvinių dokumentų.

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	39	0

Pastate, šiuo metu, įrengta natūrali vėdinimo sistema. Oras šalinimas tik per sanmazguose ir virtuvėje įrengtas grotelės, oro pritekėjimas – per varstomus langus.

2.1. Projektiniai sprendiniai

Remiantis projektavimo užduotimi, pastate įrengta vienvamzdė šildymo sistema demontuojama, vietoje jos projektuojama nauja dvivamzdė šildymo sistema su dalikline šilumos apskaita.

Kadangi apžiūros metu nebuvo galimybės patekti į visus butus, todėl montavimo metu būtina patikslinti šildymo sistemos stovų vietas, radiatorių vietas. Radiatorių matmenys gali keistis išlaikant projektinius galingumus. Esant būtinybei parengti išpildomuosius brėžinius.

Šildymo sistemai parenkami cinkuoto plieno presuojami vamzdynai. Atliekant šildymo sistemos hidraulinį skaičiavimą ir parenkant vamzdžių skersmenis hidraulinis vamzdynų pasipriešinimas plieniniams vamzdžiams priimtas 80–120 Pa/m. Visi rūsyje įrengiami vamzdynai izoliuojami: Ø18-Ø54 (40-30mm storio) akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Vamzdynai montuojami atvirai.

Vandens srautų stovuose ir hidrauliniams sistemos sureguliuojimui numatomi automatiniai balansiniai ventiliai. Ant tiekimo vamzdyno montuojamas balansinis ventilis su matavimo antgaliais ir galimybe prijungti impulsinį vamzdelį. Ant grįžtamo vamzdyno montuojamas slėgio perkryčio reguliatorius. Sistemos stovų ir atšakų šilumnešio išleidimui numatomi rutuliniai ir drenažiniai ventiliai.

Sistemos stovų ir atšakų uždarymui numatomi rutuliniai, o šilumnešio išleidimui drenažiniai ventiliai.

Prie radiatorių projektuojami termostatiniai ventiliai su išankstiniu nustatymu ir termostatiniais davikliais, kurių temperatūros reguliavimo ribos 16-28°C. Laiptinėse įrengiami termostatiniai ventiliai su išankstiniu nustatymu ir antivandaliniais termostatiniais davikliais.

Hidraulinis bandymas turi būti atliekamas vadovaujantis LST EN 14336:2004 dalis B „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.

Baigus hidraulinio bandymo darbus surašomas hidraulinio išbandymo aktas, dalyvaujant rangovo, naudotojo atstovams.

Asbesto-cemento apsauginis sluoksnis ir šiluminė izoliacija turi būti nuimami nuo vamzdžių ir išvežami į toksinių medžiagų sąvartyną (būtina laikytis „Darbo su asbestu nuostatų“ 2004 m. liepos 16 d. įsakymas Nr. A1-184/V-546).

2.2. Automatizuota šiluminės energijos apskaita

Pastato bendras suvartojimas ir šilumos paskirstymas butams turi būti atliekamas pagal „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“, patvirtintas LR energetikos ministro įsakymu Nr.1-297 (2010.10.25). Efektyviam šilumos taupymui, bei suvartotos energijos apskaičiavimui numatyta kiekvienoje patalpoje įrengti kiekvienam šildymo prietaisui reguliuojamą termostatą, kurio pagalba šilumos vartotojas pats palaiko norimą vidaus patalpos temperatūrą.

Numatoma pilnai automatizuota apskaitos sistema, kur suvartojimo duomenys nuskaitomi ir radijo bangomis paduodami į duomenų koncentratorius (antenas), o iš ten į duomenų kaupiklį. Kaupiklis turi būti sumontuotas duomenų perdavimo skyde, kurio pagalba per GPRS tinklą kolektorinės sistemos duomenys turi būti perduodami į bendrijos ar pastatą administruojančios įmonės informacinę sistemą. Šios informacinės sistemos pagalba šilumos apskaitos duomenys apdorojami, kaupiami sistemos duomenų bazėje, atliekama sistemos įvykių analizė, bei jų vizualizacija.

Automatizuota šilumos suvartojimo apskaitos sistema, kartu su stovų balansinių ventilių ir reguliuojamų termostatų įrengimu pagerins patalpų komforto sąlygas ir leis kiekvienam pastato gyventojui pajusti energijos taupymo ir mokesčių priklausomybės galimybes.

Namo per ataskaitinį laikotarpį suvartotos šilumos nustatymas ir atsiskaitymas su šilumos tiekėju bus atliekamas pagal įvadinį namo šilumos skaitiklį, o namo suvartotas šilumos kiekis bus paskirstomas individualiems vartotojams pagal

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	39	0

Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos patvirtintus šilumos šildymui paskirstymo metodus: Nr. 6 (2016 m. birželio 13 d. Nr. O3-185) taikyti naujausią redakciją. Turi būti įdiegta priemonė skirta autorizuočių vartotojų prisijungimui ir kurios pagalba (pvz. standartinės interneto naršyklės lange) būtų atliekamos sekančios funkcijos:

- asmeninių vykdomų energijos taupymo priemonių efektyvumo vertinimas, analizuojant skirtingų periodų apskaitos duomenis.
- pagal patvirtintą metodiką, namo išeities bei šilumos daliklių duomenų automatiškas paskaičiavimas (šiluminės energijos suvartojimas kiekvienam gyventojui).
- apskaitos duomenų atnaujinimas turi būti vykdomas ne rečiau kaip vieną kartą per dieną ir vykdomas automatiškai duomenis perduodant į namą administruojančios įmonės serverį ir/ar šilumos (vandens) tiekimo įmonės serverį.

3. VĖDINIMAS

Remiantis projektavimo užduotimi, numatomas esamų natūralaus vėdinimo kanalų valymas, dezinfekavimas, sandarinimas, kad kanalo skerspjūvis būtų pakankamas reikiamo oro kiekio pasišalinimui ir trauka neapsigrežtų. Vėdinimo kanalų dalies įskaitant stogelius virš stogo remontas, skardinimas ir apsauginių tinklėlių nuo paukščių įrengimas numatyti statybinių konstrukcijų dalyje. Vėdinimo kanalo viršus turi būti 0,5 m aukščiau už nuotekų stovo viršų. Pagal projektavimo užduotį numatoma įrengti vėjo turbinas ant kanalų 6vnt.

Vėdinimo kanaluose susidarančios traukos skaičiavimas

- Esami kanalai – $A \cdot B = 200 \times 200 = 0,04 \text{ m}^2$
- ρ – oro tankis, kuris priklauso nuo oro temperatūros:

$$\rho_{išorės} = 353 / (273 + 5) = 1.27 \text{ kg/m}^3$$

$$\rho_{virtuvės} = 353 / (273 + 20) = 1.20 \text{ kg/m}^3$$

$$\rho_{vonios} = 353 / (273 + 23) = 1.19 \text{ kg/m}^3$$

Slėgio nuostolių skaičiavimas

$$P = R \cdot l \cdot n + Z, \text{ Pa}$$

R – slėgio nuostoliai dėl trinties, Pa/m

l – ruožo ilgis (aukščių skirtumas), m

n – kanalo šiurkštumo koeficientas (plytų mūras – 1,40)

Z – vietiniai slėgio nuostoliai, Pa

Vietinių slėgio nuostolių skaičiavimas

$$Z = \sum \zeta \cdot P_{din}$$

$\sum \zeta$ – vietinių kliūčių koeficientų suma (grotelės – 1,2; stogas – 1,3, orlaidės 2,0)

P_{din} – dinaminis slėgis, Pa

Dinaminio slėgio skaičiavimas

$$P_{din} = v^2 \cdot \rho / 2, \text{ Pa}$$

v – oro greitis kanale, m/s

ρ – oro tankis, kg/m³

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-BD-BAR	17	39	0

Gravitacinis oro slėgis:

$$\Delta p_{sk} = \Delta h * (\rho_{iš} - \rho_v) * g, \text{ Pa}$$

Δh – aukščių skirtumas, m

g – laisvo kritimo pagreitis, 9.81 m/s^2

	L, m ³ /h	Δh , m	v, m/s	A*B, mm	n	R, Pa/m	R*I*n	P _{din} , Pa	$\Sigma \zeta$	Z, Pa	R*I*n +Z, Pa	Δp_{sk} , Pa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Pirmas aukštas												
WC/vonia	54	13,00	0,375	200*200	1,40	0,08	1,46	0,09	4,50	0,41	1,87	10,21
Virtuvė	36	13,00	0,25	200*200	1,40	0,06	1,10	0,04	4,50	0,18	1,28	8,93
Antras aukštas												
WC/vonia	54	10,20	0,375	200*200	1,40	0,08	1,15	0,09	4,50	0,41	1,56	8,01
Virtuvė	36	10,20	0,25	200*200	1,40	0,06	0,86	0,04	4,50	0,18	1,04	7,01
Trečias aukštas												
WC/vonia	54	7,40	0,375	200*200	1,40	0,08	0,83	0,09	4,50	0,41	1,24	5,81
Virtuvė	36	7,40	0,25	200*200	1,40	0,06	0,63	0,04	4,50	0,18	0,81	5,09

3.1. Minimalūs normatyviniai oro kiekiai patalpose

Siekiant užtikrinti minimalius normatyvinius oro kiekius patalpose, kambarių languose turi būti įrengiamos reguliuojamos akustinės oro pritekėjimo orlaidės. Numatoma, kad oro kiekis, kuris šalinamas per vonios ir virtuvės patalpų groteles bus kompensuojamas (pritekės) per buto kambarių languose projektuojamas akustinės reguliuojamos groteles. Vėdinimo kanalų traukai pagerinti numatomas vėjo turbinų montavimas ant stogo. STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ priverstinio ištraukiamojo vėdinimo galia ir patalpos, kuriose toks vėdinimas turi būti įrengtas, pateikiamos 19 lentelėje:

Patalpos pavadinimas	Mato vnt.	Padavimas	Ištraukimas	Pastabos
Virtuvė	l/s patalpai	-	10	Per natūralios ventiliacijos kanalą
Vonia	l/s patalpai	-	15	
Tualetas	l/s patalpai	-	10	
Gyvenamosios patalpos	Butui l/s 1m ²	0,35		

3.1.1. Pastato oro balansas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2418-XX-TDP-BD-BAR				LAPAS
				LAPŲ
				LAIDA
				18
				39
				0

1.	Tiekiamo oro kiekis	m ³ /h	1512	
2.	Šalinamo oro kiekis	m ³ /h	1512	
3.	Reikalingas šilumos kiekis oro pašildymui	kW	20,16	

3.1.2. Akustinės oro pritekėjimo grotelės

Kompensacinio oro pritekėjimo orlaidės montuojamos medžio, plastiko ar aliuminio sandarių langų rėmuose viršutinėje dalyje. Orlaidės montuojamos prie lango rėmo viršutinėje dalyje išfrezuotų atitinkamos konfigūracijos plyšių. Oro pritekėjimo orlaidė su uždarymo / atidarymo funkcija, įrengiamos gyvenamuosiuose kambariuose. Per jas patenka grynas oras patalpų vėdinimui. Durys tarp patalpų turi būti nesandarios net uždarius. Vėdinimo kanaluose dėl traukos išretėjęs oras sukuria nuolatinius oro srautus, judančius iš švaraus oro patalpų link nešvariųjų. Minimalus angos plotas 60 cm². Grotelių pralaidumas turi būti užtikrinamas prie lentelėje „Grotelių pralaidumas“ pateikiamos traukos.

Išorinėje lango rėmo pusėje (ant staktos) įrengiamas išorinis apsauginis stogelis. Orlaidės ir stogeliai - akustiniai.

3.2. Mini rekuperatoriai

Kadangi, butuose, remiantis investiciniu planu, numatoma įrengti mini rekuperatorius – numatoma naudoti įrenginį, kuris vienu metu tiekia ir šalina orą. Veikimo principas paremtas priverstiniu mechaniniu oro tiekimu bei šalinimu ir ištraukiamo iš patalpos oro šilumos panaudojimu, patalpą tiekiamo oro pašildymui. Šilumos mainai vyksta be tiekiamo ir šalinamo oro srautų tiesioginio maišymosi. Įrenginio našumas iki 61-106 m³/h (sukeliant 27-35dB triukšmo lygį 1m spinduliu). Įrenginių pastovus veikimas numatomas tik pirmuoju režimu t.y. 61 m³/h (27dB).

Pastaba: Įrenginių montavimo vietas tikslinti darbų metu.

3.3. Vėdinimo kanalų valymas ir dezinfekavimas

Nuo ventiliacijos kanalų (šachtų) vidinių paviršių šalinamas susikaupusių teršalų kiekis. Valymas atliekamas sausu būdu nuo dulkių ir kt. susikaupusių nešvarumų. Valymą sudaro ventiliacijos kanalų vidinio paviršiaus gramdymas lankstaus veleno pagalba su įvairaus agresyvumo ir diametro besisukančiais šepečiais. Naudojami atitinkamai pagal šachtos diametrą: apvalūs šepečiai Ø100, Ø150, Ø200 ir Ø250 arba kvadratiniai šepečiai 100x100, 150x150, 200x200 ir 250x250.

Dulkėms iš ventiliacijos kanalų ištraukti naudojama vakuumine ištraukimo įranga: dulkės ir šiukšlės nešamos oro srovės patenka į siurblių filtrus. Jeigu šachtoje yra įstrigusios stambios ir sunkios atliekos, pavyzdžiui buteliai ar plytos, tokiu atveju šių daiktų pašalinimas sprendžiamas kiekvienu atveju individualiai. Gali būti, kad vienintelis būdas tokias atliekas pašalinti yra tik pro bute esančią vėdinimo angą.

Visiškai užtikrinti vėdinimo kanalų vidinio paviršiaus švarą, atliekama vėdinimo kanalų baigiamoji dezinfekcija, kuriai naudojamas žmonių sveikatai nekenksmingas, patentuotas dezinfekantas biocidas. Ventiliacijos šachtą sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų (pelėsių, virusų, bakterijų, alergenų), jeigu reikia ir nuo parazitų (žmonių kirmšlinių ligų įvairių sukėlėjų - askaridžių, spalinių, mažojo kaspinočio kiaušinėlių).

Pastaba: po vėdinimo kanalų valymo, dezinfekavimo įrengiamos vėjo turbinos ant stogo.

4. ŠILUMOS GAMYBA IR TIEKIMAS

Projektiniai sprendiniai pateikiami projekto „ŠT“ dalyje.

3.5. ŠILUMOS PUNKTO MODERNIZAVIMO DALIS

1. BENDRIEJI DUOMENYS

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	39	0

Ruošiamo daugiabučio gyvenamo namo, atnaujinimo (modernizavimo) projekto, šilumos punkto dalis atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus.

Gyvenamojo namo šilumos punktas techninio – darbo projekto dalis atlikta vadovaujantis užsakovo patvirtinta projektavimo užduotimi ir AB „Vilniaus šilumos tinklai“ išduotomis techninėmis sąlygomis. Projektiniai sprendiniai suderinti su kitų projekto dalių sprendiniais. Šilumos punkto dalis suprojektuota naudojantis toliau išvardijamomis kompiuterinėmis programomis: GstarCad 2024; Open Office 4.

1.1. Techniniai rodikliai

Projektuojamo šilumos punkto tarnavimo laikas (resursas): 10 metų

1.1.1. Skaičiuotinos šilumos tiekimo temperatūros

- Šildymo sezono metu 115 / 60 °C
- Ne šildymo sezono metu 67 / 30 °C

1.1.2. Šilumos apkrovos (prieš renovaciją/po renovacijos)

- Šildymui **48,40 kW** (esama galia dviem pastato korpusams **187 kW**)
- Karšto vandens ruošimui **107 kW** (esama galia dviem pastato korpusams **160 kW**)
- Suminė galia po renovacijos: **155,40 kW**
- $Q_{\text{šild.}} = Q \cdot 3,6/4,19 \cdot \Delta t = Q / 1,163 \cdot \Delta t = 48,40 / 63,96 = 0,76 \text{ m}^3/\text{h};$
- $Q_{\text{k.v.}} = Q \cdot 3,6/4,19 \cdot \Delta t = Q / 1,163 \cdot \Delta t = 107 / 43,03 = 2,49 \text{ m}^3/\text{h};$
- Suminis termofikacinio vandens debitas – 3,24 m³/h.
- Minimalus termofikacinio vandens debitas veikiant cirkuliaciniai linijai – 0,24 m³/h.
- Šildymo sistemos tūris po renovacijos V – 583,3 ltr.

1.1.3. Esamo šilumos punkto situacija

- padavimo T11 = 115 °C
- grąžinimo T12 = 60 °C
- Po - eksploatacinis slėgis: 2,0 bar
- Ps - didžiausias leidžiamas slėgis: 6,0 bar

1.1.4. Skaičiuojamosios šilumos tiekimo temperatūros esant išorės temperatūrai $T_{i\text{š}} \leq -21 \text{ °C}$

- padavimo T1 = 115 °C
- grąžinimo T2 = 60°C
- Po - eksploatacinis slėgis: 7,5 bar
- Ps - didžiausias leidžiamas slėgis: 16,0 bar.
- Pt - bandomasis slėgis: 20,00 bar
- Ts - didžiausia leidžiama temperatūra: 120 °C

1.1.5. Skaičiuojamosios šilumos tiekimo temperatūros ne šildymo sezono metu

- tiekimo T1 = 67 °C
- grąžinimo T2 = 30 °C
- Po - eksploatacinis slėgis: 5,8 bar
- Ps - didžiausias leidžiamas slėgis: 16,0 bar
- Pt - bandomasis slėgis: 20,00 bar
- Ts - didžiausia leidžiama temperatūra: 120 °C

1.1.6. Skaičiuojamosios šildymo sistemos temperatūros esant išorės temperatūrai $T_{i\text{š}} \leq -21 \text{ °C}$

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	39	0

- padavimo $T_{11} = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- grąžinimo $T_{21} = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- P_o - darbinis slėgis: 2,0 bar
- P_s - didžiausias leidžiamas slėgis: 3,0 bar
- P_t - bandomasis slėgis: 3,90 bar
- T_s - didžiausia leidžiama temperatūra: 100 $^{\circ}\text{C}$

1.1.7. Karšto vandens temperatūra $T_3 = 55\text{ }^{\circ}\text{C}$

- P_o - darbinis slėgis: 3,0 bar
- P_s - didžiausias leidžiamas slėgis: 5,0 bar
- P_t - bandomasis slėgis: 6,50 bar
- T_s - didžiausia leidžiama temperatūra: 90 $^{\circ}\text{C}$
- Šalto vandens temperatūra $T_v = 5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Cirkuliacinio vandens temperatūra: 45 $^{\circ}\text{C}$
- Vidutinis valandinis karšto vandens debitas intensyviausio naudojimo laikotarpiu: 1,84 m³/h
- Cirkuliacinis debitas: 0,24 m³/h
- Šilumos nuostoliai dėl cirkuliacijos: 20,0 Kw

1.1.8. Slėgis termofikacinio vandens linijoje prijungimo taške

- Didžiausias slėgis tiekimo linijoje: 950 kPa
- Mažiausias slėgis tiekimo linijoje: 580 kPa
- Didžiausias slėgis grąžinimo linijoje: 490 kPa
- Mažiausias slėgis grąžinimo linijoje: 250 kPa
- Didžiausias slėgių skirtumas: 500 kPa
- Mažiausias slėgių skirtumas: 280 kPa

1.2. Šildymo sistemų projektinė šilumos galia ir projektinis metinis šilumos poreikis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
9.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia iki renovacijos	kW	187,0	(2 korpusams) bendras
10.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia po renovacijos	kW	48,40	(renovuojamam korpusui)
11.	Pastato karšto vandens sistemos galia prieš renovaciją	kW	160	(2 korpusams) bendras
12.	Pastato karšto vandens sistemos galia po renovacijos	kW	107	(renovuojamam korpusui)
13.	Skaičiuojamasi metinis poreikis šildymui prieš renovaciją (skaičiuojamasis)	MW/metus	438,40	(2 korpusams) bendras
14.	Metinis poreikis šildymui po renovacijos	MW/metus	113,46	(renovuojamam korpusui)

1.3. Esama situacija

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	39	0

Pastatui šiluma tiekama iš centralizuotų miesto tinklų, iš šilumos punkto Pašilaičių g.3-ame name. Šis šilumos mazgas aptarnauja Pašilaičių g.3 (2 korpusus). Šiame projekte numatoma naujai įrengti automatizuotą šilumos modulį tik Pašilaičių g.3 (1 renovuojamui korpusui)., Pašilaičių g.3 (2 korpuso) šilumos tiekimas paliekamas per esamą šilumos mazgą atjungus atšakas šildymo ir karšto vandentiekio atšakas skirtas Pašilaičių g.3 (1 korpusui). Dėl šiluminės galios sumažėjimo Pašilaičių g.3 (2 korpuso) šilumos punkto įvadinės apskaitos ir pagrindinės šilumos punkto įrangos patikrinamieji skaičiavimai sprendžiami atskiru projektu.

Pastato rūsyje, patalpoje R-18, įrengtas šilumos punktas. Patalpos plotas 13,54m²; aukštis 2,40m; tūris 32,5m³; grindų alt. -2,40m.. Punktas naudojamas pastato šilumos ir karšto vandens poreikių užtikrinimui. Sistemos tipas nepriklausomi karšto vandens ruošimui ir šildymui. Punktas surinktas iš plieninio virinamo vamzdyno. Įrengti reguliavimo vožtuvai. Apskaita sumontuota ant grįžtamos linijos. Ant žemų parametrų šildymo sistemos kontūro grįžtamosios linijos, prieš šilumokaitį, įrengtas DN20 (3,5bar) apsauginis vožtuvas. Ant šalto vandentiekio linijos prieš šilumokaitį įrengtas DN20 (6 bar) apsauginis vožtuvas. **Nedemontuojamas, paliekamas Pašilaičių g.3 (2 korpusui šilumos ir k.v poreikiams užtikrinti.**

1.4. Projektiniai sprendiniai

Projektuojamas naujas šilumos modulis patalpų šildymui ir krašto vandens ruošimui. Šilumos tiekimas iš centralizuotų miesto šilumos tiekimo tinklų. Jungimas pagal nepriklausomą schemą su dviejų eigių reguliavimo vožtuvais su elektrinėmis pavaromis.

Šilumos punkto įrengimui naudojami: plieninis virinamas vamzdynas aukštų parametrų (115/60°C) ir šildymo (60/40°C) kontūrų montavimui. Karšto vandens, cirkuliacinės linijos ir šalto vandentiekio kontūrams numatoma naudoti plieninį cinkuotą vamzdyną, kuris tinką montavimui geriamo vandens sistemose.

Naudojami lituoti plokšteliniai šilumokaičiai. Cirkuliacijos užtikrinimui šildymo kontūre projektuojamas cirkuliacinis siurblys su integruotu dažnio keitikliu. Šildymo sistemos drenavimas atliekamas šilumos mazge įrengtais drenažiniais ventiliais.

Šalto vandens apskaitai prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį įrengiamas skaitiklis su duomenų nuskaitymu, kurio duomenys turi būti perduodami į esamą duomenų surinkimo ir kaupimo sistemą.

Šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemų valdymui parenkamas elektroninis valdiklis. Valdiklis komplektuojamas su grąžinimo srauto temperatūros jutikliais (temperatūros ribojimui pirmame kontūre).

Šilumos punkto elektros įrenginių maitinimas pajungiamas nuo pastato elektros skydo po bendrųjų elektros poreikių skaitiklio.

1.5. Apskaitos prietaisai

Apskaitos prietaisas montuojamas ant grįžtamos linijos. Matavimo ruožas montuojamas linijoje taip, kad rodyklės, esančios ant korpuso, kryptis sutaptu su srauto tekėjimo kryptimi. Matavimo ruožų ilgai turi būti priimami pagal gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas.

1.5.1. Rekomenduojamas apskaitos prietaisas

- DN20 Q_{vard} – 2,5 m³/h, Q_{didž} - 5,0 m³/h (prie 3,24m³/h-18 kPa)

1.6. Šilumos punkto įrangos parinkimas

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	39	0

Šilumos punkto įranga parenkama prie mažiausio slėgio perkryčio įvade $\Delta p_{\min} = 280 \text{ kPa}$ ir didžiausio termofikacinio vandens debito veikimo režimu $G_{\max} = 3,24 \text{ m}^3/\text{h}$. Parinkimas prie 50/50 santykiu. (prieš 140 kPa už 140 kPa)

1.6.1. Slėgio perkryčio reguliatorius

Vadovajantis **ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ IR ŠILUMOS PUNKTŲ ĮRENGIMO TAISYKLĖS**

67. Šilumos tiekimo tinklo įvade, kai tarp tiekimo ir grąžinimo vamzdynuose esančio šilumnešio slėgių skirtumas didesnis kaip **0,4 MPa**, būtina riboti didžiausią galimą debitą.

Vadovaujantis pateiktomis sąlygomis slėgio perkrytis numatomas 0,5MPa, dėl to numatomas slėgio ribojimo įranga (slėgio perkryčio reguliatorius).

1.6.1. Įvadinio ruožo iki slėgio perkryčio reguliatoriaus pasipriešinimas

- Vamzdynas ruožo ribose: **2,34 kPa**
- Rutuliniai pilno pralaidumo ventiliai 2vnt: **0.20 kPa**
- Filtras DN32: **10.00 kPa**
- Skaitiklis DN20: **18.00 kPa**
- Rezultatas: $2,34 \text{ kPa} + 0.20 \text{ kPa} + 10.00 \text{ kPa} + 18,00 \text{ kPa} = \mathbf{30,54 \text{ kPa}}$

Galimi slėgio nuostoliai (Δp) slėgio perkryčio reguliatoriuje: $140 \text{ kPa} - 30,64 \text{ kPa} = \mathbf{109,45 \text{ kPa}}$.

Slėgio perkryčio reguliatoriaus parinkimas:

$$Kvs = Q / \sqrt{\Delta p} = \mathbf{3,10 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Remiantis gautu rezultatu parenkame slėgio perkryčio reguliatorių **AVP (DN15, kvs-4,0)**, reguliavimo ribos 0,3-2,0 bar montuojamas ant **paduodamo vamzdyno** (pagal danfoss techninį aprašymą). Nustatomas slėgio perkrytis 1,4 kPa (1,4 bar). Reguliatoriaus slėgio nuostoliai 109,45 kPa.

Įvadinio ruožo suminiai nuostoliai:

$$2,34 \text{ kPa} + 0.20 \text{ kPa} + 10.00 \text{ kPa} + 18.00 \text{ kPa} + 109,45 \text{ kPa} = 140 \text{ kPa}$$

1.6.2. Minimalus slėgio perkryčio reguliatoriaus pralaidumas

Skaičiavimas atliekamas prie didžiausio slėgio skirtumo įvade 500 kPa ir minimalaus ruožo debito (cirkuliacinis debitas $0,24 \text{ m}^3/\text{h}$). Didžiausi slėgio nuostoliai įvade gaunami įvertinus įvadinio ruožo iki slėgio perkryčio reguliatoriaus pasipriešinimą ir slėgio perkryčio reguliatoriaus nustatymą.

- Vamzdynas ruožo ribose: **2,34 kPa**
- Rutuliniai pilno pralaidumo ventiliai 2vnt: **0.20 kPa**
- Filtras DN32: **10.00 kPa**
- Skaitiklis DN20: **18,00 kPa**
- Slėgio perkryčio reguliatoriaus nustatymas: **140 kPa**
- Rezultatas: $2,34 \text{ kPa} + 0.20 \text{ kPa} + 10.00 \text{ kPa} + 18.00 \text{ kPa} + 140,0 \text{ kPa} = \mathbf{170,54 \text{ kPa}}$.
- Didžiausi slėgio nuostoliai įvade $\Delta p = 500 \text{ kPa} - 170,54 \text{ kPa} = \mathbf{329,46 \text{ kPa}}$.

Didžiausias parinkto slėgio perkryčio reguliatoriaus **AVP (DN15, kvs 4,0)** pralaidumas:

$$Q = Kvs \cdot \sqrt{\Delta p_{\max}} = \mathbf{4,0 \cdot \sqrt{3,29} = 4,41 \text{ m}^3/\text{h}}$$

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	39	0

Parinkto slėgio perkryčio regulatoriaus reguliavimo riba, remiantis gamintojo instrukcija 50:1. Minimalus pralaidumas:

$$Q_{\min}=4,41/50=0.088\text{m}^3/\text{h}$$

Parinkto slėgio perkryčio regulatoriaus DN15 kvs 4,0 (prie projektinių parametų) minimalus pralaidumas 0,088 m³/h, o minimalus karšto vandens ruožo debitas veikiant tik cirkuliacinei linijai 0,24m³/h. Vožtuvo pralaidumas pakankamas.

1.6.3. Slėgio nuostoliai ruože nuo slėgio perkryčio regulatoriaus iki karšto vandens šilumokaičio

- Vamzdynas ruožo ribose (iki šilumokaičio): **1,44 kPa**
- Rutuliniai pilno pralaidumo ventiliai 2vnt: **0.20 kPa**
- Balansinis ventilis (pilno pralaidumo) 1vnt: **0.10 kPa**
- Šilumokaitis: **11,29 kPa**
- Rezultatas: 1,44kPa + 0.20kPa + 0.10kPa + 11,29kPa = **13,03 kPa**

Galimi slėgio nuostoliai (Δp) dveigyje reguliavimo vožtuve: 140kPa – 13,03kPa = **126,97kPa**

Dvieigio reguliavimo vožtuvo parinkimas prie didžiausio karšto vandens debito ($G = 2,49\text{m}^3/\text{h}$):

$$Kvs=Q/\sqrt{\Delta p}=2,49/\sqrt{1.26}=2.21 \text{ m}^3/\text{h}$$

Remiantis gautu rezultatu parenkame dvieįj reguliavimo vožtuvą **DN15, kvs 2,5**. Vožtuvo slėgio nuostoliai 126,97 kPa. Ruožo suminiai nuostoliai:

$$1,44\text{kPa} + 0.20\text{kPa} + 0.10\text{kPa} + 11,29\text{kPa} + 126,97\text{kPa} = 140 \text{ kPa}.$$

1.6.3. Slėgio nuostoliai ruože nuo slėgio perkryčio regulatoriaus (neįskaitant SPR) iki šildymo šilumokaičio

- Vamzdynas ruožo ribose (iki šilumokaičio): **2,02 kPa**
- Rutuliniai pilno pralaidumo ventiliai 2vnt: **0.20 kPa**
- Balansinis ventilis (pilno pralaidumo) 1vnt: **0.10 kPa**
- Šilumokaitis: **0,90 kPa**
- Rezultatas: 2,02kPa + 0.20kPa + 0.10kPa + 0,99kPa = **3,42 kPa**

Galimi slėgio nuostoliai (Δp) dveigyje reguliavimo vožtuve: 140kPa – 3,42kPa = **136,58kPa**

Dvieigio reguliavimo vožtuvo parinkimas prie didžiausio šildymo debito ($G = 0,76\text{m}^3/\text{h}$):

$$Kvs=Q/\sqrt{\Delta p}=0,76/\sqrt{1.36}=0.65 \text{ m}^3/\text{h}$$

Remiantis gautu rezultatu parenkame dvieįj reguliavimo vožtuvą **DN15, kvs 1.0**. Vožtuvo slėgio nuostoliai 136,58 kPa. Ruožo suminiai nuostoliai:

$$2,02\text{kPa} + 0.20\text{kPa} + 0.10\text{kPa} + 0,90\text{kPa} + 136,58\text{kPa} = 140 \text{ kPa}.$$

$$\text{Didžiausias pralaidumas } Q=Kvs*\sqrt{\Delta p_{\max}}=1,0*\sqrt{1,36}=1,11\text{m}^3/\text{h}$$

1.6.4. Šildymo sistemos kontūras (žemų parametų zona 60/40 °C):

- Hidrauliniai nuostoliai vamzdyne (tik šilumos punkte): 0,368 kPa
- Hidrauliniai nuostoliai dėl įrangos šildymo kontūre (tik šilumos punkte): 19,96 kPa
- Nepatogiausio šildymo sistemos ruožo nuostoliai: 18,93 kPa

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	39	0

- **Suminiai: 39,25 kPa**

1.6.4.1. Skaičiavimai:

- Hidraulinio pasipriešino skaičiavimo principas analogiškas kaip 1.6.1.1. punkte. Žemų parametrų zonoje ir šildymo sistemoje parenkant vamzdyną priimta, kad jo pasipriešinimas neviršytų 120 Pa/m.

1.6.5. Vandentiekio kontūras (veikiant tik cirkuliacinei linijai):

- Hidrauliniai nuostoliai vamzdyne (tik šilumos punkte): 0,618 kPa
- Hidrauliniai dėl įrangos (tik šilumos punkte): 15,23 kPa
- Nepatogiausio sistemos ruožo nuostoliai: 6,56 kPa
- **Suminiai – 22,40 kPa**

1.6.5.1. Skaičiavimai:

Hidraulinio pasipriešino skaičiavimo principas analogiškas kaip 1.6.1. punkte.

1.7. Terminė karšto vandens vamzdyno dezinfekcija

1. Vandentiekio dezinfekavimas

Terminis būdas. Visoje karšto vandens sistemoje pakeliama temperatūra iki 66 °C ir laikoma

25–30 minučių, po to atsukus visus čiaupus ne trumpiau kaip 5 min. plaunami visi sistemos vamzdžiai. Tie darbai atliekami naktį, vandens vartotojai įspėjami, kad bus vykdomi dezinfekcijos darbai, iškabinami skelbimai su užrašu „Nenaudoti vandens – atliekama dezinfekcija“ ar pan. Po terminio apruošimo vanduo ataušinamas iki 55°C ir tikrai tada galima jį naudoti.

2. Buities Vandentiekio Legioneliozių prevencija ir vandens kokybė.

Naudojamas buityje karštas vanduo turi būti ruošiamas Higienos normos HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ reikalavimus atitinkančio geriamojo vandens. Karšto vandens sauga ir kokybė turi būti užtikrinama iki jo vartojimo vietų. Gaminamas karštas vanduo ir tiekiamas karšto vandens vartotojams turi būti apsaugotas nuo bet kokios taršos:

- 1 ml vandens mėginyje, paimtame iš bet kurios pastato karšto vandens grąžinimo vamzdyno vietos, neturi būti daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų 37°C temperatūroje.
- Karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50°C (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65°C.
- Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama, kai ji pradedama naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos, po vandens tiekimo sistemos rekonstrukcijos, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze.
- Jeigu 1 litre karšto vandens randama daugiau nei 1 000, bet mažiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, koreguojamos esamos ir (arba) imamosi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, vandens tiekimo sistema valoma ir padaroma nekenksminga, koreguojamos esamos ir (arba) imamosi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Atlikus vandens tiekimo sistemos valymą ir kenksmingumo šalinimą, atliekamas vandens mikrobiologinis tyrimas legionelėms nustatyti.
- Atliekant trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, laisvojo chloro koncentracija sistemą užpildančiame geriamajame vandenyje keturias valandas turi būti 50 mg/l. Sistemą užpildančio

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	39	0

geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30 °C. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l.

- Apie planuojamą karšto vandens dezinfekciją, jos tikslus, trukmę ir būtinas saugos priemones karšto vandens tiekėjas prieš dvi dienas privalo raštu informuoti vartotojus. Tiekti į rinką ir naudoti galima karšto vandens gamybos, kaupimo ir tiekimo priemonės (įskaitant statybos produktus), kurių saugos, nekenksmingumo sveikatai ir aplinkai atitiktis yra įvertinta arba kurios yra autorizuotos ar registruotos teisės aktų nustatyta tvarka. Geriamasis vanduo negali būti tiekiamas karštam vandeniui ruošti, jeigu Higienos normos HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ VI skyriuje nustatyta tvarka nevykdoma geriamojo vandens programinė priežiūra. Šalto vandens temperatūra +5 °C (ne aukštesnė kaip 20 °C).

Statybos užbaigimo procedūros metu privaloma atlikti geriamojo vandens kokybės ir karšto vandens temperatūros atavimus Pagal 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“ statybos užbaigimo komisijai turi būti pateikiami geriamojo vandens kokybės tyrimo, atlikto atestuotose ar akredituotose laboratorijose, dokumentai. Tiekiamojo vandens kokybė turi atitikti higienos normos reikalavimus HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“.

Prieš darbų pradžią privaloma informuoti, šilumos punkto prižiūrėtoją ir šilumos tiekėją. Atlikus darbus supildomi aktai, pakabinama šilumos punkto schema (suderinta su šilumos tinklais), šilumos punkto instrukcija, perduodami atlikti darbai šilumos tinklų atstovams ir užsakovui.

3.6. ELEKTROTECHNIKOS DALIS

2. Bendrieji techniniai reikalavimai. Aiškinamasis raštas

2.1 Bendrieji duomenys

Visi projekte numatyti prietaisai, įrenginiai, aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Indeksas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	Elektros tinklo įtampa	U	V	400/230	
2.	Dažnis	f	Hz	50	
3.	Elektros tinklo posistemė	TN-C-S			
4.	Elektros tiekimo kategorija			III	
5.	Įrengiamas galingumas	P _{inst}	kW	66,432	
6.	Skaičiuojamas galingumas	P _{sk}	kW	30,75	
7.	Galios koeficientas	cosφ		1	
8.	Inžinerinių tinklų ilgis		m	825	
9.	Instaliacinių vamzdžių skersmuo		mm	Ø110, Ø63, Ø40, Ø32, Ø25, Ø20,	
10.	Elektros laidininkų skaičius ir skerspjūvis		Vnt./mm ²	Cu 5x35 mm ² Cu 5x6 mm ² Cu 5x2,5 mm ² Cu 3x2,5 mm ² Cu 3x1,5 mm ²	

Elektros energijos tiekimas

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

- žema įtampa 400±5%/230V±5%;
- 3 fazės, TN-C-S posistemė;
- dažnis 50Hz

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	39	0

Įmonė (rangovas arba subrangovas) vykdanči elektromontažinius darbus objekte turi suderinti su gyventojais ir užtikrinti, kad ne darbo laiku gyvenamojo namo elektros vartotojams būtų atstatytas elektros tiekimas pagal III kategorijos reikalavimus (t.y. po 17val.gyventojams atstatomas garantuotas elektros energijos tiekimas).

Esama situacija

Esami elektros tinklai demontuojami, nėra išlikusi dokumentacija, negalima įvertinti atitikimo techniniams reikalavimams. Šviestuvai seni (neekonomiški), dalis neveikiantys.

Magistraliniai kabeliai nepakankamo diametro (didesnio galingumo pajungimui), esami skydai neatitinkantys reikalavimų. Žaibosaugos nėra.

Bendra informacija

Projektuojamas bendro naudojimo patalpų apšvietimo ir įvadinio elektros jėgos magistralinio tinklo atnaujinimas. Elektros energija bus tiekiama esamu kabeliu (įvestu į pastatą). Sąnaudų žiniaraščiuose, techninėse specifikacijose, brėžiniuose įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius, galima keisti lygiaverčiais, su neblogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninės specifikacijos) reikalavimuose. Iš bendrų reikalų skydo BRS (jungiamo per apskaitą) užmaitinamas laiptinių ir rūšio apšvietimas ir šilumos mazgo paskirstymo skydas. Laiptinėse ir rūšyje įrengiamas naujas apšvietimas bendr. patalpose.

Žmonių sandėliuose keičiama esama el. instaliacija, atvedami nauji laidai ir sumontuojami nauji šviestuvai.

Pagal STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ išorinė statinių apsauga nuo žaibo privaloma naujai projektuojamiems, statomiems, rekonstruojamiems ar kapitališkai remontuojamiems visų paskirčių statiniams, įvertinus riziką pagal LST EN 62305-2 reikalavimus, išskyrus jeigu tai numato kiti teisės aktai arba statytojo (užsakovo) pageidavimu.

Daugiabučiui namui atliekamas paprastas remontas. Vadovaujantis STR 2.01.06:2009 p.2. statinio paprastojo remonto atveju žaibosaugos projektavimas nėra privalomas.

Pagal Lietuvos standartą LST EN 62305-2 žaibosauga nereikalinga.

Paskirstymo tinklas

Daugiabučio gyvenamojo namo užmaitinimas įrengtas iš esamos elektros skydinės KS-6769 (iš TR-1277 transformatorinės). Projektuojamas naujas įvadinis paskirstymo skydas ĮPS ir bendrų reikmių skydas BRS. Sumontuojami automatiniai jungikliai bendros paskirties patalpų jėgos ir apšvietimo el.tinklo atnaujinimui.

Magistralinis elektros tinklas suprojektuotas pagal 5-laidę TN-S tinklo sistemę, kai yra atskiras nulinis laidas N ir atskiras apsauginis laidas PE, sudarantis apsauginio žeminimo tinklą. Magistralinį kabelinį tinklą sudaro 5-gysliai galios variniai kabeliai (Cu 5x35mm², Cu 5x6mm² ir Cu 5x2,5mm²). Kabelių klojimo būdas numatytas klojant degimo nepalaikantį kabelį vario gyslomis PVC vamzdyje/po tinku/kabelinėmis kopetėlėmis. Visų magistralinių kabelinių linijų apsaugai nuo perkrovimo ir trumpojo jungimo numatyti apsauginiai komutaciniai aparatai - trifaziai (vienfaziai) automatiniai jungikliai su terminio ir elektrodinaminio srovės poveikio apsaugomis.

Galios spinta, ne mažesnes kaip IP40 apsaugos klasės su dūrelėmis, su atskiromis PE ir N šlynotėmis. Skydų matmenys parinkti atsižvelgiant į montuojamos komutacinės ir apsaugos įrangos kiekius ir gabaritų, numatant 30-40% atsargos (EJBT).

Virš el. skydinės durų rūšio patalpoje ir įėjimo į rūšio patalpas pakabinti lentelę „El. skydinė“. Visi projektuojami magistralinių linijų kabeliai variniai, penkių ir trijų gyslų. Kabelių skerspjūviai nurodyti ĮPS ir magistralinių tinklų vienlinijinėje skaičiavimo schemoje. Kabelių skerspjūvis parinktas remiantis leistinuoju įšilimu ir įtampos nuostolių skaičiavimais. Laiptinių apšvietimas, rūšio patalpų apšvietimas, lauko apšvietimas, maitinami nuo PS skydo atskirų grupių.

Jėgos grupinis tinklas

Patalpose paslėptosios instaliacijos kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir atšakos dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose.

Aparatai ir prietaisai, kurių vardinė srovė didesnė kaip 16A, turi būti prijungti skirstomojo tinklo atskira elektros linija. Instaliacinių medžiagų ir įrenginių apsaugos klasės parinktos pagal patalpų charakteristikas. Drėgnose ir dulkėtose patalpose apsaugos klasė – IP44.

Šiluminio mazgo patalpoje užmaitinamas esamas paskirstymo skydas. Grupinis elektros jėgos tinklas projektuojamas įvairaus skersmens variniais kabeliais. Kabelių skerspjūviai pateikti vienlinijinėje skaičiavimo schemoje.

Visi kištukiniai lizdai ir jėgos įranga turi būti įžeminta pagal EJBT reikalavimus.

Įžeminimas atliekamas trečia kabelio gysla vienfaziam ir penkta gysla trifaziam tinkle.

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	39	0

Elektros kabeliai montuojami PE vamzdžiuose, tvirtinant juos atvirai prie sienų, skydų esamose angose tarp aukštų, arba lubų konstrukcijų. Perėjimai per sienas, perdangas turi būti užsandarinami nedegia, lengvai pašalinama medžiaga.

Atlikus montavimo darbus galią ribojantys automatiniai jungikliai, gnybtynai, skaitikliai plombuojami atsakingos institucijos atstovo.

Rūsyje elektros kabeliai montuojami PE vamzdžiuose, tvirtinant juos atvirai prie sienų arba lubų konstrukcijų (atkreiptinas dėmesys jog rūsio perdanga šiltinama). Perėjimai per sienas turi būti užsandarinami nedegia, lengvai pašalinama medžiaga.

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti ir perduoti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Apšvietimo grupinis tinklas

Atliekant pastato modernizavimą, bendros paskirties patalpų apšvietimo instaliacija keičiama nauja. Įėjimo ir rūsio patalpoje apšvietimui projektuojami šviestuvai su LED 12W 4000k 1000lm lempomis ir judesio davikliu Gyventojų sandėliukuose ir techninėse patalpose projektuojami šviestuvai su LED 12W 4000k 1000lm lempomis. Elektros apšvietimo tinklas projektuojamas įvairaus skersmens variniais kabeliais. Kabelių skerspjūviai nurodyti ĮPS ir magistralinių tinklų vienlinijinėje skaičiavimo schemeje.

Šviestuvai ir apšvietimo įranga turi būti įžeminta pagal EITBT reikalavimus. Įžeminimas atliekamas trečia kabelio gysla vienfaziam ir penkta gysla trifaziam tinkle. Patalpų dirbtinio apšvietimo normos („Bendrosios paskirties: bendrieji saugos sveikatai reikalavimai“. Lietuvos higienos norma HN 98:2014, Vilnius, 2014m.). Objekto apšvietimo tinklas įrengiamas trijų gyslų variniais degimo nepalaikančiais instaliaciniais 1,5 mm² kabeliais. Apšvietimo jungikliai montuojami 100-110 cm aukštyje nuo grindų. Apšvietimas suprojektuotas laikantis Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis ir Lietuvos higienos normų bei Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių. Šviestuvai ne mažesnės kaip IP20 apsaugos klasės laiptinėse, prie lauko durų ir rūsio patalpose ne mažiau kaip IP44. Apšvietimo galiapaskaičiuota, naudojantis šviestuvus teikiančių firmų skaičiavimo programomis. Šviestuvai parenkami atsižvelgiant į objekto paskirtį ir darbo aplinką. Apšvietimo lygis ir kokybė gali būti aprašyti šiais penkiais parametrais:

1. Apšvietimo lygis;
2. Apšvietimo paskirstymas;
3. Blizgesys (atspindžiai);
4. Šviesos modeliavimas (apšvietimo akcentai);
5. Spalva.

Visi šviestuvai turi būti instaliuoti tinkamai su gamintojo instrukcijomis. Šviestuvų apsaugos klasė turi atitikti patalpų kategorijai. Projektuojant apšvietimą buvo vadovaujamasi STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“. Rekomenduojamos apšvietos vertės ir apšvietos kokybės klasės:

Patalpos, darbo ar veiklos tipas Apšvietos ribinės vertės

Daugiabučių namų laiptinės, koridoriai : 50 lx

Sandėliukai 50 lx

Techninės patalpos 100 lx

Šilumos punktas 150 lx

Parinkti analogiški šviestuvai paskaičiuoti DIALux programa ir vidutinės apšvietos vertės surašytos Brėž. E-BR-01 - BR-05. Prieduose pateikti apšvietimo skaičiavimai DIALux programa. Išvada: parinkti šviestuvai tenkina patalpų apšvietos ribines vertes.

Įžeminimas

ĮPS, BRS įžeminimo kontūras ne daugiau 10Ω. Įrengiamas įžeminimas sujungiamas su ĮPS, BRS ir kiti paskirstymo skydai. Apsauginio įžeminimo laidininkai pažymimi žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas).

Pastate įžeminami:

- skirstomųjų, grupinių, valdymo skydų metalinius korpusai;
- šviestuvų metaliniai korpusai;

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	39	0

- elektros instaliacijos metalo loviai, kopetėlės ir vamzdžiai;
- pakabinamų lubų karkasai;
- metalinės santvaros;
- kitos metalinės dalys, kuriose gali atsirasti įtampa.
- Ventiliacijos įrenginiai.

2.2 Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai statybvietei

Statybos metu statybvietėje darbdavys (statytojas) privalo vadovautis Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu ir kitais saugos ir sveikatos darbe teisės aktais, „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis“, atitinkamais techniniais reglamentais nustatytas darbdavio prievolės bei užtikrinti:

1. tvarką ir švarą statybvietėje;
2. tinkamą darbo vietų išdėstymą, atsižvelgiant į priėjimo prie šių darbo vietų sąlygas bei judėjimo kelius arba zonas;
3. saugias įvairių medžiagų naudojimo sąlygas;
4. įrenginių ir įrangos techninę priežiūrą, jų patikrinimą prieš naudojimą ir reguliarią kontrolę siekiant pašalinti trūkumus, galinčius pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai;
5. įvairių medžiagų atskyrimą ir sandėliavimo vietų įrengimą, ypač jei tai pavojingos žaliavos arba medžiagos;
6. panaudotų pavojingų medžiagų tinkamą šalinimą;
7. atliekų ir statybinių šiukšlių sandėliavimą ir išvežimą;
8. darbų arba darbų etapų normalią trukmę ir eiliškumą, numatytus statybos darbų vykdymo projektuose, darbų ar jų etapų trukmės koregavimą atsižvelgiant į darbų eigą;
9. bendradarbiavimą tarp darbdavių, tarp savarankiškųjų darbuotojų bei tarp darbdavių ir savarankiškųjų darbuotojų ir kt..

Nustatomi saugos ir sveikatos darbe reikalavimai darboviečių ir laikinų pastatų įrengimui.

Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:

1. elektros įrenginiai ir jų instaliacija privalo būti suprojektuoti, įrengti ir naudojami taip, kad nesukeltų gaisro ir sprogimo pavojaus; darbuotojai privalo būti apsaugoti nuo tiesioginio ar netiesioginio elektros srovės poveikio;
 2. projektuojant ir įrengiant darbovietes bei parenkant medžiagas ir saugos nuo elektros srovės poveikio priemones, turi būti atsižvelgiama į tiekiamos elektros rūšį ir galią, išorines sąlygas ir dirbančiųjų su elektros įrenginiais darbuotojų kvalifikaciją.
 3. elektros įrenginiai ir jų instaliacija statybvietėje, ypač jei jie veikiami aplinkos veiksnių, privalo būti reguliariai prižiūrimi ir tikrinami;
 4. prieš darbų pradžią privalo būti patikslinta statybvietėje esančių įrenginių paskirtis, jie patikrinti ir aiškiai pažymėti;
 5. Jei statybvietėje transporto priemonės turi važiuoti po oro linija, privalo būti įrengti įspėjamieji ženklai ir kabantieji aptvarai.
- Taip pat turi būti atsižvelgta į atmosferos poveikį, krentančių daiktų keliamą pavojų, kritimo iš aukščio keliamą pavojų ir kt..

Projektavimo darbai atlikti naudojant programinę įrangą:

Microsoft Office;
IEC risk assessment calculator ;
AUTOCAD;
DIALux;

3. Poveikis aplinkai

3.1 Technologiniai procesai

0,4 kV KL tiekiamą žemos įtamos (400 V) elektros energija.

3.2 Atliekos

Atlikus demontavimo darbus, demontuoti elektros įrenginiai, medžiagos susidariusios rekonstrukcijos metu, išvežamos iš objekto perdirbimui. Atliekos netinkamos perdirbimui privalo būti perduotos atliekų utilizavimo įmonei. Rekonstruoto pastato pridavimo metu rangovas turi pateikti pažymą apie demontuotų elektros įrenginių ir medžiagų utilizavimą.

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	39	0

3.3 Vanduo

Objekto statybos vietoje vandens režimas nebus pakeistas.

3.4 Dirvožemis

Žemės kasimo darbai bus atliekami tik statybiniam darbams. Baigus darbus dangos turi būti atstatomos.

3.5 Žemės gelmės

Žemės gelmėms poveikio nebus, nebus erozijos bei nuošliaužų.

3.6 Biologinė įvairovė

Nauja statyba nevykdoma saugojamoje teritorijoje.

3.7 Kraštovaizdis

Kraštovaizdis pakeistas nebus.

3.8 Ekstremalios situacijos

Vykdamas projekte numatytus statybos montavimo darbus ir eksploatuojant suprojektuotus el. tinklus – ekstremalių situacijų nenumatoma.

4. Elektros tinklo skaičiavimo rezultatai

4.1 Apsauga nuo perkrovų, trumpojo jungimo

Vienfazio trumpo jungimo srovių skaičiavimas:

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

čia I_{tj} – grandinės fazė-nulis (kilpos) trumpojo jungimo srovė, A;

U_f – fazinė tinklo įtampa, V;

Z_{tr} – transformatoriaus pilnutinė varža, Ω ;

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

Prie proj. įvadinio paskirstymo skydo IPS	I_{tj} , A	807
Prie proj. bendrų reiklų skydo BRS	I_{tj} , A	807

4.2 Įtampos nuostolių skaičiavimas

Leistini įtampos nuostoliai galios tinkle yra $\pm 10\%$.

$$\Delta U = I_{sk} \cdot (r_n \cdot \cos \varphi + x_n \cdot \sin \varphi)$$

$$r_n = r_0 \cdot l$$

$$x_n = x_0 \cdot l$$

$$\Delta U\% = \frac{\Delta U \cdot 100\%}{400}$$

Čia:

l – kabelio ilgis [km];

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	39	0

ro - maksimali gyslos aktyvi varža +20oC [Ω /km];

xo - maksimali gyslos induktyvi varža +20oC [Ω /km];

$\square$ U – įtampos nuostoliai nuo --- iki ---;

$\square$ U% – suminiai nuostoliai [%].

parenkama iš 4.2.1 lentelės:

Kabėlių varžos 4.2.1 lentelė

Skerspjūvis	Cu
1,5	12,1
2,5	7,41
4	4,61
6	3,08
10	1,83
16	1,15
25	0,727

35	0,524
70	0,193

4.2.1 lentelė paimta iš Vokietijos firmos „Nexan“ kabėlių katalogo.

Linijos ΔU	%
Prie proj. įvadinio paskirstymo skydo IPS Itj, A	1,46
Prie proj. bendrų reiklų skydo BRS Itj, A	0,34

Išvada: Įtampos nuostoliai ΔU tenkina nelygybę:

$$\Delta U \leq 5 \%(U_n).$$

4.3 Įžeminimo įrenginių varžos skaičiavimas1

Metalinės konstrukcijos turi būti elektriškai sujungtos, proj. skydai įžeminami per IPS paskirstymo spintos įžeminimo įrenginį. Įžemintuvų su įžeminimo elementais (PE ir N laidais) ir natūraliųjų įžemintuvų su įžeminimo įrenginiais matomos dalies jungtys tikrinamos padaužant sujungimo vietas ir apžiūrint, ar nėra įtrūkių, ar visiškai nutrūkusių jungčių ir kitų matomų defektų. Įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω .

Turi būti išmatuota įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamoji varža. Kai kontaktinės jungtys tvarkingos, jungties pereinamoji varža turi būti ne didesnė kaip 0,05 W, tekant ne silpnėnei kaip 200 mA testavimo srovei (keičiant poliškumą). Įžeminimo elementas turi būti pakeistas, jeigu pažeista daugiau kaip 50 % (apsaugos nuo žaibo – 25%) jo skerspjūvio (taikoma P, R ir M bandymų ir matavimų kategorijoms).

Išmatavus esamo įžeminimo įrenginio varžą ir gavus didesnę nei 10 Ω , atlikti papildomus darbus (montuojant papildomas medžiagas), kad būtų pasiekta reikiama varža, nepriklausomai ar tai yra numatyta projekte.

4.4 Žaibosaugos parinkimo skaičiavimo rezultatai

Pagal rizikos nustatymo skaičiavimus parenkame Ng=4 (žaibo smūgių dažnumas į žemę į 1km² per metus), pastato ilgis L=39m, pastato plotis W=10m, pastato aukštis Hi=12m, pavojaus žmonėms rizikos koeficientas h=žema panikos rizika (<100 žmonių), pastato užimtumo koeficientas Lf1=pastatas normaliai okupuotas, žaibo apsaugos lygis Pd=nėra kategorijos, elektros linija maitinanti saugomą pastatą Ai=požeminė, saugomo pastato

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	39	0

lokacija Cd=saugomas pastatas apsuptas panašaus arba didesnio dydžio pastatų, ugnies rizikos koeficientas r_f =žemas, viešųjų paslaugų koeficientas L_f2 =nėra, viršįtampių ribotuvo naudojimas P_i =būtinai $U_{imp} \geq 12,5kV$.

Gauti rezultatai:

Rizika žmonėms R_1 =Tenkinama;

Rizika viešosioms paslaugoms R_2 =Tenkinama;

Rizika Kultūros paveldui R_3 =Tenkinama.

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	39	0

LIGHTNING RISK ASSESSMENT CALCULATIONS

Building / Installation :

Building ID No.

Pašilaičių g. 3, Vilnius

LIGHTNING DENSITY

Ng=

STRUCTURE

Length L(m) L=

Width W(m) W=

Height H(m) Hi=

Chimney/Tower height (m) T=

DANGER FOR PEOPLE

h=

OCCUPATION OF THE STRUCTURE

Lf1=

LIGHTNING CONDUCTOR

Pd=

Electrical Line

Ai=

RELATIVE LOCATION OF THE STRUCTURE

Cd=

FIRE RISK

rf=

SERVICE

Lf2=

SURGE ARRESTOR

Pi=

RESULTS OF THE RISK ASSESSMENT

Risk of human loss R1=

Risk of loss of service R2=

Risk of loss of cultural heritage R3=

Notes:

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	33	39	0

4. ŽMONIŲ SU NEGALIA SPECIFINIŲ POREIKIŲ TENKINIMO SPRENDINIAI PASTATE

Atnaujinamas (modernizuojamas) daugiabutis pastatytas iki 1992m., todėl nėra įrengtų ir ŽN pritaikytų butų. Prieš įėjimus demontuojamos laiptų pakopos, sukeliant gruntą ir suformuojant naujus priėjimus iš betoninių plytelių, suformuojamas lygus paviršius, įėjimų durų slenksčio altitudė neaukštesnė kaip 20mm. Įėjimo aikštelių/laiptelių apdaila – betonas.

5. GAISRINĖ SAUGA

Gaisro grėsmės atveju pastatas priskiriamas P.1.3. grupei. Pastato atsparumas ugniai yra I laipsnio. Modernizavimo metu pastato išplanavimas nekeičiamas, gaisrinio skyriaus plotas nekeičiamas.

Gaisrinio skyriaus maksimalaus ploto skaičiavimai:

Maksimalus gaisrinio skyriaus plotas nustatomas $F_g = F_s \cdot G \cdot \cos(90K_H)$, kur

F_s – sąlyginis gaisrinio skyriaus plotas, priklausantis nuo statinio paskirties, [m²];

K_H – skaičiuojamojo aukščio koeficientas, [$K_H = H / H_{abs}$];

H – aukštis nuo gaisrinių mašinų privažiavimo paviršiaus iki pastato aukščiausio aukšto (įskaitant mansardinį) grindų altitudės, [m];

H_{abs} – skaičiuojamoji altitudė, [m];

G – pastato gaisrinės saugos įvertinimo koeficientas, bendruoju atveju imamas lygus 1

$$F_g = 5000 \cdot 1 \cdot \cos(90 \cdot 5,4/56) = 4942,75 \text{ m}^2$$

Remontuojamo pastato plotas – 1317,67 m² neviršija maksimalaus apskaičiuoto gaisrinio skyriaus ploto-4942,75 m² todėl pastatas formuojamas kaip gaisrinis skyrius.

1 LENTELĖ. Statinių, statinių gaisrinių skyrių atsparumo ugniai laipsniai

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)						
		Laikančiosios konstrukcijos	Nelaikančiosios vidinės sienos	Lauko siena	Aukštų, pastogės patalpų, rūsių perdangos	Stogai	Laiptinės	
							Vidinės sienos	Laiptatakliai ir aikštelės, laiptus laikančios dalys
I	1	R 120 ⁽¹⁾	EI 30	EI 30 (o↔i)	REI 90 ⁽¹⁾	RE 30 ⁽⁴⁾	REI 120	R 60

⁽¹⁾ Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

⁽²⁾ Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

⁽⁴⁾ Stogų laikančiosioms konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

2 LENTELĖ. Statybos produktų, naudojamų vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti, degumo klasės

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
		I
		statybos produktų degumo klasės
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos)	sienos ir lubos	B–s1, d0 ⁽²⁾

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	34	39	0

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
		I
		statybos produktų degumo klasės
patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	grindys	B _{FL} -s1
Gyvenamosios patalpos	sienos ir lubos	B-s1, d(0) ⁽²⁾
	grindys	RN
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kambarių lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	A2 _{FL} - s1
Rūšiai ir buitinio aptarnavimo patalpos	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	D _{FL} -s1
	šildymo įrenginių patalpų grindys	A2 _{FL} - s1

⁽²⁾ Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D-s2, d2 degumo klasės statybos produktais.

Sienų, jų apdailos bei kitų atitvarų degumo sprendiniai

1. Perdangų angų, kurias kerta įvairios komunikacijos, sandarinimo priemonių atsparumas ugniai projektuojamas EI 90.
2. Šilumos punkto ar kt. techninių patalpų atskyrimas ugniai atspariomis pertvaromis – esamas, vidaus sienų konstrukcijoms jokie sprendiniai netaikomi, situacija nebloginama.
3. Lauko sienų atsparumas ugniai projektuojamas ne mažesnis kaip EI 30 (o<-->i). Fasado apdailai ir šiltinimui naudojamos nedegios medžiagos: mineralinė vata (degumo klasė A1). Putplasčiai (degumo klasė E), naudojami cokolio šiltinimui. Nevėdinamą sistemą turi sudaryti ne mažiau kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETI ir paženklintos CE ženklu.
4. Liukai projektuojami ne žemesnės kaip A2-s1, d0 degumo klasės statybos produktų. Patekimui ant stogo numatomos 0,7 m pločio kopėčios iš ne žemesnės, kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktų.
5. Butų sekcijas atskiriančių sienų atsparumas ugniai esamas, vidaus sienų konstrukcijoms jokie sprendiniai netaikomi, situacija nebloginama.
6. Projekte nėra numatomi statybos produktai, kurių gaisrinis pavojingumas būtų mažinamas naudojant priešgaisrines dangas.
7. Ant stogo projekte numatyta įrengti apsauginę tvorelę taip, kad parapeto ir tvorelės bendras aukštis būtų ne mažesnis 0,6 m nuo naujos stogo dangos.
8. Kadangi pastatas prilauso I atsparumo ugniai pastatams, išorinių sienų apdailai iš lauko žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktai, neapsaugoti nuo ugnies poveikio tinku ar kt. medžiagomis, nėra projektuojami.
9. Atlikus stogų modernizavimo darbus, stogas pagal degumą, veikiant išroiniam gaisrui, priskiriamas B_{ROOF}(t1) klasei.
10. Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdiniai, nesumažina pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Ugniai atsparių statybos produktų, naudojamų statybos produktų gaisriniam pavojingumui sumažinti, atitiktis normatyviniams reikalavimams įvertinama bandymais, skirtais statybos produktų gaisrinio pavojingumo grupėms nustatyti pagal atitinkamą standartą.

Vėdinamų fasadų statybos produktų degumo reikalavimai: visai sistemai numatoma B-s3, d0;

Tinkuojamų fasadų atitvaroms šiltinti skirtas polistireninis putplastis, sudarytas iš 98 % oro ir 2 % polistireno. Gaisro metu iš polistireninio putplasčio išeina oras ir padidėja šilumos laidumas pastato atitvarose. Polistireninis

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	35	39	0

putplastis laikančiosiose konstrukcijose bei atitvarose nesulaiko kaitros. Dėl to pastatų laikančiosios konstrukcijos bei atitvaros per gaisrą yra mažiau pažeidžiamos, greičiau atvėsta. Šiltinimo sistemos numatomi B-s1, d0 degumo klasės reikalavimai.

Nevėdinamą sistemą turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas Statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETI ir paženklintos CE ženklą.

Evakuacinis išėjimas

1. Evakuacijai, kai evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių, išlaikomas reikalavimas įrengti bent 900 mm varčios pločio duris – keičiamos (įrengiamos) įėjimo durys, per visą galimą angos plotį. Durys atsidaro evakuacijos kryptimi.
2. Kadangi vienoje evakuacinėje laiptinėje nesusidaro daugiau kaip 50 žmonių, atitinkami evakuacinių durų užraktai nėra projektuojami.
3. Praeigos aukštis išlaikomas ne mažesnis kaip 2 m. Rūsio ir kitų patalpų, kuriose žmonių būna ne nuolat arba gali būti ne daugiau kaip 5 žmonės, praeigos ir durų varčios aukštį leidžiama sumažinti iki 1,9 m.
4. Tambūro durų varčia projektuojama per visą angos plotį (1000 mm), ne siauresnė už laiptų plotį – 1000 mm ir nesusiaurina esamų laiptų pločio, kurie yra 1000 mm.
5. Evakuacija numatoma ir per stogo liuką, kuris projektu atnaujinamas, kad jo vidiniai matmenys būtų ne mažesni kaip 60x80 cm.

Dūmų šalinimas rūsyje ir laiptinėse

1. Dūmų šalinimui gaisro atveju yra įrengtas varstomas langas aukščiausiam pastato aukšte (varstomo lango plotas yra 1,60 m²) (plotas ne mažesnis nei 1,20m²). Rankinis atidarymo įtaisas įrengtas apie 1,6 m aukštyje, todėl atitinka Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai p. 134 reikalavimus.
2. Dūmų šalinimui rūsyje keičiami visi esami mediniai langai į plastikinius, varstomus trimis padėtimis. Esama situacija nėra bloginama.

Konstrukcijų apsaugos priemonės

1. Projektuojamų įėjimo stogelių metalinės konstrukcijos padengiamos antikoroziniais ir ugniai atspariais dažais arba apsauginiu betono sluoksniu. Nelaikančiosioms metalinėms pastato konstrukcijoms netaikomas ugniai atsparinimas, todėl padengiamos tik antikoroziniais dažais.
2. Konstrukcijas nuo klimatologinių poveikių apsaugo stogų dangos, lietloviai, lietvamzdžiai, užsandarinami ir apskardinami konstrukcijų sujungimai. Parapetai ir atskiri stogo elementai apskardinami (skarda dengta poliesteriu).

3LENTELĖ. Angų užpildų priešgaisrinėse užtvarose atsparumas ugniai⁽¹⁾

Priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai	Durys, vartai, langai ir stoglangiai, užsklandos (2) (3) (4)	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų	Konvejerio sistemų sąrankos	Nevarstomi langai ir stoglangiai, vitrinų, skaidrių pertvarų ir skaidrių atitvarų komplektai ⁽⁷⁾
30	EW 20–C3	EI 30	EI 30	El ₂ 30	EW 20
45	EW 30–C3	EI 45	EI 45	El ₂ 30	EW 30
60	El ₂ 30–C3	EI 60	EI 60	El ₂ 45	El ₂ 30
90	El ₂ 60–C3	EI 90	EI 90	El ₂ 60	El ₂ 60
120	El ₂ 60–C3	EI 120	EI 120	El ₂ 60	El ₂ 60

⁽¹⁾ Leidžiama angų užpildus įrengti nenormuojamo atsparumo ugniai statinių nelaikančiose vidinėse sienose, lauko sienose ir stoguose, išskyrus teisės aktuose nustatytus atvejus.

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	36	39	0

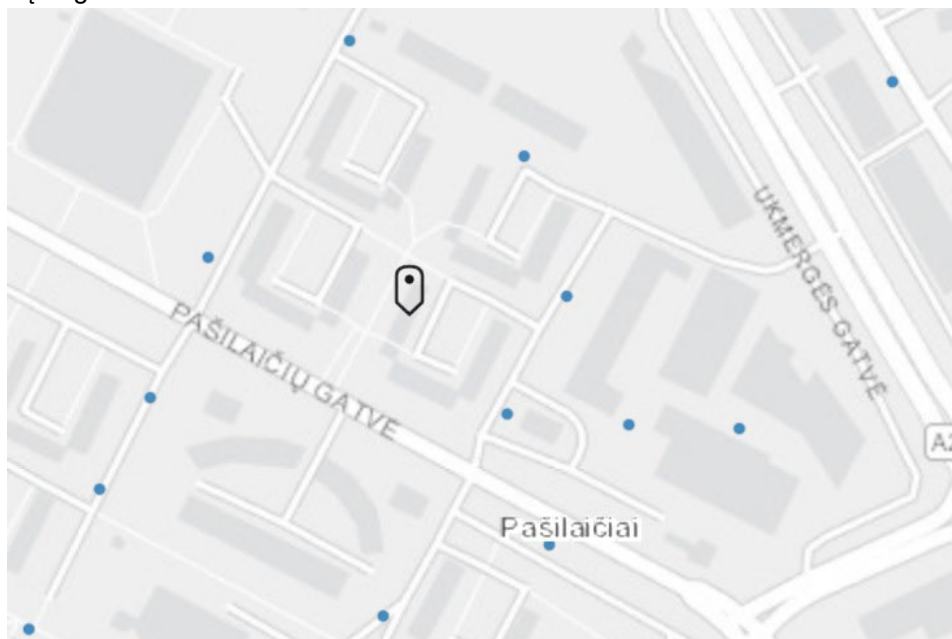
- (2) Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 5 žmonės, gali būti taikoma C0 klasė.
 (3) Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių, gali būti taikoma C1 klasė.
 (4) Pastatuose, kuriuose įrengiama stacionarioji gaisrų gesinimo sistema, ugniai gali būti taikoma tik E klasė.

Dėl šiuo projektu atliekamų apšiltinimo darbų atstumai tarp pastatų sumažėja per pastato apšiltinimo storį – 330 mm. Atstumas iki artimiausių pastatų: 4,87 m (esamas), po apšiltinimo darbų – 4,54 m.

Projektu išorinio gaisro gesinimo sprendiniai nesikeičia.

Dėl šiuo projektu atliekamų remonto darbų didesnis vandens kiekis išorinio gaisro gesinimui nėra reikalingas.

Šalia pastato yra įrengtas vandens hidrantas. Schema:



Atliekant pastato remonto darbus vadovautis:
 Gaisrinės saugos pagrindiniais reikalavimais;
 Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklėmis.

Konstrukcijų apsaugos priemonės

Visos metalinės konstrukcijos padengiamos antikoroziniais ir ugniai atspariais dažais arba padengiant apsauginiu betono sluoksniu. Nelaikančiosioms metalinėms pastato konstrukcijoms netaikomas ugniai atsparinimas, todėl padengiamos tik antikoroziniais dažais.

Konstrukcijas nuo klimatologinių poveikių apsaugo stogų dangos, lietloviai, lietvamzdžiai, užsandarinami ir apskardinami konstrukcijų sujungimai.

Nevėdinamą sistemą turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETI ir paženklintos CE ženklą.

6. HIGIENA

Remontuojant statinį, jame sudaromos normalios gyvenimo ir darbo sąlygos – užtikrinamas optimalus temperatūrinis ir drėgmės režimas, geriamos kokybės vandens tiekimas, nuotekų šalinimas, patalpų šildymas, vėdinimas, natūralus ir dirbtinis apšvietimas. Pastatas atnaujinamas (modernizuojamas) taip, kad būtų užtikrinamos tinkamos statinyje esančių žmonių higienos sąlygos, nekiltų grėsmė žmonių sveikatai.

Remonto metu naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeliant grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms. Statybos produktai turi atitikti HN 105:2004 „Polimeriniai statybos produktai ir polimerinės baldinės medžiagos“ reikalavimus.

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	37	39	0

Esama pastato vėdinimo sistema – natūrali kanalinė. Oro pritekėjimas vyksta pro langus, duris ir pastato nesandarumus, oro ištraukimas pro vertikalius kanalus. Oro šalinimas apšiltinus pastatą ir pakeitus langus iš patalpų bus nepakankamas.

Kad vyktų natūralus vėdinimas, į patalpas turi patekti oras. Pakeitus susidėvėjusius nesandarius langus naujais, sandariais, patalpoje kaupiasi drėgmė. Norint to išvengti, būtina numatyti sąlygas lauko orui patekti į patalpas. Dėl nepakankamo oro šalinimo daugiabučiui gyvenamajam pastatui atliekamas natūralios traukos kanalų pravalymas iki apačios, taip pat languose numatomos orlaidės arba langai su mikroventiliacijos padėtimi.

Patalpų (butų) gyventojai turi patys užtikrinti lauko oro pritekėjimą, periodiškai vėdinti patalpas. Norint užtikrinti reikiamą tiekiamo oro kiekį būtina kasdien langus atidaryti keturis kartus po 10 min. per parą.

Statybos užbaigimo etape privaloma atlikti šiuos laboratorinius matavimus: mikroklimato parametrai patalpose, oro judėjimo, apšvietos, triukšmo matavimo, geriamojo vandens kokybės ir karšto vandens temperatūros (tyrimas dėl legionelių) matavimus, chloro likučių vandenyje tyrimų protokolai.

Pagal 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“ statybos užbaigimo komisijai turi būti pateikiami geriamojo vandens kokybės tyrimo, atlikto atestuotose ar akredituotose laboratorijose, dokumentai. Tiekiamojo vandens kokybė turi atitikti higienos normos reikalavimus HN 24:2017.

7. ATLIEKŲ TVARKYMAS

Atliekų tvarkymas organizuojamas vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 9 d. įsakymo Nr. D1-831 redakcija).

Atliekų rūšiavimas:

Siekiant palengvinti atliekų apdorojimą, atliekų turėtojai privalo rūšiuoti atliekas jų susidarymo vietoje atsižvelgiant į atliekų rūšį ir pobūdį, nemaišyti su kitomis atliekomis ar medžiagomis.

Atliekų turėtojai statybvietėje susidariusias komunalines atliekas privalo rūšiuoti jų susidarymo vietoje savivaldybės atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka ir naudotis savivaldybės organizuojamomis komunalinių atliekų tvarkymo sistemomis.

Atliekų laikinasis laikymas:

Pavojingąsias atliekas šių atliekų susidarymo vietoje iki jų surinkimo galima laikinai laikyti ne ilgiau kaip šešis mėnesius, o nepavojingąsias atliekas – ne ilgiau kaip vienerius metus, jei kiti teisės aktai nenustato kitaip.

Laikina laikomos atliekos turi būti stabilios, t. y. savaime nekeisti fizinių, cheminių ar biologinių savybių.

Atliekų turėtojas privalo užtikrinti, kad laikinai laikomos aplinkos poveikiui neatsparios atliekos būtų apsaugotos nuo šio poveikio, iš laikinai laikomų atliekų ar jų laikymo talpų netekėtų skysčiai, jos neskleistų kvapų, dulkių ir pan. Atliekų laikymo talpos turi būti atsparios atliekų poveikiui.

Atliekų surinkimas, vežimas:

Atliekų surinkimo ir (ar) vežimo veikla gali verstis tik šių Taisyklių nustatyta tvarka užregistruota įmonė, atitinkanti Atliekų tvarkymo įstatyme atliekas surenkančioms ir vežančioms įmonėms nustatytus reikalavimus.

Pavojingąsias atliekas surinkti ir (ar) vežti gali tik įmonės, apdraudusios savo civilinę atsakomybę už žalą, kuri vykdančią šią veiklą gali būti padaryta tretiesiems asmenims ir (ar) jų turtui bei aplinkai.

Atliekas surenkanti įmonė privalo vykdyti rūšiuojamąjį atliekų surinkimą ir susidarymo vietoje išrūšiuotas atliekas surinkti atskirai.

Atliekas surenkanti ir vežanti įmonė surinktas ir vežamas atliekas turi pristatyti į atitinkamus atliekų apdorojimo įrenginius.

Komunalinių atliekų surinkimo paslaugą teikiantys atliekų tvarkytojai ir (ar) komunalinių atliekų tvarkymo sistemos administratoriai, atsižvelgdami į atitinkamos rūšies atliekų apdorojimo technologijas, periodiškai (bet ne rečiau kaip kartą per metus) informuoja atliekų turėtojus apie atliekų, kurios turi būti surenkamos atskirai, rūšis ir pobūdį, siekiant palengvinti specialų tos rūšies ir pobūdžio atliekų apdorojimą, pateikia atliekų rūšiavimo instrukcijas (sutartyje, interneto tinklalapyje, lankstinukuose ar pan.).

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	38	39	0

8. PREVENČINĖS CIVILINĖS SAUGOS, APSAUGOS NUO VANDALIZMO PRIEMONĖS

Prieigos prie pastato, aplinka apšviečiama tamsiu paros metu aplink pastatą esančiais šviestuvais. Laiptinių apšvietimui įrengiami nauji šviestuvai. Lauko duryse įrengiami užraktai.

Pastato projektiniai sprendiniai turi padėti išvengti vandalizmo (įėjimų apšvietimas, prieigų apžvelgiamumas iš pastato vidaus, patikimos langų, durų konstrukcijos ir spynos ir kt.).

9. SAUGUS NAUDOJIMAS

PVC profilio durys su stiklu turi būti apsaugotos nuo galimo susidūrimo, įrengiant saugos priemones ar įspėjamuosius ženklus (užtikrina langų gamintojai ir montuotojai). Stiklinės durys turi būti su apsaugine plėvele.

Statinys remontuojamas taip kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (dėl paslydimo, kritimo, sniego nuošliaužų, varveklių kritimo, susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove, sprogo) rizikos.

10. PROJEKTEINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS NORMATYVINIAMS DOKUMENTAMS

Projektiniai sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentus, esminiams statinio ir statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimus.

11. BENDROSIOS PASTABOS

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“, remontuojamas pastatas turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po remonto negali pablogėti pastato ar teritorijos elementų eksploatacijos savybės. Žodžiai „pilnas įrengimas“ reiškia ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti pilnai visus planuojamus darbus.

Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai.

Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos nevertinant pataisų dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.

Pastato remontui naudojami statybos produktai turi atitikti jo technines specifikacijas (standartuose, techniniuose liudijimuose) ir pastato techninio projekto techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai reikalavimus.

Visas apdailos medžiagas, jų spalvas ir faktūras parenka projekto architektas. Projekto sprendimai yra tausojančios esamos laikančios konstrukcijos ir nepažeidžiantys jų mechaninio stiprumo bei stabilumo, užtikrina gaisrinę saugą ir saugią eksploataciją, bet nesudaro statinio estetinio vaizdo.

Vykdydami statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą specialistai turi turėti reikalingus kvalifikacinius atestatus.

Projekto pakeitimai galimi tik suderinus su šio projekto vadovu ir atitinkamomis institucijomis.

Įgyvendinant projektą Rangovas privalo laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.

Techninio darbo projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

Projekto sprendinių pilnumas priklauso nuo visų projekto sudedamųjų dalių – brėžinių, aiškinamųjų raštų, sąnaudų žiniaraščių, techninių sąlygų ir priedamų techninių specifikacijų.

2418-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	39	39	0

BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. Bendroji dalis

• Šie bendrieji techniniai reikalavimai yra neatskiriama projekto techninių specifikacijų bendroji dalis. Jie bendraisiais reikalavimais ir nurodymais papildo atskirų projekto dalių technines specifikacijas. Jeigu tarp šių techninių reikalavimų ir projekto dalių specifikacijų iškyla skirtumų- pirmenybė teikiama atskirų projekto dalių specifikacijoms.

2. Taikymo sritis

• Ši specifikacija apima medžiagų, įrengimų tiekimą, pristatymą, į statybos aikštelę, pastatymą ir sumontavimą.

• Darbai apima statybos montavimą ir, jei nenurodoma kitaip, visas medžiagas būtinas pilnam įrengimui, ir tokius patikrinimus bei reguliavimus, kokie aprašyti šioje specifikacijoje, brėžinius ir visa tai, ko gali prireikti, kad būtų pilnai užbaigti statybos darbai.

• Žodžiai "pilnas įrengimas" turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus šioje specifikacijoje, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie yra reikalingi pilnam darbų atlikimui.

• Rangovas turi užtikrinti, kad darbai būtų tinkamai vykdomi ir užbaigti.

3. Įstatymai ir reikalavimai

3.1. Teisės aktų laikymasis ir reikalingi leidimai

Statinio statybos darbai vykdomi gavus statybos leidimą. Statybos darbai turi būti vykdomi pagal:

- statinio projektą, taip pat pagal rangovo parengtą statybos darbų technologijos projektą;
- įstatymų, Vyriausybės nutarimų, teritorijų planavimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus;
- viešojo administravimo subjektų, atliekančių statybos valstybinę priežiūrą reikalavimus bei statinio saugos ir paskirties reikalavimų valstybinės priežiūros institucijų nustatytus reikalavimus;
- statybos įmonės patvirtintas ir Aplinkos ministerijoje nustatyta tvarka įregistruotas statybos taisyklės;
- statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (šios priežiūros dalių vadovų) ir statinio technines (bendrosios ir specialiosios) priežiūros vadovų nurodymus.

Iki statybos darbų pradžios statytojas (užsakovas) turi gauti ir perduoti rangovui statybos leidimą, kurį išduoda savivaldybės administracijos direktorius ar jo įgaliotas savivaldybės administracijos valstybės tarnautojas.

Statybos darbų eiga (nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti) turi būti aprašoma statybos darbų žurnale (žr. Reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 4 priedą). Į žurnalą taip pat įrašomi visų statybos priežiūros dalyvių atliktų patikrinimų rezultatai ir reikalavimai.

Statinio pripažinimo tinkamu naudoti tvarka ir privalomuosius dokumentus nustato 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“.

Prieš pradėdamas žemės kasimo darbus inžinerinių tinklų, susisiekimo komunikacijų ir kitų objektų apsaugos zonose (statybvietėje ar šalia jos), rangovas privalo gauti leidimą žemės darbams vykdyti ir STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ nustatyta tvarka, raštu iškviesti minėtų objektų savininkų ar naudotojų

0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai, P. Lukšio g. 1, LT-08221 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS 1
				LAPŲ 9

atstovus (nurodant atvykimo vietą ir laiką). Atstovai privalo įrašyti savo reikalavimus (nurodymus) į statybos darbų žurnalą arba įforminti juos kitais dokumentais.

3.2. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį

Statybų vykdymo procese būtina vadovautis šiais teisės aktais ir reglamentuojančiais dokumentais:

- LR Statybos įstatymu;
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- 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“.

3.3. Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams

Vykdyti statinio statybą turi teisę Lietuvos Respublikoje įregistruota statybos įmonė arba užsienio valstybės statybos įmonė, gavusios Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atestatą verstis šia veikla.

Rangovo įmonė privalo turėti jos vadovo patvirtintus: personalo (inžinierių, technikų, meistrų, darbininkų ir t.t.) kvalifikacinius reikalavimus (konkrečioms pareigoms užimti ir konkrečioms darbams atlikti).

Rangovas yra atsakingas už:

- visų leidimų, sutikimų ar dokumentų, reikalingų Darbų vykdymui bei užbaigimui gavimą iš kompetentingų institucijų;
- Darbų vykdymo priešgaisrinę apsaugą pagal LR galiojančių teisės aktų reikalavimus.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su kompetentingomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita bei ištaisyti trūkumus, kuriuos šios institucijos nustatys minėtų patikrinimų metu.

3.4. Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams.

Būtinai šie pagrindinių vadovų kvalifikacijos atestatai:

- Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo;
- Projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo;
- Statinio statybos vadovo;
- Statinio specialiųjų statybos darbų vadovo;
- Statinio statybos techninės priežiūros vadovo;
- Statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo.

3.5. Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai; trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu.

Už saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimą, trečiųjų asmenų interesų apsaugą statybos metu atsako rangovas.

Tamsiu paros metu darbai nevykdomi. Pagal nurodytą darbų eiliškumą, nustatyti šie būtiniausi statybvietės darbo vietų įrengimo lauke reikalavimai:

- Stabilumas ir tvirtumas. Darbų vykdymo metu būtina laikytis saugaus darbo taisyklių reikalavimų. Darbų zona pavojingose vietose šalia pastolių turi būti aptverta apsaugine užtvara, sustatyti perspėjantys ženklai.
- Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo atmosferos poveikio specialiais drabužiais ir avalyne.
- Dirbti tik su asmeninės apsaugos priemonėmis. Siekiant išvengti krintančių daiktų, dirbant pastato apačioje, tuo metu nevykdyti darbų, pastato viršuje.
- Medžiagas ir įrenginius laikinai sandėliuoti taip, kad jos nenuslystų ar nenukristų pastoliais žemyn.
- Jei medžiagų padavimas bus vykdomas automobiliniais kranais, kranus turi aptarnauti kvalifikuoti darbuotojai. Ant visų kėlimo mechanizmų turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamaoji galia. Kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.
- Numatytos žemės darbų mašinos, transportavimo priemonės bei įrenginiai (ekskavatoriai, autosavivartės, buldozeris, grunto tankinimo mašina ir kt.) turi būti techniškai tvarkingi, neteršti aplinkos, tinkamai ir teisingai naudojami, šių mechanizmų vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti.
- Smulkūs įrenginiai, mašinos, įskaitant rankinius įrankius su ir be variklio, turi būti techniškai tvarkingi, naudojami pagal paskirtį, bei dirbti gali tik kvalifikuoti darbuotojai.
- Visos konstrukcijos, medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir privalo turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

2418-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	9	0

Aikštelėje turi būti pirmo būtinumo medicinos priemonės, vanduo, mobilusis telefonas. Aikštelėje būtina įrengti priešgaisrinį postą (skydą su gesintuvais ir kitu priešgaisrinio inventoriumi). Skydas turi būti prieinamoje vietoje. Turi būti užtikrintas gaisrinių automobilių įvažiavimas į statybos aikštelę.

Statybos darbų metu nepažeisti trečiųjų asmenų interesų. Rangovas turi užtikrinti, kad privažiavimo keliai statybos aikštelės prieigose visada būtų švarūs ir be kliūčių. Rangovas atsako už padarytą žalą keliams bei kitiems gerbūvio elementams ir baigus statybos darbus privalo juos atstatyti.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti inžinieriaus, tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas priėmimo komisijos.

Atliekant pastato atnaujinimo (modernizavimo) darbus, privaloma vadovautis šiais darbuotojų saugos ir sveikatos, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje norminiais aktais ir dokumentais:

- Nr. IX-1672 Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas (Žin., 2003. Nr.70-3170);
- Nr. A1-22/D1-34 Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai;
- DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje (Žin., 2001. Nr.3-74);
- Nr.A1-425 Kėlimo kranu saugaus naudojimo taisyklės;
- Nr. A1-331 Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai;
- Nr. A1-293/V-869 Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis;
- Nr. D1-637 Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės;
- Nr. 1-223 Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės;
- Nr. 95 Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai;
- Nr. 102 Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai;
- Nr. A1-55/V-91 Darbuotojų apsaugos nuo vibracijos keliamos rizikos nuostatai;
- Nr.V-240 Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir instruktavimo tvarka;
- Nr. 1-223 "Bendrosios priešgaisrinės apsaugos taisyklės".

3.6. Nurodymai ir reikalavimai darbo projekto ir statybos dokumentų parengimui.

Iki statybos darbų pradžios būtina parengti statybos darbų vykdymo technologijos projektą, kurio brėžiniai detalizuotų, atitiktų ir papildytų techninio projekto sprendinius ir technines specifikacijas. Šį projektą rengia rangovas. Darbo projektas rengiamas atskirais sprendinių dokumentais (atsižvelgiant į darbų vykdymo eiliškumą).

Rengdamasis statybos darbams rangovas privalo pasirengti statybos darbų technologijos projektą, kurio sprendiniais vadovaujantis bus vykdomi statybos darbai.

Rangovas privalo vadovautis patvirtintomis ir Aplinkos ministerijoje nustatyta tvarka įregistruotomis statybos taisyklėmis.

Statybos darbų eiga (nuo statybos pradžios iki statinio atidavimo naudoti) aprašoma statybos darbų žurnale, kuris yra privalomas. Į žurnalą taip pat įrašomi visų statybos priežiūros dalyvių atliktų patikrinimų rezultatai ir reikalavimai.

4. Projektavimo darbų apimtis

4.1. Į projektavimo darbų sudėtį įeina:

- reikiamų detalių brėžinių atlikimas ir techninių sąlygų bei skaičiavimų parengimas;
- visi reikiami skaičiavimai;
- reikiamų papildomų (darbo) brėžinių ir techninių sąlygų parengimas;
- bendrasis objekto valdymas vykdant statybos darbus;
- rangovo planas, kaip planuojama prižiūrėti darbų atlikimą objekte siekiant užtikrinti, kad visi atlikti darbai atitiktų projekto bei sutartie reikalavimus. Šį planą tvirtina Užsakovo atstovas.

4.2. Rangovas parengia ir vėliau tikslina (atnaujiną) darbų atlikimo dokumentacijos rinkinį. Šie dokumentai visada laikomi objekte. Prieš pradedant užbaigimo išbandymus, du šio rinkinio egzemplioriai pateikiami Užsakovo atstovui. Be to, Rangovas parengia ir pateikia Užsakovo atstovui išpildymo brėžinius, kuriuose parodomi visi atlikti darbai. Prieš pradedant užbaigimo išbandymus, Rangovas parengia ir pateikia Užsakovo atstovui naudojimo ir priežiūros instrukcijas, atitinkančias Užsakovo reikalavimus ir pakankamai detalias, kad Užsakovas galėtų atlikti

2418-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	9	0

reikiamą eksploatavimą, priežiūrą, išmontavimą, surinkimą, reguliavimą ir taisymą. Objektas laikomas užbaigtu ir tinkamu atiduoti eksploatuoti tik po to, kai jis pateikiamas Užsakovo atstovui.

4.3. Skaičiavimai ir brėžiniai privalo būti pateikti Užsakovo atstovui ne vėliau kaip likus 3 savaitėms iki statybos darbų pradžios.

4.4. Užsakovo atstovas turi gauti visų brėžinių ir skaičiavimų komplektą (įskaitant visas pataisas). Rangovo patalpose objekte visada privalo būti atnaujintas brėžinių komplektas.

4.5. Visa projekto medžiaga ir dokumentai yra Užsakovo nuosavybė ir jis gali naudoti ją savo nuožiūra.

4.6. Rangovas privalo reikiamu laiku kreiptis į Užsakovą visos projektavimui reikalingos informacijos ir į valdžios įstaigas leidimų ir patvirtinimų.

5. Rangovo atliekami brėžiniai ir dokumentai

5.1. Rangovai (subrangovai) darbams ir konstrukcijoms, atliekamiems pagal alternatyvų pasiūlymą, turi savo sąskaita parengti brėžinius ir projekto korektūrą pagal alternatyvaus pasiūlimo dokumentacijos, Techninio darbo projekto ir techninių specifikacijų sprendinius.

5.2. Brėžiniai ir kita dokumentacija turi būti ruošiami lietuvių kalba.

5.3. Baigus darbus ir priduodant statybą, turi būti parengti ir pateikti Užsakovui ir Inžinieriui išpildomieji brėžiniai ir dokumentacija su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais, debitais ir kitais patikslinimais natūroje.

5.4. Išpildomieji brėžiniai turi būti paruošti kompiuteriu. Rangovas privalo parengti išpildomąją ar kitą dokumentaciją, kurios gali pareikalauti užsakovas.

6. Prioriteto tvarka tarp brėžinių, specifikacijų ir kitų dokumentų

6.1. Specifikacijos turi būti skaitomos drauge su brėžiniais. Jei tarp specifikacijos ir brėžinių iškyla kokių nors skirtumų, pirmenybė teikiama specifikacijai. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus neatitikimus prieš nusprendžiamas dėl konkrečios specifikacijos ir/ ar atitinkamų brėžinių interpretacijos.

6.2. Jei dėl pakeitimų Lietuvos Respublikoje galiojančiuose teisės aktuose šios specifikacijos ir/ ar brėžiniai tampa nesuderinami su galiojančių teisės aktų imperatyviais reikalavimais, Užsakovas, Inžinierius bei Rangovas privalo nedelsiant tarpusavio susitarimu pakeisti ir/ ar papildyti atitinkamas specifikacijų nuostatas ar brėžinių dalis tokiu būdu, kad jos atitiktų galiojančių teisės aktų imperatyvius reikalavimus. Tuo atveju, jeigu šios specifikacijos ir/ ar brėžiniai tampa nesuderinami su rekomendacinio pobūdžio standartais, taisyklėmis ar kita dokumentacija, susijusia su Darbų vykdymu, turi būti vadovaujamasi specifikacijomis ir atitinkamais brėžiniais, išskyrus atvejus, jei Užsakovas ir Inžinierius nurodys kitaip. Rangovas turi nedelsiant informuoti Užsakovą ir Inžinierių apie visus aukščiau nurodytus specifikacijų ir/ ar brėžinių nesuderinimus prieš atlikdami tolimesnius darbus.

7. Bendri nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms

7.1. Darbus gali vykdyti atestuotos firmos ir apmokėti specialistai.

7.2. Darbai vykdomi, suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, nenutraukiant pastato eksploatacijos, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako rangovas.

7.3. Darbų priežiūrą vykdo statytojo techninis priežiūrėtojas.

7.4. Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- naudojimo instrukcija;
- nuoroda kam skiriama;
- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data;
- sertifikatu, atitikties liudijimu ir pan.

7.5. Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodymus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo sutikimas.

7.6. Užsakovas ar Inžinierius turi teisę atmesti medžiagą ar įrangą be jokių papildomų išlaidų Užsakovui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrangą kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Užsakovas, neatsižvelgiant į Rangovo deklaruotas kainas.

2418-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	9	0

7.7. Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkretiems gaminiams ir medžiagoms galimi alternatyvūs pasiūlymai, jei jie sumažins darbų kainą, bet nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių.

7.8. Rinkdamas komponentus bei medžiagas, Rangovas turi atsižvelgti į poreikį, nepanašius kontaktuojančius metalus, apsaugoti nuo korozijos.

7.9. Rangovas užtikrina, kad visa jo pateikta įranga be struktūrinių pakeitimų gali būti sumontuota projekto dokumentuose nurodytoje padėtyje.

7.10. Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytais instrukcijomis darbui su šiomis medžiagomis, gaminiiais bei įrengimais.

8. Gaminių ir medžiagų kokybės reikalavimai

8.1. Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti techninėse specifikacijose ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia informacija turi būti nurodoma kitu Užsakovui priimtinu būdu.

8.2. Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz., nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš perkant ji turės būti pateikta Užsakovo patvirtinimui.

8.3. Jei reikalaujama, kad nurodytos medžiagos ir gaminiai būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

8.4. Galimi medžiagų ir gaminių atitikties nurodymai jų montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba jei negalima jų palikti matomais turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

8.5. Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

8.6. Gaminių ir medžiagų pristatymas koordinuojamas pagal statybos darbų grafiką. Rangovas privalo vengti nereikalingo gaminių ir/ ar medžiagų saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su atitinkamais dokumentais.

8.7. Atvežtų prekių (gaminių ir medžiagų) išvaizdą, jų galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti patiekiamos prekių tiekėjui (arba gamintojui).

8.8. Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos, gaminio nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo (ar tiekėjo) pateiktą nuorodą.

8.9. Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir, jei pagal prekės charakteristikas būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta tinkamai ir lengvai patikrinama.

8.10. Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita. Už medžiagų ir gaminių apgadinius ir/ar praradimus visiškai atsako Rangovas.

9. Statybos aikštelė

9.1. Vandentiekis. Rangovas privalo pasirūpinti vandens, tenkinančio visus jo poreikius, tiekimu ir laikymu. Turi būti pasirūpinta reikiamu vandens tiekimu sanitarinėms ir techninėms reikmėms tenkinti per visą darbų laikotarpį iki jo priėmimo. Tai apima įrenginių sumontavimą, eksploatavimą, techninę priežiūrą bei pakartotinį sumontavimą objekte ir visų laikinųjų vamzdžių apsaugojimą nuo užšalimo.

9.2. Kanalizacija. Rangovas turi numatyti visų nuotekų, įskaitant tualetų nuotekų šalinimą objekte per visą darbų atlikimo laikotarpį iki jų priėmimo. Tai apima kanalizacijos įrenginių sumontavimą, eksploatavimą, techninę priežiūrą bei pakartotinį sumontavimą objekte ir visų laikinųjų kanalizacijos vamzdžių apsaugojimą nuo užšalimo.

9.3. Elektra. Rangovas privalo pasirūpinti elektros energijos tenkinančio visus jo poreikius, tiekimu ir laikymu. Turi būti pasirūpinta reikiamu elektros energijos tiekimu per visą darbų laikotarpį iki jo priėmimo. Tai apima įrenginių sumontavimą, eksploatavimą, techninę priežiūrą bei pakartotinį sumontavimą objekte iki pat priėmimo.

2418-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	9	0

9.4. Fakso ir telefono ryšys. Rangovas pasirūpina atskiromis fakso ir telefono linijomis savo reikmėms.

9.5. Apšvietimas ir apsauga. Rangovas privalo pasirūpinti viso objekto apšvietimu ir apsauga bei budėjimu jame iki pat objekto priėmimo. Tai apima visą apšvietimo įrangą užtikrinančią pakankamą objekto ir artimiausios aplinkos apšvietimą. Apšvietimo laipsnis turi atitikti valdžios įstaigų nustatytus reikalavimus.

9.6. Laikinieji pastatai. Rangovas pasirūpina visais laikiniais pastatais, būtiniais darbams atlikti. Šių pastatų vietą turi patvirtinti Užsakovo atstovas. Laikinieji pastatai apima biuro patalpas Rangovo personalui, susirinkimų patalpą 10 žmonių ir buitines patalpas Rangovo personalui.

10. Statybos įranga ir statybos metodai

10.1. Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi atitikti Lietuvos Respublikos teisės aktais nustatytus darbo saugos reikalavimus.

10.2. Matavimai

10.2.1. Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

10.2.2. Aikštelėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išdėstymas lyginant su oficialių koordinačių padėtimi.

10.2.3. Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

10.2.4. Rangovas privalo įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

10.2.5. Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų statybos paklaidų suderinamumo laikymąsi.

10.2.6. Atliekant statybos darbus turi būti laikomasi Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų jeigu nenurodyta kitaip.

10.3. Statybos ir montavimo darbų vykdymas

10.3.1. Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir/ar Užsakovo pageidautinus darbo metodus, įdarbinant ar pasitelkiant patirusį ir tinkamą personalą. Jeigu darbų atlikimo metu Inžinierius nustato, kad Rangovas Darbams atlikti samdo nepatyrusį personalą, kuris negali kokybiškai atlikti darbų, arba Rangovo personalas, vykdydamas darbus nesilaiko atitinkamiems darbams nustatytų ir taikytinų technologijų, tokiu atveju Inžinierius turi teisę, gavęs Užsakovo pritarimą, tokį personalą pašalinti iš statybos aikštelės ir reikalauti, kad Rangovas tokius darbuotojus pakeistų kitais, kurie turi tinkamą kvalifikaciją ir patyrimą atitinkamų darbų atlikimui.

10.3.2. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių būdu neapriboja Rangovo atsakomybės.

10.4. Darbų koordinavimas

10.4.1. Rangovas yra atsakingas už darbų vykdymo koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas sudaro darbų vykdymo planą prieš pradedant darbus, o darbų metu užtikrina, kad darbai vyktų teisingai ir pagal projektą. Tiksliai visos įrangos montavimo vieta nustatoma parengtuose darbo brėžiniuose.

10.4.2. Jeigu darbai apima didelių matmenų instaliavimą, Rangovas suderina darbų atlikimo laiką su Užsakovu.

10.4.3. Rangovas privalo sumontuoti elektros ir/ar mechaninę įrangą tokiu būdu, kad ant tos pačios sienos ar lubų montuojama elektros arba mechaninė, arba abiejų rūšių įranga būtų išdėstyta ant sienos ar lubų tvarkingai ir vienodai. Tiksliai tokios įrangos padėtis derinama su instaliuotojais prieš pradedant instaliavimo darbus. Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentaciją ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

10.4.4. Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos Darbų tinkamam vykdymui, turi būti numatyti ir aptarti su Užsakovu ir Inžinieriumi iš anksto.

10.5. Bandymai ir pavyzdžiai

10.5.1. Prieš pradedant bandymus, Rangovas:

- suderina su Užsakovu ir Inžinieriumi bandymo laiką, vietą ir būdą;
- turi užtikrinti priėjimą prie visų bandomų vietų;
- privalo užtikrinti, kad bandymams būtų prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai;
- bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Inžinieriumi.

10.6. Bandymai

10.6.1. Turi būti atlikti Lietuvos Respublikos teisės aktuose ar galiojančiuose standartuose numatyti tyrimai.

2418-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	9	0

10.6.2. Bandymus Rangovas privalo atlikti tik dalyvaujant Inžinieriaus atstovui.

10.6.3. Bandymų rezultatai turi būti saugomi statybos aikštelėje ir vėliau pristatomi susipažinimui.

10.6.4. Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai neatitinka taikomų reikalavimų, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti apie tai suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti su jomis susitikimą, sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus.

10.6.5. Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi, dalyvaujant Užsakovui ir jo atstovui bei Inžinieriui, testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Inžinierius bei kopetentingos institucijos.

10.6.6. Visas aukščiau nurodytas testavimui ir apžiūrai reikalingas priemonės bei instrumentus turi pateikti Rangovas. Be to Rangovas taip pat privalo atlikti visus su minėtu testavimu ir apžiūra susijusius darbus (Rangovas padengia visas išlaidas susijusias su testavimu).

10.7. Gaminių ir medžiagų pavyzdžiai

10.7.1. Konkrečioje specifikacijoje nurodytų gaminių ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti Užsakovui ir Inžinieriui iki darbų pradžios patvirtinimui gauti.

10.7.2. Nuolatiniam sulyginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi iki darbų užbaigimo.

10.8. Paslėpti darbai

10.8.1. Rangovas privalo informuoti Užsakovą ir Inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant kištas konstrukcijas, ar atliekant kitus darbus.

10.8.2. Rangovas turi pastoviai atlikinėti dengiamųjų darbų fotofiksaciją.

10.9. Apsauga

10.9.1. Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinių tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

11. Tikrinimai ir pridavimas eksplotacijai

11.1. Tikrinimai. Prieš uždengiant konstrukciją baigtą darbą reikia pateikti Inžinieriaus ir Užsakovo patvirtinimui. Jei tai nepadaroma Užsakovas ar Inžinierius turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar jų dalys būtų nuimamos. Procedūrų nesilaikymo išlaidos teks Rangovui net ir tokiu atveju, jei uždengtas darbas yra tinkamas.

11.2. Rangovo pateikiama dokumentacija

11.2.1. Priduodant Darbus, Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų, sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, jų fotofiksaciją ir kitą dokumentaciją, kurios gali pareikalaus valstybės ar savivaldybės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir kitais norminiais aktais.

11.2.2. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos Statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo ir Inžinieriaus peržiūrai bei pastaboms.

11.2.3. Rangovas taip pat pateikia pastatų inventorizavimo dokumentaciją reikalingą priduodant pastatą naudoti.

11.2.4. Rangovui pavedama paruošti visą dokumentaciją, kuri vėliau bus reikalinga organizuoti objekto pridavimą Valstybinei komisijai.

1.11.3. Pridavimo eksplotacijai dokumentacija

11.3.1. Rangovas turi pateikti tris tokių dokumentų rinkinius:

- veikimo principą ir sistemos aprašymą;
- visus sertifikatus, tame tarpe Lietuvoje išduotus sertifikatus, bandymo protokolus, medžiagų saugos ir atitikties dokumentus, tikrinimo ataskaitas;
- naudojimo instrukcijas;
- gamintojo priežiūros instrukciją įrangai, įrenginiams, sistemoms ir medžiagoms;
- tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, fakais, elektroninio pašto adresais.

11.3.2. Aukščiau išvardinti reikalavimai yra privalomi visiems subrangovams ir jų naudojamoms medžiagoms bei įrenginiams.

2418-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	9	0

11.3.3. Dokumentacija turi būti sukomplektuota bylose ir sutvarkyta pagal parengtą atskiros projekto dalies turinį.

11.3.4. Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti lietuvių kalba.

11.4 Priėmimas

11.4.1. Rangovas atlieka visus bandymus, testavimus, sertifikavimus, organizuoja priėmimą pagal 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“. Sudaro galimybes statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai atlikti procedūras ir pasirašyti aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas.

11.4.2. Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

1.11.4. Atsakomybės už defektus laikotarpis:

11.5.1. Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ir papildomą žalą turi būti taisomi iškart. Galutinis patikrinimas turi būti atliekamas po vienerių metų nuo visos statybos priėmimo datos. Priėmimo metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, kokių mastu ir kokie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti, galutiniam defektų tikrinimui. Į Rangovo atsakomybę įeina visų defektų ir susidevėjimų taisymas, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkama eksploatacija.

11.5.2. Visi remonto darbai turi būti atliekami Rangovo ar tiekėjų, esant tinkamai Rangovo priežiūrai. Visi darbai turi būti atliekami laikantis darbo metodų ir kokybės standartų pateikiamų Sutartyje.

11.12. Garantija

12.1. Garantija privalo atitikti statybos įstatymo reikalavimus reikalavimus.

12.2. Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per Sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio pripažinimo tinkamu naudoti dienos), bet ne trumpesnę kaip:

- statiniams – 5 metai;
- paslėptiems statinių elementams (konstrukcijų, vamzdinių ir t.t.) – 10 metų;
- esant tyčia paslėptų defektų - 20 metų.

12.3. Rangovas įsipareigoja garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, atsiradusius dėl nekokybiškai atliktų Darbų, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų.

12.4. Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

12.5. Garantijos trukmė turi būti koreguojama pagal statinių priėmimo metu galiojančius Lietuvos Respublikos įstatymus.

13. Garantinis aptarnavimas

13.1. Aptarnavimas apima visas transporto ir krovimo išlaidas, susijusias su aptarnavimo išvykomis Konkurso pasiūlyme nurodytame laikotarpyje.

13.2. Aptarnavimas turi būti atliekamas darbo valandomis. Kiekvienas atliktas darbas turi būti įforminamas atitinkamais dokumentais.

14. Techninė dokumentacija

14.1. Rangovai ir subrangovai atlieka šiuos brėžinius (jei reikia):

- papildomus darbo projekto brėžinius;
- statybos technologijos projektą;
- išpildomuosius statyboje atliktų darbų brėžinius ir kontrolines geodezines nuotraukas;
- išpildomąjį toponuotrauką.

14.2. Ankščiau minėti brėžiniai ruošiami kompiuteriu. Visi užrašai turi būti lietuvių kalba.

14.3. Rangovai ar subrangovai priduodami objektą turi pateikti užsakovui šią įrangos arba įrengimų techninę dokumentaciją:

- saugumo eksploatacijos aprašymas;

2418-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	9	0

- įrenginių techninis pasas;
- techninio aptarnavimo aprašymas;
- įrengimo stipruminiai skaičiavimai (jei reikalinga pagal Lietuvoje taikomus normatyvus);
- sertifikatai ir atitinkami leidimai, kurie yra būtini tam, kad statiniai būtų tinkami naudoti Lietuvoje.

14.4. Minėta dokumentacija turi būti pateikta Užsakovui rašytine forma ir kompiuterinėje laikmenoje. Importuotų įrenginių dokumentai ir užrašai turi būti lietuvių kalba.

2418-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	9	0

ATLIKTŲ SUDERINIMŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Derinimo nuorašas	Brėžinio pavadinimas	V. Pavardė Parašas	Data
1.	PARAŠAS ANTSPAUDAS	TOPOGRAFINIS PLANAS 1:500	A. Šerelio individuali įmonė	2024 11 15
2.	PARAŠAS ANTSPAUDAS			
3.	PARAŠAS ANTSPAUDAS			
4.	PARAŠAS ANTSPAUDAS			

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				ATLIKTŲ SUDERINIMŲ SĄRAŠAS	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai, P. Lukšio g. 1, LT-08221 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-BD-ASS	LAPAS 1
					LAPŲ 1

PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Techninio projekto sudedamoji dalis	Programinė įranga, galiojimas
Bendroji	Autodesk Building Design Suite Premium 2016, Microsoft Office
Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	Autodesk Building Design Suite Premium 2016, Microsoft Office
Architektūros	Autodesk Building Design Suite Premium 2016, Microsoft Office
Konstrukcijų	Autodesk Building Design Suite Premium 2016, Microsoft Office
Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	Autodesk Building Design Suite Premium 2016, Microsoft Office
Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	Autodesk Building Design Suite Premium 2016, Microsoft Office
Elektrotechnikos	Autodesk Building Design Suite Premium 2016, Microsoft Office
Šilumos gamybos ir tiekimo	Autodesk Building Design Suite Premium 2016, Microsoft Office
Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Autodesk Building Design Suite Premium 2016, Microsoft Office
Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Sistela, Microsoft Office

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	I. Bendra informacija apie pirkimo objektą	
1.	Statytojas ir/ar (Užsakovas):	Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašilaičiai" Projekto administratorius: VšĮ „Atnaujinkime miestą“
2.	Pirkimo objektas:	Daugiabučio gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) rangos darbai su projektavimo paslaugomis (įskaitant projekto vykdymo priežiūrą).
3.	Projekto pavadinimas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“):	Daugiabučio gyvenamojo namo, Pašilaičių g. 3, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
4.	Statinio adresas:	Pašilaičių g. 3, Vilnius
5.	Statinio klasifikavimas (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyrius):	Daugiabutis namas (6.3.)
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai:	Informacija apie statinį – daugiabutį namą, kuriam rengiamas Projektas: daugiabučio namo unikalus Nr. 1099-0008-4038; aukštų skaičius – 3; butų skaičius – 12; kitos paskirties patalpų skaičius – nėra ; pastato naudingasis plotas – 1009,77 m ² , pastato bendras plotas – 1277,02 m ² , pastato šildomas plotas pagal pastatų energinio naudingumo sertifikavimo (sertifikato) duomenis – 1009,77 m ² , užstatymo plotas – 770,00 m ² , priskirto žemės sklypo plotas – nėra m ² , nekilnojamasis daiktas <u>nėra</u> nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (apsaugos zonoje)- - nekilnojamasis daiktas <u>nėra</u> įtrauktas į nekilnojamųjų kultūros vertybių registrą.
7.	Statinio statybos rūšis:	Statinio <i>kapitalinis</i> remontas
8.	Statinio kategorija (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ V skyrius):	<i>neypatingasis</i>

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

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		sklypo ribos gavimą (jei tokie būtų reikalingi). Valstybinės žemės patikėtinio sutikimas privalo būti gautas iki prašymo išduoti statybą leidžiantį dokumentą (toliau – SLD) pateikimo dienos. - iki pateikiant prašymą išduoti SLD, gauna suinteresuotų subjektų rašytinius pritarimus statinio projektui statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ (toliau - STR 1.05.01:2017) 6 priede nustatytais atvejais. - gauna rašytinius besiribojančių žemės sklypų (teritorijų) savininkų ar valdytojų sutikimus (susitarimus) STR 1.05.01:2017 7 priede nustatytais atvejais. - atlieka visuomenės informavimą apie numatomą statinių (jų dalių) projektavimą STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VIII skyriuje nurodyta tvarka, jei visuomenės informavimas yra privalomas nustatyta tvarka (kai ji privaloma teisės aktų nustatyta tvarka) - atlieka esamų želdinių vertinimą sklype. Saugotinių želdinių būklė vertinama remiantis LR AM įsakymu D1-5 patvirtintomis taisyklėmis „Dėl Želdynų ir želdinių inventorizavimo ir apskaitos taisyklių“ 2, 2008 m. kovo 12 d. LR Vyriausybės nutarimu Nr. 206 „Kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniams, sąrašas“. Vadovautis 2023 m. birželio 28 d. Vilniaus miesto savivaldybės tarybos 2023-06-07 sprendimo Nr. 1-27 „Dėl želdinių paskelbimo saugotinais ir atkuriamosios vertės įkainių saugotinais paskelbtiems želdiniams nustatymo“ pakeitimu. Aiškliai grafiškai atvaizduoja šalinamus medžius, nurodant šalinimo priežastį. Visais želdinių šalinimo atvejais yra būtinas darbų suderinimas su Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto tvarkymo ir aplinkos apsaugos skyriaus Aplinkos apsaugos ir želdinių tvarkymo poskyriu. Visų kitų reikalingų sutikimų, suderinimų ar pritarimų gavimas, jei tokių būtų, įskaitant bet neapsiribojant dokumentų ir informacijos pateikimu susijusių su prisijungimo sąlygose ir specialiuosiuose reikalavimuose apibrėžtais reikalavimais, derinimo metu derinimo institucijų iškeltais ar įstatyminiuose ir normatyviniuose dokumentuose nustatytais reikalavimais atlikimas (jeigu tai priklauso Projektuotojui atlikti pagal galiojančius Lietuvos Respublikos įstatymus ir normatyvinius dokumentus ar pagal galiojančius įstatyminius ir normatyvinius dokumentus Užsakovas gali juos pavesti atlikti Projektuotojui).
14.	Perkamų paslaugų apimtis:	Vadovaudamasis investicijų plane numatytais priemonėmis ir galiojančiais įstatymais bei kitais teisės aktais projektuotojas rengia techninio darbo projekto dalis: 1. Bendroji dalis; 2. Architektūrinė dalis; 3. Konstrukcinė dalis; 4. Sklypo sutvarkymo dalis; 5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis;

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

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

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<i>taisyklių patvirtinimo“];</i> Projektuotojas parengia kelis skirtingus fasado apdailos sprendinius (medžiagų ir spalvinės gamos). Sprendiniai ir projektiniai pasiūlymai, prieš juos teikiant savivaldybei su prašymu išduoti specialius reikalavimus, turi būti suderinti su Užsakovu raštiškai. Užsakovui derinti teikiamuose sprendiniuose ir projektiniuose pasiūlymuose turi būti pateikti: 1. Aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami paaiškinami ir pagrindžiami projektinių pasiūlymų sprendiniai, nurodomos fasadų apdailos pagrindinės savybės, parinkimo motyvai ir kita. 2. Grafinė dalis: 2.1. pastato fasadai; 2.2. Užsakovui paprašius – pastato, ar jo dalies charakteringų pjūvių schemos (pvz. balkonų, jų konstrukcinių elementų: stogelių, įstiklinimų atitvarų, apsaugos nuo paukščių, stogelių virš įėjimo ir kt.) 3. Projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija (pastato su gretima urbanistine aplinka vizualizacija). Statybinės medžiagos turi būti parenkamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 patvirtintu „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“.
17.	Projektavimo paslaugų trukmė darbo dienomis:	Detalus Projekto parengimo darbų grafikas pateikiamas derinti su Užsakovui ne vėliau kaip per 5 (penkias) darbo dienas nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Kartu su projektavimo darbų grafiku Projektuotojas pateikia visų Projekto rengime dalyvaujančių projektuotojų sąrašą, jų kontaktinę informaciją ir atsakomybių aprašymą. Parengtas Projektas su siūlomais sprendinių alternatyviais variantais pristatomas daugiabučio namo butų ir kitų patalpų savininkams per 3 mėn. Nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Projektas pilnai užbaigiamas ir pateikiamas Užsakovo sprendinių pritarimui iki ekspertizės per 4 mėn. Nuo sutarties įsigaliojimo dienos. Gavus Užsakovo pritarimą projekto sprendiniams, kurie atitinka butų ir kitų patalpų savininkų patvirtintas priemones investicijų plane ir užsakovo parengtoje Techninėje užduotyje. Projektas pateikiamas Užsakovui (arba Užsakovo nurodytam Projekto ekspertizę atliksiančiam asmeniui) bendrajai ir specialiajai (jei tokia būtų būtina) projekto ekspertizei per 5 (penkias) darbo dienas nuo Užsakovo pritarimo.
	III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms	
18.	Reikalavimai projektavimo paslaugoms:	Projektas rengiamas vadovaujantis Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reguliuojančiais statybos veiklą; teisės aktais, reglamentuojančiais statinio saugos, gaisrinės saugos ir paskirties reikalavimus; teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases; LR Architektūros įstatymo 11

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

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

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<i>projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas</i>”, kitais teisės aktais. Privaloma visų statinio Projekto sudedamųjų dalių sprendinių vykdymo priežiūra, kurią vykdo Projektuotojas. Iki statinio statybos pradžios Projektuotojas Užsakovui pateikia ir suderina: statinio projekto vykdymo priežiūros grupės sudėtį (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir visų statinio projekto dalių vykdymo priežiūros vadovų vardai, pavardės, pareigos, dokumentų, suteikiančių teisę eiti atitinkamas pareigas, išdavimo, galiojimo datos ir numeriai, kontaktinė informacija – telefonai, elektroniniai paštai); lankymosi statybvietėje laiką ir tvarką. Projektuotojas visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu privalo lankytis statomame statinyje (statybvietėje) tokiu periodiškumu, kuris užtikrintų tinkamą statinio projekto vykdymo priežiūros atlikimą, tačiau ne rečiau kaip kartą per mėnesį, o, esant pagrįstam Užsakovo nurodymui, ir dažniau. Lankymosi statybvietėje ir projekto vykdymo priežiūros rezultatai privalo būti fiksuojami Statybos žurnale. Projektuotojo paskirtų (pasamdytų) statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovo pareigos ir teisės apibrėžtos <i>STR 1.06.01:2016 VI skyriaus ketvirtajame skirsnyje</i>. Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovas atsako už pareigų vykdymą ir teisių naudojimą ar nepasinaudojimą jomis įstatymų nustatyta tvarka. Projektuotojas privalo vykdyti Užsakovo pateiktus nurodymus, jei jie neprieštaruoja galiojantiems Lietuvos Respublikos teisės aktams. Projektuotojas privalo organizuoti ir neatlygintinai atlikti pastebėtų statinio Projekto sprendinių klaidų taisymą. Pateikti pakoreguotus Projekto sprendinius ne vėliau kaip per tris darbo dienas nuo jų paaiškėjimo. Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai atliekami STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriuje nustatyta tvarka. Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai turi būti įregistruojami Statybos darbų žurnale. Užsakovui nurodžius Projektuotojas privalės pildyti elektroninį statybos žurnalą. Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovas, atliekantys statinio Projektų (Projektų dalies) vykdymo priežiūrą, privalo užtikrinti, kad visais atvejais atlikti statinio Projektų (Projektų dalies) sprendinių pakeitimai atitiktų Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nurodytus esminius statinių reikalavimus, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Visais atvejais tokie pakeitimai turi būti suderinti su Užsakovu raštu. Projektuotojas privalo užtikrinti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir projekto dalių vadovų pagal kompetenciją) prievolę pasirašyti paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo,

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

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

Eil. Nr.	Trumpas darbų aprašymas	Trumpas priemonės aprašymas, nurodant konstrukcinių sprendimų principus, techninės įrangos charakteristikas ir pan.	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas, U (W/m ² K) *	Darbų kiekis (m ² , m, vnt., kompl., butas)
Energijos efektyvumą didinančios priemonės				
Įėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neįgaliųjų poreikiams (panduso įrengimas)				
1.	Įėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neįgaliųjų poreikiams (panduso įrengimas)	Sutvarkomos įėjimų į pastatą aikštelės, esami laiptai. Įrengiamas (atstatomas) betoninių aikštelių ir laiptų pagrindas, jis turi būti tvirtas, lygus, be deformacijų. Laiptų pakopos įrengiamos su 1-2% nuolydžiu vandens nutekėjimui. Įrengiamas pandusas. Detalūs sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu. Lauko laiptų remontas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): <i>1. Monolitinių laiptų remontuojamos dalies ardymas; 2. Klojinių įrengimas ir išardymas; 3. Betonavimas armuojant.</i> Pandusų su turėklais įrengimas (m² horizontalios projekcijos ploto). Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): <i>1. Aikštelės paruošimas. 2. Pagrindo įrengimas. 3. Panduso konstrukcijos įrengimas. 4. Turėklų sumontavimas.</i> * Demontuojami esami įėjimo stogeliai ir įrengiami nauji su lietaus nuvedimo sistema. Stogas turėtų pakankamai uždengti tiek suoliuką, tiek ir laiptus, kad žiemą ant jų nesusidarytų ledas. Įėjimo vieta po stogeliu negali būti pilnai uždara dėl gaisro saugos reikalavimų. Stogelio konstrukcijai parenkamos šaltos karkasinės, gelžbetoninės ar		1 laiptinė Lauko laiptų kiekis ~3,5 m³ Panduso kiekis ~2,5 m²

		gamintojų siūlomos lengvų konstrukcijų surenkamos sistemos.		
Nuogrindos sutvarkymas				
2.	Nuogrindos sutvarkymas	Atstatoma (įrengiama) nuogrinda iš aplink visą pastatą (nuardoma esama nuogrinda, nukasamas gruntas, klojamas žvyro pagrindas, išlyginamasis sluoksnis, klojamos trinkelės ir t.t.), atsodinama pažeista remonto metu veja. Nuogrinda klojama užtikrinant natūralų lietaus vandens nutekėjimą nuo pastato. Nuogrindos sutvarkymas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Nuogrindos dangų ir pagrindų išardymas.</i> 2. <i>Nuolydžio suformavimas.</i> 3. <i>Nuogrindos įrengimas su pagrindo paruošimu.</i>	-	Nuogrindos kiekis ~70,00 m ²
Sienų šiltinimo darbai				
3.	Išorinių sienų šiltinimas, įskaitant sienų konstrukcijos defektų pašalinimą	<u>Išorinės sienos šiltinamos įrengiant ventiliuojamą fasadą.</u> Pirmiausia daugiabučio gyvenamojo namo sienų paviršiai po spaudimu turi būti nuplaunami su vandeniu ir padengiami fungicidais nuo kerpių, grybelių ir pelėsių. Atliekamas išorinių sienų šiltinimas įskaitant ir konstrukcijų defektų pašalinimą (įtrūkimų, siūlių taisymas, kitas remontas). Šiltinami paviršiai turi būti tinkamai paruošti. Ant fasadų esantys inžineriniai įrenginiai išsaugomi, esant poreikiui atkeliami, permontuojami ant naujai įrengtos apdailos. Prieš pastato sienų šiltinimo darbus būtina numatyti visų elektros įrenginių atitraukimą. Šiltinamos sienos konstrukciją sudaro: karkasas, apdailos medžiaga ir šilumos izoliacijos medžiagos (parenkama techninio darbo projekto rengimo metu). Ventiliuojamojo fasado sistemoje tarp šiltinamojo sluoksnio ir fasado apdailos formuojasi aktyvus oro kanalas. Natūralus oro srautas šiame kanale užtikrina ventiliaciją, kuri pašalina drėgmę iš šiltinamojo sluoksnio ir sienų ir taip užkerta kelią šilumą saugančių šiltinamųjų savybių sumažėjimui. Ventiliuojamo fasado apdaila parenkama techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu ir gyventojais. Apšiltinami angokraščiai aplink langus ir duris. Keičiamos visų langų išorinės palangės (prieš tai apšiltinant apačią). Esami gyvenamųjų patalpų balkonų aptvėrimai demontuojami. Visos balkonų išorinės atitvaros (balkoninės plokštės, sienelės kraštai bei dugnas) remontuojamos, stiprinamos, atstatomos (balkonų plokščių atstatymo detalūs techniniai sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu). Atstatomas balkonų plokštės pagrindo nuolydis, įrengiama hidroizoliacija ant išlyginamojo betono sluoksnio ir kiti darbai (detalūs sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu). Visos esamos bendro naudojimo balkonų (II a. praėjimo)	≤0,12	Ventiliuojamo fasado kiekis ~1172,00m² Tinkuojamo fasado (šiltinamų balkonų vidinių sienų) kiekis ~48,00m² Balkonų plokščių atstatymo, stiprinimo kiekis ~115,00m² Tinkuojamų ir (ar) dažomų architektūrinių

	plokštės ir gyvenamųjų patalpų balkonų plokštės šiltinamos iš apačios, kad būtų panaikinti ilginiai šilumos tilteliai balkoninių plokščių ir sienos sandūroje. Apšiltinamos vidinės stiklinamųjų gyvenamųjų patalpų balkonų sienos įrengiant tinkuojamo fasado sistemą, termoizoliacinė medžiaga parenkama techninio darbo projekto rengimo metu, kad, atliekant šiltinimo darbus, kuo mažiau sumažėtų balkono plokštės plotis (gylis). Atnaujinami bendro naudojimo balkonų (II a. praėjimo) esami aptvėrimai. Bendro naudojimo patalpų (laiptinių) vidinės sienos, kurios ribojasi su šildomomis patalpomis apšiltinamos iš vidaus. Visi esami pastato architektūriniai elementai (kolonos, aptvėrimai ir kt.) atnaujinami ir dažomi fasadiniais dažais tinkančiais betono konstrukcijoms dažyti ar tinkuojami tinku (konkretūs sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu). Išorinių sienų šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis E uropos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus. Apšiltintų sienų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu. <i>Pastatų sienų šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant vėdinamą fasadą ir aptaisant apdailos plokštėmis.</i> Termoizoliacinis sluoksnis mineralinė vata. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pastolių sumontavimas ir išmontavimas; 2. Sienų paviršiaus paruošimas; perforuoto cokolinio profilio įrengimas; 3. Lauko palangių ir stogelių skardinimas; 4. Gaisrinių kopėčių demontavimas ir naujų įrengimas po apšiltinimo; 5. Parapetų skardos nuėmimas ir naujas apskardinimas po apšiltinimo; 6. Metalinių profilių karkaso sistemos įrengimas; 7. Sienų šiltinimas, pritvirtinant	elementų kiekis ~320,00m²
--	--	--

	<i>termoizoliacinės plokštės; 8. Vėjo izoliacijos įrengimas; 9. Apdailinių plokščių tvirtinimas; 10. Kampų ir angokraščių sutvarkymas.</i> Fasado apdaila parenkama techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu ir gyventojais. Galimi fasado apdailos tipai ir jų įvairios kombinacijos iš medžiagų: 1.Keramikinės plytelės 1.1. Plytelės turi būti homogeniškos per visa pjūvį, tos pačios spalvos iš visų pusių; 1.2. Savybės turi tenkinti standarto EN14411:2016 minimalius reikalavimus ne žemesnius nei AIIa-1. 1.3. Plytelės storis turi būti ne mažesnis nei 12 mm; 1.4. Spalva derinama su užsakovu; 1.5. Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti „paslėptu mechaniniu būdu“, neklijuojant. 2.Akmens masės plytelės 2.1. Plytelės turi būti homogeniškos per visa pjūvį, tos pačios spalvos iš visų pusių. 2.2. Savybės turi tenkinti standarto EN14411:2016 ne mažesnius nei BI_a grupės 2reikalavimus. 2.3. Plytelės storis turi būti ne mažesnis nei 8 mm; 2.4. Spalva derinama su užsakovu; 2.5. Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti „paslėptu mechaniniu būdu“, neklijuojant. Kai pastatas yra aukštesnis nei <5 aukštai, ventiliuojamo fasado apdaila įrengiama iš apdailos elementų, kurių vieneto plotas ne mažesnis, nei 0,2 kv.m. <i>Pastatų sienų šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis, tinkuojant armotu plonasluoksniu dekoratyviniu tinku.</i> Termoizoliacinis sluoksnisneoporas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pastolių sumontavimas ir išmontavimas; 2. Sienos paviršiaus paruošimas; 3. Lauko palangių ir stogelių skardinimas; 4. Gaisrinių kopėčių demontavimas ir naujų įrengimas po apšiltinimo; 5. Parapetų skardos nuėmimas ir naujas apskardinimas po apšiltinimo; 6. Plokščių klijavimas ir tvirtinimas smeigėmis; 7.		
--	--	--	--

		Angokraščių aptaisymas; 8. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinklę; 9. Kampų papildomas armavimas; 10. Gruntavimas; 11. Apdailinio sluoksnio įrengimas; 12. Dažymas. Balkonų apačios šiltinimas ir aptaisymas tinkuojant armuotu dekoratyviniu tinku. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Paviršiaus valymas(paruošimas). 2. Izoliacinių plokščių klijavimas ir papildomas tvirtinimassmeigėmis. 3. Plonasluoksnio armuoto tinko įrengimas. 4. Dažymas. Fasado mūrinių karnizų, piliastrų, kolonų, kreivinių paviršių aptaisymas termotinku , su paviršiaus apdaila. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Atšokusio tinko nudaužymas ,paviršiaus nuvalymas. 2. Paviršių gruntavimas. 3. Tinkavimas (3cm termotinku). 4. Tinko drėkinimas. 5. Gruntavimas. 6. Paviršių tinkavimas ir dekoratyvinis apdirbimas. Balkonų vidaus apdaila (visu perimetru) įrengiama iš: Dekoratyvinis tinkas 1. Pagal cheminę sudėtį – silikatinis-silikoninis, silikoninis arba akrilinis, granitinis; 2. Vandens absorbcija: ne žemiau nei W3 (žema); 3. Vandens garų laidumas: ne žemiau nei V2 (vidutinė); 4. Parenkamas tinkas, kurio sudėtyje yra biocidinių medžiagų; 5. Degumo klasė: A2-s1, d0; 6. Spalva derinama su užsakovu * Ant fasado profilių klijuojama juosta EPDM ar kita UV atspari medžiaga, siekiant išvengti blizgesio ir spalvos kontrasto su fasado apdailos medžiagomis. * Sienas balkonuose šiltinti efektyvia šiltinimo medžiaga. Techninio darbo projekto rengimo metu numatyti sprendinius, kad kuo mažiau sumažėtų esamų balkonų plotis (kad nesumažėtų esamų balkonų gylis).		
Stogo šiltinimo darbai				
4.	Sutapdinto (plokščio) stogo šiltinimas, stogo	Apšiltinamas pastato sutapdintas stogas, pakeičiama esama stogo danga. Prieš atliekant šiltinimo darbus, esamas dangos paviršius paruošiamas: išpjaustomos "pūslės", nelygumai, pašalinamos atplyšusios vietos, plyšiai išpjaustomi, išvalomi ir užklijuojami, ištaisomi stogo nuolydžiai iki reikalavimų ruloninei dangai. Virš termoizoliacinio sluoksnio įrengiama 2-jų sluoksnių prilydomoji	≤0,10	Sutapdinto stogo kiekis ~610,00m²

	dangos įrengimas	polimerinė bituminė danga. Esami vėdinimo kaminėliai ant stogo suremontuojami (jei reikalinga paaukštinami), apskardinami. Paaukštinami ir apšiltinami esami parapetai. Parapetai ir vėdinimo kaminėlių stogeliai apskardinami naujai. Įrengiamos kopėčios. Pakeičiamos įlajos. Atnaujinami/keičiami lietaus nuotekų nuo stogo šalinimo stovai bei magistraliniai vamzdynai rūsyje ir pajungimas į lietaus surinkimo šulinius. Pakeičiami stovai į atitinkamo diametro naujus betriukšmius vamzdžius. Atnaujinami/pakeičiami esami nuotekų alsuokliai. Sumontuojamas naujas priešgaisrinis liukas patekimui ant stogo pagal LR galiojančių normatyvų keliamus reikalavimus. Atlikus stogo atnaujinimo darbus atstatoma žaibosaugos sistema pastate. Atnaujinami stiklinamų balkonų stogeliai. Apšiltinimui naudojamos medžiagos tipas ir reikalingas storis parenkamas rengiant techninį darbo projektą. Apšiltinto pastato stogo šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus A klasės pastatams. <i>Sutapdintų stogų šiltinimas, keičiant esamą dangą termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant ritininę (bituminę arba sintetinę) dangą.</i> Termoizoliacinis sluoksnis - mineralinė vata. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos dangos, išlyginamojo sluoksnio ir šiltinamosios izoliacijos nuardymas, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Parapeto pakėlimas (iki reikiamo aukščio); 3. Nuolydį formuojančio sluoksnio įrengimas; 4. Garo izoliacijos įrengimas; 5. Stogų šiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis; 6. Papildomos šiltinamosios izoliacijos tvirtinimas; 7. Stogo dangos įrengimas; 8. Įlajų, ventiliacijos kaminėlių įrengimas; 9. Prieglaudų aptaisymas; 10. Parapetų apskardinimas, apsauginės tvorelės įrengimas; 11. Žaibolaidžių įrengimas; 12. Senų kopėčių ir / arba liukų pakeitimas ar paaukštinimas; 13. Antenų ir kt. ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo. * Stogeliams, parapetams, kitoms pastato konstrukcijoms ir įrenginiams, kur gali nutūpti paukščiai įrengiami spygliai skirti paukščių baidymui.		
Cokolių šiltinimo darbai				
5.	Cokolio šiltinimas, įskaitant cokolio konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo	Atliekamas cokolio šiltinimas įskaitant ir konstrukcijų defektų pašalinimą (įtrūkimų, siūlių taisymas, kitas remontas). Šiltinami paviršiai turi būti tinkamai paruošti (esantys inžineriniai įrenginiai išsaugomi, esant poreikiui atkeliami, permontuojami ant naujai įrengtos apdailos, numatyti visų elektros įrenginių atitraukimą ir t.t.). Atliekami cokolio antžeminės ir požeminės dalies (įgilintos į žemę tenkinant normatyvinius reikalavimus, ne mažiau 0,6 m) šiltinimo darbai: pamatai padengiami hidroizoliacija, įrengiamas termoizoliacinis sluoksnis bei antžeminės dalies apdaila (parenkama techninio darbo	≤0,12	Cokolio šiltinimo kiekis (antžeminės dalies) ~70,00m² Cokolio

	šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą	projekto rengimo metu). Suremontuojamos (atnaujinamos) esamos prieduobės. Cokolio šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus. Apšiltinto cokolio šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu <i>Pastatų cokolių įgilinamosios į gruntą dalies šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis ir padengimas drenazine membrana.</i> Termoizoliacinis sluoksnis - ekstrudinis putų polistirenas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuogrindos pašalinimas; 2. Grunto atkasimas ir užkasimas; 3. Paviršiaus paruošimas; 4. Hidroizoliacijos įrengimas; 5. Termoizoliacinio sluoksnio padengimas drenazine membrana; 6. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis; 7. Nuogrindos įrengimas su pagrindo paruošimu. <i>Pastatų cokolių šiltinimas iš išorės iki nuogrindos termoizoliacinėmis plokštėmis, tinkuojant armuotu tinku ir aptaisant apdailos plytelėmis.</i> Termoizoliacinis sluoksnis - ekstrudinis putų polistirenas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Paviršiaus paruošimas; 2. Hidroizoliacijos įrengimas; 3. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis; 4. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinkelį; 5. Langų angokraščių aptaisymas apdailos plytelėmis; 6. Paviršiaus aptaisymas apdailos	šiltinimo kiekis (požeminės dalies) ~70,00m ²
--	---	---	---

		<i>plytelėmis.</i> * Numatyti prie duobių sutvarkymą, apšiltinti (pagal poreikį). * Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu.		
Perdangų šiltinimo darbai				
6.	Rūsio perdangos šiltinimas	Atliekamas rūsio perdangos šiltinimas iš apačios, įskaitant ir konstrukcijų defektų pašalinimą (plyšių, įtrūkimų, išdaužų taisymas, kitas remontas). Šiltinami paviršiai turi būti tinkamai paruošti. Detalūs sprendimai, apšiltinimui naudojamos termoizoliacinės medžiagos tipas ir reikalingas storis parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu. Atlikti perdangos šiltinimo darbai turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus A klasės pastatams. <i>Rūsio lubų šiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis, padengtomis gruntu.</i> Termoizoliacinis sluoksnis – mineralinė vata. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Lubų paviršiaus paruošimas</i>; 2. <i>Termoizoliacijos plokščių klijavimas</i>; 3. <i>Dažymas</i>.	≤0,16	Rūsio perdangos kiekis ~500,00 m ²
Langų, durų keitimas, balkonų stiklinimas				
7.	Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas mažesnio šilumos pralaidumo langais (įskaitant apdailos darbus)*	Visi esami langai ir balkonų durys keičiami į naujus plastikinius (trijų stiklų su 2 selekt. stiklais), kurių šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei $U \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Nauji langai montuojami termoizoliaciniame sluoksnyje. Profilių spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu, t.y. profilių spalvos RAL parenkamas artimiausia ir tinkamiausia architektūriškai fasado RAL (renkamasi iš šių RAL variantų: Tamsiai pilka (RAL 7016); Šiltai pilka (RAL 7004); Šviesiai pilka (RAL 7035). Spalvoti PVC gaminiai profilio gamintojo (gamykliškai) laminuoti dekoratyvinėmis plėvelėmis. Gaminio spalva parenkam pagal profilio gamintojo spalvinį katalogą. Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Keičiant virtuvės langus, jie numatomi su orlaide (sprendimas tikslinamas techninio darbo projekto rengimo metu). Atliekant vidinių angokraščių apdailą, keičiamos vidinės palangės. Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus ir, kad būtų galimybė stiklus išvalyti iš išorės. Pakeistų langų	≤1,0	Keičiamų langų ir balkonų durų kiekis ~146,56 m ²

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

		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. Esamų langų keitimas plastikiniais langais (su varstymo funkcija). Lango plotas daugiau 1,5 m² iki 3,0 m². Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Palangių išėmimas; 3. Naujų montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 4. Vidaus ir lauko palangių įrengimas; 5. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 6. Angokraščių apdaila.		
8.	Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas (įskaitant apdailos darbus)	Keičiami visi esami laiptinės langai ir esami rūšio langai naujais PVC profilių langais (trijų stiklų su 2 selekt. stiklais), kurių šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei $U \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Nauji langai montuojami termoizoliaciniame sluoksnyje. Profilių spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu, t.y. profilių spalvos RAL parenkamas artimiausia ir tinkamiausia architektūriškai fasado RAL (renkamasi iš šių RAL variantų: Tamsiai pilka (RAL 7016); Šiltai pilka (RAL 7004); Šviesiai pilka (RAL 7035). Spalvoti PVC gaminiai profilio gamintojo (gamykliškai) laminuoti dekoratyvinėmis plėvelėmis. Gaminio spalva parenkam pagal profilio gamintojo spalvinį katalogą. Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Atliekant vidinių angokraščių apdailą, keičiamos vidinės palangės (pagal poreikį). Varstomų dalių kiekis atitinka norminius reikalavimus. Pakeistų langų charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ šioms atitvaroms keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Bendrojo naudojimo patalpų esamų langų keitimas plastikiniais langais. Lango plotas daugiau 0,5 m² iki 1,0 m². 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. Keičiami viršutiniai laiptinės langai turi tenkinti Gaisrinės saugos reikalavimus.	≤1,0	Keičiamų langų kiekis ~7,30 m ²

9.	Bendrojo naudojimo lauko durų (įėjimo, tambūro, balkonų, rūšio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas	Keičiamos įėjimų į laiptinę ir vidaus tambūro durys. Įėjimų į laiptinę durys – metalinės, apšiltintos, su stiklo paketu ir elektromagnetinėmis spynomis, klaviatūra ir magnetiniais rakteliais. Vidaus tambūro durys - plastikinės. Visos durys sukomplektuotos su pritraukėjais, durų atmušėjais, atraminėmis kojėlėmis, su stiklo paketu ir elektromagnetinėmis spynomis, klaviatūra ir magnetiniais rakteliais (ne mažiau kaip 3 komplektai butui). Spalva derinama su Užsakovu. Durų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Lauko durims mechaninio patvarumo klasė, atsparumas kartotiniam varstymui ciklai/klasė, oro skverbties klasė, oro garso izoliacijos rodiklis ir kiti parametrai turi atitikti norminius reikalavimus. Pastaba: visos gyvenamųjų patalpų išorinės durys privalo atitikti A klasės reikalavimus (jeigu jos neatitinka A klasės reikalavimų, pastato modernizavimo metu buto savininkai turi savo lėšomis pasikeisti lauko duris į naujas, atitinkančias A klasės reikalavimus). Esamų durų keitimas metalinėmis durimis. Durų plotas daugiau 2,0 m². 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. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 4. Spynų ir durų pritraukiklių įrengimas; 5. Angokraščių apdaila. Esamų durų keitimas plastikinėmis durimis. Durų plotas daugiau 2,0 m². 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. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 4. Spynų ir durų pritraukiklių įrengimas; 5. Angokraščių apdaila. Įėjimų į rūšį - metalinės apšiltintos su paprasta cilindrine spyna. Vidaus tambūrų durys - plastikinės. Visos durys sukomplektuotos su pritraukėjais, durų atmušėjais ir atraminėmis kojėlėmis. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal	≤1,4	Metalinių durų kiekis 2 vnt. (~4,50 m²) Plastikinių durų kiekis 2 vnt. (~4,50 m²)
----	---	---	------	---

		gamintojų rekomendacijas.		
10.	Balkonų ar lodžių įstiklinimas*, ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą	Visi balkonai stiklinami pagal vieną projektą. Investicijų plane numatomas visų esamų 6 vnt. balkonų naujas įstiklinimas. Balkonai stiklinami PVC profilių langais. Profilių spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu atsižvelgiant į fasado spalvos sprendinius derinant su užsakovu, t. y. profilių spalvos RAL parenkamas artimiausia ir tinkamiausia architektūriškai fasado RAL (renkamasi iš šių RAL variantų: Tamsiai pilka (RAL 7016); Šiltai pilka (RAL 7004); Šviesiai pilka (RAL 7035). Spalvoti PVC gaminiai profilio gamintojo (gamykliškai) laminuoti dekoratyvinėmis plėvelėmis. Gaminio spalva parenkam pagal profilio gamintojo spalvinį katalogą. Stiklo paketai – iš dviejų stiklų, iš kurių vienas selektyvinis. Tarpas tarp stiklų užpildomas argono dujomis. Argonas yra blogesnis šilumos laidininkas, tokie langai mažiau rasoja. 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. <i>Balkono stiklinimas, naudojant plastikinių profilių blokus.</i> 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.	≤1,3	Stiklinamų balkonų kiekis ~115,20 m²
Elektros instaliacijos modernizavimas				
11.	Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos,	Keičiami magistraliniai elektros instaliacijos laidai nuo įvadinio skydo iki butų skydelių. Pakeisti įvadinį kabelį į stovus. Atliekant techninį darbo projektą, būtina įvertinti pastato elektros galią po pastato modernizavimo darbų ir, esant poreikiui, atnaujinamos elektros inžinerinės sistemos projektinius sprendimus priimti pagal naujai paskaičiuotą pastato elektros galią. Sutvarkoma įvadinė spinta, rūsyje,	-	1 komplektas Laiptinių kiekis - 1 vnt., rūsio plotas

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

	apšvietimo sistemos atnaujinimas	laiptinėse keičiami šviestuvai naujais elektros energiją taupančiais, įrengiami trūkstami šviestuvai, keičiama rūšio apšvietimo elektros instaliacija (sena elektros instaliacija – numontuojama). Jungikliai keičiami naujais. Darbų apimtys ir jų techniniai sprendimai tikslinami techninio darbo projekto ruošimo metu derinant su užsakovu. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas. 24 modulių paskirstymo skydų su elektros aparatais montavimas šiluminių mazgų patalpose. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Modulių paskirstymo skydų montavimas. 2. Elektros aparatų (kirtiklių, automatinių jungiklių, srovės nuotėkio relių, kontaktorių) montavimas moduliname skyde, prijungiant prie laidų ir gnybtų. 3. Paskirstymo skydų įžeminimas. 4. Varžų matavimas Butų apskaitos paskirstymo skydų rekonstrukcija, įrengiant automatinius jungiklius. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų jungiklių skyde demontavimas. 2. Montažinių profilių tvirtinimas automatinių jungiklių montavimui. 3. Kabelių gyslų komutavimui gnybtynų montavimas. 4. Automatinių jungiklių montavimas. 5. Varžų matavimas. Elektros instaliacijos atitraukimas, atliekant rūšio lubų šiltinimą. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vamzdžių su kabeliais ir laidais atlaisvinimas. 2. Kabelių ir laidų pailginimas, sumontuojant jungiamąsias movas. 3. Apsauginių lovių kabeliams montavimas. 4. Kabelių ir laidų paklojimas į apsauginius lovius. Horizontalios instaliacijos magistralinių kabelių ir rūšio patalpų apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų laidų, šviestuvų, jungiklių demontavimas. 2. Elektros instaliacinių vamzdžių montavimas. 3. Sujungimų, atšakų ir pravadų dėžučių montavimas. 4. Elektros kabelių montavimas. 5. Jungiklių ir šviestuvų montavimas rūšio bendrojo naudojimo patalpose ir gyventojų sandėliukuose. 6. Varžų matavimas Įvadinių paskirstymo skydų IPS modernizavimas, kai skaičiuojamoji galia daugiau 50 iki 75 kW. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų (keičiamų) aparatų demontavimas. 2. Naujų saugiklių-kirtiklių blokų ir tripolių automatinių jungiklių montavimas. 3. Kabelių (laidų) prijungimas prie aparatų. 4. Varžų matavimas. 5. Įvadinių paskirstymo skydų paruošimas įjungimui. Modulių paskirstymo skydų su elektros aparatais montavimas, kai skydo modulių skaičius 24 vnt, skaičiuojamoji galia iki 50 kW.		~255,15m² Skydų su elektros aparatais montavimas šiluminių mazgų patalpose 1 vnt. Skydų rekonstrukcija, įrengiant automatinius jungiklius 12 butų Elektros atitraukimas ~255,15 m² rūšio ploto Horizontalios instaliacijos magistralinių kabelių kiekis ~255,15 m² rūšio ploto Įvadinių skydų kiekis 1 vnt.
--	---	--	--	--

		Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): <i>1. Modulinių paskirstymo skydų montavimas. 2. Elektros aparatų (kirtiklių, automatinų jungiklių, srovės nuotėkio relių, kontaktorių) montavimas moduliniam skyde, prijungiant prie laidų ir gnybtų. 3. Paskirstymo skydų įžeminimas. 4. Varžų matavimas</i> <i>Vertikalios instaliacijos magistralinių kabelių ir namo laiptinių apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas pastatuose iki 5 aukštų.</i> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): <i>1. Esamų laidų, šviestuvų, jungiklių demontavimas. 2. Elektros instaliacinių vamzdžių montavimas. 3. Elektros kabelių montavimas. 4. Paskirstymo ir instaliacinių dėžučių montavimas. 5. Jungiklių montavimas. 6. Laiptinių šviestuvų su judesio davikliais, lauko šviestuvų su šviesos-tamsos davikliais montavimas. 7. Varžų matavimas.</i> * Ties įėjimu į laiptinę ir arkose įrengiamas lauko apšvietimas su šviesos tamsos būvio davikliu.		Modulinių paskirstymo skydų kiekis 1 vnt. Vertikalios instaliacijos magistralinių kabelių ir apšvietimas 1 laiptinė
Karšto vandentiekio sistemos vamzdynų ir įrenginių keitimas				
12.	Karšto vandens sistemos pertvarkymas, atnaujinimas, vamzdynų keitimas ir (ar) izoliavimas	Atliekant karšto vandens sistemos remonto darbus, numatoma pakeisti karšto vandens sistemos magistralinius vamzdynus, stovus, jų izoliaciją. Pakeičiami esami gyvatukai naujais (rankšluosčių džiovintuvų keitimo kiekis ir poreikis nustatomas techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovais ir gyventojais). Ant karšto vandens sistemos cirkuliacinių stovų montuojami terminio balansavimo ventiliai su terminės dezinfekcijos funkcija. Darbų apimtys ir sprendimai tikslinami techninio darbo projekto ruošimo metu. <i>Karšto vandentiekio sistemos cirkuliacinių stovų keitimas sanitariniame mazge pastatuose (m stovo).</i> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): <i>1. Esamų karšto vandentiekio cirkuliacinių stovų demontavimas. 2. Naujų karšto vandentiekio cirkuliacinių stovų montavimas. 3. Uždaromosios ir reguliuojamosios armatūros montavimas. 4. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.</i> <i>Karšto vandentiekio sistemos tiekiamųjų stovų keitimas sanitariniame mazge pastatuose iki 5 aukštų (m stovo).</i> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): <i>1. Esamų karšto vandentiekio stovų demontavimas. 2. Naujų karšto vandentiekio stovų ir atšakų į butus (iki skaitiklių) montavimas,</i>	-	1 komplektas Cirkuliacinių stovų kiekis ~40 m Tiekiamųjų stovų kiekis ~40 m Magistralinių vamzdynų kiekis ~90 m Rankšluosčių džiovintuvų kiekis ~12 vnt.

		<i>įskaitant stovų ir atšakų atjungiamosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus. 3. Sumontuotų vamzdinių izoliavimas. 4. Stovų prijungimas prie esamų karšto vandens tinklų butuose. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdinių praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.</i> Magistralinių karštojo vandentiekio sistemos vamzdinių keitimas pastatuose iki 5 aukštų. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų karštojo vandentiekio magistralinių vamzdinių demontavimas. 2. Naujų vamzdinių montavimas. 3. Sumontuotų vamzdinių izoliavimas. 4. Uždaromosios armatūros montavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdinių praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas. Rankšluosčių džiovintuvų keitimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų rankšluosčių džiovintuvų demontavimas. 2. Naujų rankšluosčių džiovintuvų montavimas, prijungiant prie vamzdinio. 3. Senų džiovintuvų išnešimas, pakrovimas į transporto priemones arba sudėjimas į rietuves. 4. Hidraulinis bandymas, praplovimas.		
Šildymo sistemos remontas				
13.	Šilumos punkto ar katilinės įrengimas, keitimas, pertvarkymas arba individualių katilų ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas ar keitimas	Numatoma įrengti automatizuotą šilumos punktą, su komercinės šilumos apskaitos sistemomis šildymui ir karšto vandens ruošimui, kuris aptarnautų tik pastatą Pašilaičių g. 3 (3A3t). Šilumos šaltinis pastatui - miesto centralizuoti šilumos tinklai. Pastato šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemos jungiamos prie miesto šilumos tinklų pagal nepriklausomą schemą per plokštelinius šilumokaičius. Pastato šildymo sistemai numatytas lituotas plokštelinis šilumokaitis, karšto vandens ruošimui - dviejų laipsnių lituotas šilumokaitis. Vandens temperatūrą kiekvienoje sistemoje reguliuoja automatika pagal lauko oro temperatūrą, paros ir savaitės programą ir kitus užduotus parametrus. Vandens cirkuliaciją sistemose sukuria ir palaiko cirkuliaciniai siurbiai. Pradinis šildymo sistemos užpildymas ir periodinis papildymas termofikaciniu vandeniu numatomas iš paduodamo vamzdžio per automatinį papildymo vožtuvą. Šaltas vanduo karšto vandens ruošimui tiekiamas iš pastato šalto vandentiekio tinklo. Šilumos punkto patalpose montuojamas valdiklis (mini serveris). Mini serveris turi turėti komunikacinius komponentus su GPRS arba Ethernet sąsajomis, kurių pagalba šilumos apskaitos ir valdymo sistemos duomenys perduodami į pastatą administruojančios	-	1 komplektas ~210,00kW

		įmonės esamą Energetinių resursų apskaitos ir valdymo informacinę sistemą. Šilumos punkto vamzdynai plieniniai. Armatūra ir įrengimai šiluminiame punkte padengiami šilumine izoliacija. <i>Šilumos punktų modernizavimas, keičiant esamus įrenginius į 2 kontūrų modulinis įrenginius, kai skirtųjų įrenginių galia iki 300kW.</i> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Esamų šilumos punktų demontavimas.</i> 2. <i>Naujų šilumos mazgų su karšto vandens ruošimu montavimas.</i> 3. <i>Prijungimas prie vandens tiekimo, šildymo sistemos, šilumos tinklų ir karšto, ir šalto vandens sistemų.</i> 4. <i>Padengimas antikoroazine danga ir izoliavimas folija padengtais kevalais.</i> 5. <i>Hidraulinis bandymas.</i>		
14.	Šildymo sistemos atnaujinimas ar pertvarkymas (balansavimas, vamzdynų keitimas, izoliavimas, šildymo prietaisų, termostatinų ventilių įrengimas, individualių šilumos apskaitos prietaisų ar daliklių sistemos įrengimas)	Įrengiama nauja dvivamzdė šildymo sistema. Naujos šildymo sistemos prijungimo vieta – šiluminis punktas. Stovai ir prievadai prie prietaisų prijungiami atvirais plieniniais presuojamaisiais galvanizavimo būdu cinkuotais vamzdžiais. Šildymo magistralės išvedžiojamos rūšio palubėje, izoliuojamos termoizoliaciniais kevalais su aliuminio folija. Šildymo sistemos magistralių pagrindinėse atšakose įrengiama uždaroji armatūra. Stovuose įrengiama uždaroji ir balansuojamoji armatūra, taip pat nuleidimo trišakiai. Butuose sumontuojami nauji šoninio prijungimo plieniniai radiatoriai. Ant kiekvieno naujo radiatoriaus įrengiami termostatiniai ventiliai, kurie leis individualiai reguliuoti kiekvieno kambario šildymą bei automatiškai palaikys norimą kambario temperatūrą (termostatinų ventilių galvose numatyti gamykliniai užblokovimo įtaisai, neleidžiantys termostatą nustatyti žemesnei nei 16°C patalpos temperatūrai). Žemiausiose magistralės vamzdynų vietose įrengiami vandens nuleidimo čiaupai, aukščiau – automatiniai nuorintojai. Sistemoje sumontuoti automatiniai balansiniai ventiliai ir atjungimo ventiliai su drenažo funkcija. Ant balansinių ventilių sumontuojami termostatiniai elementai, kurie reguliuoja stovų temperatūrą. Dvivamzdėje sistemoje srautas yra kintamas, priklausomai nuo šilumos poreikio. Kad užsidarant termostatiniams elementams srautas nenutekėtų į kaimynų šildymo prietaisus, stovų apačioje montuojami automatiniai balansiniai ventiliai, susidedantys iš balansinio ventilio ir slėgio perkryčio regulatoriaus. Numatyta individuali šilumos apskaita ant kiekvieno radiatoriaus įrengiant šilumos daliklius su įranga duomenų nuskaitymui nuotoliniu būdu. Jų pagrindu bus apskaičiuojami ir paskirstomi mokesčiai už šilumos energiją. Po montavimo sistema sureguliuojama ir	-	1 komplektas Automatinių balansavimo/s rauto reguliavimo ventilių kiekis ~24 vnt. Magistralinių vamzdynų izoliacijos kiekis ~ 200 m Magistralinių vamzdynų kiekis ~ 200 m Radiatorių kiekis

	išbandoma. Detalūs sprendimai reikalingi šildymo sistemos modernizavimui nustatomi techninio darbo projekto rengimo metu. <i>Automatinių balansavimo/srauto reguliavimo ventilių įrengimas pastatuose iki 5 aukštų.</i> 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. <i>Magistralinių šildymo sistemos vamzdynų izoliacijos keitimas pastatuose iki 5 aukštų.</i> 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. <i>Magistralinių šildymo sistemos vamzdynų keitimas pastatuose iki 5 aukštų.</i> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdynų demontavimas. 2. Naujų vamzdynų montavimas. 3. Vamzdynų dažymas korozijai atspariais dažais. 4. Vamzdynų izoliavimas. 5. Hidraulinis bandymas. <i>Šildymo radiatorių pakeitimas naujais šildymo radiatoriais.</i> 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 sudėjimas į paketus. 3. Radiatorių laikiklių tvirtinimas. 4. Naujų radiatorių pakabinimas ant laikiklių. 5. Radiatorių prijungimas prie vamzdyno. <i>Termostatinų radiatorių rankinio valdymo - reguliavimo vožtuvų montavimas.</i> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vamzdžių paruošimas. 2. Termostatinų vožtuvų montavimas. <i>Uždaromosios armatūros magistralėms keitimas pastatuose iki 5 aukštų.</i> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždarymo armatūros demontavimas; 2.		~60vnt. (bendras galingumas ~90 kW) Vožtuvų kiekis ~ 60 vnt. Uždaromosios armatūros magistralėms kiekis ~ 6 vnt. Uždaromosios armatūros stovams kiekis ~ 48 vnt. Dvivamzdės sistemos stovų vamzdynus kiekis ~ 350 m
--	---	--	--

		<i>Naujos uždarymo armatūros sumontavimas; 3. Senų дренаžo ir nuorinimo ventilių pakeitimas arba naujų sumontavimas; 4. Magistralinių vamzdynų hidraulinis išbandymas; 5. Sumontuotos įrangos izoliavimas.</i> <i>Uždaromosios armatūros stovams keitimas pastatuose iki 5 aukštų.</i> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Esamos uždarymo armatūros demontavimas; 2. Naujos uždarymo armatūros sumontavimas; 3. Senų дренаžo ir nuorinimo ventilių pakeitimas arba naujų sumontavimas; 4. Keičiamų sistemos stovų ar visos sistemos (jeigu stovų daug) hidraulinis išbandymas; 5. Sumontuotos įrangos izoliavimas.</i> <i>Vienvamzdės šildymo sistemos stovų vamzdynų keitimas į dvivamzdės sistemos stovų vamzdynus pastatuose iki 5 aukštų (m stovų).</i> Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>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.</i>		
Šildymo ir karštojo vandens apskaitos modernizavimas				
15.	Šildymo daliklinės apskaitos sistemos iki 100 šilumos daliklių su nuotoliniu duomenų nuskaitymu įrengimas.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. <i>Šilumos daliklių montavimas. 2. Nuotolinio duomenų nuskaitymo, kaupimo ir perdavimo prietaisų ir įrenginių montavimas. 3. Nuotolinio duomenų nuskaitymo apskaitos sistemos derinimas ir adresų įregistravimas.</i>	-	Šilumos daliklių kiekis ~60 vnt.
Ventiliacijos atnaujinimas (modernizavimas)				
16.	Natūralios vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas	Vėdinimo kanalai sutvarkomi, dezinfekuojami (atsižvelgiant į LR Aplinkos ministro 2011-11-11 įsakymu Nr.D1-871 patvirtinto Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo tvarkos aprašo 33 p.). Viršutinėje vėdinimo kanalų dalyje traukai pagerinti pašalinamos dirbtinai įrengtos kliūtys, jei reikalinga – paaukštinami. Ant ventiliacijos kaminėlių įrengiami vėdinimo deflektoriai	-	1 komplektas (12 butų) Deflektorių

				kiekis ~ 6 vnt.
17.	Individualių rekuperatorių įrengimas	Butuose (kiekviename gyvenamajame kambaryje) įrengiami decentralizuoto vėdinimo įrenginiai, su šilumos atgavimu. Įrenginiai su integruota automatika montuojami sienoje, reguliuojamas trijų padėčių našumas, su elektros pavara uždromomis oro žaliuzėmis, iki 97% efektyvumo, ventiliatorius su EC varikliu. Su ne mažiau kaip dviem oro valymo G3 filtrais, turintis septynis darbo režimus: rekuperacijos (reversinis) oro tiekimo, oro šalinimo, natūralios ventiliacijos, dienos-nakties režimas, trijų greičių padėties ir darbo režimu priklausomai nuo patalpos drėgmės. Įrenginiai sinchronizuojami, valdomi nuotoliniu distanciniu pulteliu. Esant techniniai galimybei, įrenginiai montuojami ventiliuojamo fasado sistemoje, naudojant šoninius pajungimus per lango angokraštį. Decentralizuoto vėdinimo įrenginiai turi atitikti A klasės reikalavimus. Projektuojamiems įrenginiams nustatomi reikalavimai: - Rekuperavimo efektyvumas, šilumogrąža, proc- ne mažiau 85 proc.; - Oro padavimas – ne mažiau 3 oro tiekimo režimai/greičiai; - Triukšmas - ne daugiau 35 dB; - Darbinė temperatūra – nuo -20 °C iki +25°C; - Galimybė dirbti reversiniu režimu (tiekimo – ištraukimo režimu); - Sudedamosios dalys: daugkartinio naudojimo filtras, triukšmo slopintuvas (jei montuojamas tiesiogiai į sieną), šilumos rekuperavimo elementas, belaidis valdymo pultelis; - Valdymo būdas - lengva montuoti ir paprasta valdyti; - Elektros tiekimas – 220V; - Pritaikytas vienos patalpos rekuperavimui; - Spalva derinam su užsakovu; - Oro padavimo/išmetimo grotelės montuojamos į lango angokraštį; - Išorinė elektros instaliacija (el. laidai vedami ventiliuojame fasade). Tikslūs sprendiniai, techninės specifikacijos ir darbų apimtys (kiekiai) nustatomos techninio darbo projekto rengimo metu.		Decentralizuota s vėdinimas įrengiamas 12 butų (~48 vnt.)
Pastato nuotekų šalinimo sistemų keitimas				

18.	Pastato nuotekų šalinimo sistemų keitimas	Pastato lietaus nuotakyno (išvadų) keitimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo nuotakyno vamzdyno demontavimas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, jungiant prie rūsio vamzdyno ir kiemo nuotakyno. 3. Žemės darbai. 4. Hidraulinis bandymas. Pastato lietaus nuotakyno rūsio vamzdynų keitimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuotekų sistemos esamų rūsio vamzdynų išardymas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovo rūsyje iki įmovo stovo pravalai (revizijai) prijungti. 3. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Hidraulinis bandymas. Pastato lietaus nuotakyno stovų keitimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo nuotakyno stovų demontavimas. 2. Naujų plastikinių stovų vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas nuo žemiausiai stove pastatytos pravalos (revizijos) iki įlajos. 3. Įlajos montavimas. 4. Hidraulinis bandymas.		Lietaus nuotakyno (išvadų) ~10 m Lietaus nuotakyno rūsio vamzdyno kiekis ~ 32 m Lietaus nuotakyno stovų kiekis ~38 m
Kitos valstybės remiamos priemonės				
Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas				
19.	Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas	Atnaujinami/keičiami buitinių nuotekų šalinimo magistraliniai vamzdynai rūsyje ir pajungimas į nuotekų surinkimo šulinius. Pakeičiami stovai į atitinkamo diametro naujus betriukšmius vamzdžius, numatant nuotekų stovų revizijas. Esant techniniai galimybei, magistraliniai vamzdynai rūsyje iškeliami iš gyventojų rūsio patalų (sandėliukų) į koridorius. Darbų apimtys, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu. Pastato buitinio nuotakyno (išvadų) keitimas, kai vamzdžių skersmuo 110 mm. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų nuotakyno vamzdynų demontavimas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, jungiant prie rūsio vamzdyno ir kiemo nuotakyno. 3. Žemės darbai. 4. Hidraulinis bandymas. Pastato buitinio nuotakyno rūsio vamzdynų keitimas, kai vamzdžių skersmuo 110	-	1 komplektas Buitinio nuotakyno (išvadų) kiekis ~ 10 m Rūsio vamzdyno kiekis ~45 m Nuotakyno stovų kiekis

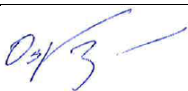
		mm. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuotekų sistemos esamų rūsio vamzdynų išardymas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovos rūsyje iki įmovos stovo pravalai (revizijai) prijungti. 3. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Hidraulinis bandymas. Pastato buitinio nuotakyno stovų keitimas, kai vamzdžių skersmuo 110 mm. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo nuotakyno stovų demontavimas. 2. Naujų plastikinių stovų vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas nuo žemiausiai stove pastatytos pravalos (revizijos) iki buto sistemos prijungimo jungties. 3. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 4. Stovo išvedimas virš stogo sistemai vėdinti. 5. Stovo vėdinamosios dalies hermetizavimas stogo perdangoje. 6. Hidraulinis bandymas. * Pakeičiami stovai į atitinkamo diametro naujus betriukšmius vamzdžius, numatant nuotekų stovų revizijas. Esant techninei galimybei, magistraliniai vamzdynai rūsyje iškeliami iš gyventojų rūsio patalų (sandėliukų) į koridorius.		~55 m
Šaltojo vandentiekio sistemos vamzdynų ir įrenginių keitimas				
20.	Geriamojo vandens sistemos atnaujinimas ar keitimas	Pastato geriamojo vandens vamzdynų ir įrenginių keitimas ar (ar) pertvarkymas pagal STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, kitus teisės aktus. Atnaujinami šalto vandens stovai, magistraliniai vamzdynai rūsyje ir uždaromoji armatūra. Keičiami vamzdynai izoliuojami. Esant techniniai galimybei, šalto vandens magistraliniai vamzdynai rūsyje iškeliami iš gyventojų rūsio patalų (sandėliukų) į koridorius, kartu rūsio koridoriuose lengvai prieinamose vietose įrengiant stovų uždaromąją armatūrą. Darbų apimtys, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu. Šaltojo vandentiekio magistralinių ir gaisro gesinimo sistemų vamzdynų keitimas, pastatuose iki 5 aukštų. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdynų demontavimas. 2. Naujų vamzdynų montavimas. 3. Uždaromosios armatūros montavimas. 4. Sumontuotų vamzdynų	-	1 komplektas Magistralinių vamzdynų kiekis ~45 m Stovų kiekis ~45 m

		izoliavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas. Šaltojo vandentiekio sistemos stovų keitimas, pastatuose iki 5 aukštų. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdynų demontavimas. 2. Naujų stovų ir atšakų į butus, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamuosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus, montavimas ir prijungimas prie esamo tinklo butuose. 3. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.		
Kiti bendrieji statybos darbai				
21.	Laiptinių vidaus sienų, lubų, grindų paruošimas dažymui ir turėklų atnaujinimas ir dažymas	Sienų, lubų, pertvarų pažeistų vietų remontas, lyginimas, paviršių paruošimas prieš dažymą, glaistymas, dažymas dekoratyviniu tinku (spalva, spalvinis dizainas bei raštas derinami techninio darbo projekto rengimo metu su užsakovu). Pažeistų laiptų pakopų, laiptų aikštelių ir tambūro grindų remontas, išlyginamojo sluoksnio įrengimas, paruošimas dažymui, dažymui dilimui atspariais neslidžiais poliuretaniniais 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. Bendrojo naudojimo laiptinių grindų ir laiptų paprastas remontas su atskirų vietų apdailos plytelių atstatymu. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pažeistų vietų iškirtimas. 2. Išmušų užtaisymas. 3. Suremontuotų vietų paruošimas plytelių klijavimui. 4. Paruoštų paviršių aptaisymas plytelėmis. Bendrojo naudojimo laiptinių laiptų turėklų paprastas remontas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nešvarumų nuo paviršiaus nuvalymas. 2. Atstojusių dažų nuvalymas. 3. Surūdijusių vietų nuvalymas ir padengimas rūdžių rišikliu. 4. Nuvalytų vietų gruntavimas. 5. Paviršių dažymas. 6. Netinkamų porankių keitimas naujais. Bendrojo naudojimo laiptinių lubų paprastas remontas su paviršiaus dažymu. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą	-	Laiptų ir aikštelių tvarkymas ~60,00 m² Turėklų tvarkymas ~10,00m² Sienų tvarkymas ~150,00 m² Lubų ir laiptų apačios tvarkymas ~60,00 m².

		(įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų dažų nuplovimas. 2. Paviršių gruntavimas. 3. Paviršių glaistymas. 4. Paviršių dažymas. Bendrojo naudojimo laiptinių sienų paprastas remontas su paviršiaus dažymu. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų dažų pašalinimas. 2. Paviršių gruntavimas. 3. Paviršių glaistymas. 4. Paviršių dažymas.		
Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas				
22.	Lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo: Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas, palyginus su esama padėtimi numatomas 76 %. Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas, palyginus su esama padėtimi numatomas 238,47 kWh/m²/metus. Projekte turi būti pateikti tai įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai.			

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	VšĮ „Atnaujinkime miestą“ 300662245, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	TECHNINĖ UŽDUOTIS SU PRIEMONĖMIS (PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS)
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-09-30 Nr. 04-24-572
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Ernestas Ridzvanavičius, VšĮ „Atnaujinkime miestą“ plėtros skyriaus projektų vadovas, Plėtros skyrius
Sertifikatas išduotas	ERNESTAS RIDZVANAVIČIUS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-09-30 14:26:26 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-09-30 14:26:38 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-04-11 12:50:05 – 2026-04-11 12:50:05
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Kristina Varatinskytė, Projektų įgyvendinimo skyriaus projektų vadovė, Projektų įgyvendinimo skyrius
Sertifikatas išduotas	KRISTINA VARATINSKYTĖ LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-09-30 14:30:39 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-09-30 14:30:56 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-03-12 12:10:58 – 2028-03-10 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Vilniaus miesto savivaldybės administracija, i.k. 188710061 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 09:38:49 iki 2024-12-19 09:38:49
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema „Avilys“, versija 3.5.74.2
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2024-09-30 15:30:45)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2024-09-30 15:30:45 Dokumentų valdymo sistema „Avilys“

OBJEKTAS	Gyvenamosios paskirties (6.3) pastato Pašilaičių g. 3, Vilnius, paprastojo remonto-atnaujinimo (modernizavimo) projektas
DALIS	Apžiūros ataskaita
BYLA (TOMAS)	

PAREIGOS	Projekto konstrukcijų dalies vadovas
VARDAS PAVARDĖ	Osvaldas Varnas a.n. 33139
PARAŠAS	

PAREIGOS	Inžinierius konstruktorius
VARDAS PAVARDĖ	Gediminas Lukinskas
PARAŠAS	

TURINYS

I.	Pradiniai tyrimų duomenys	3
II.	Naudojamų teisės ir norminių aktų sąrašas.....	4
III.	Pastato konstrukcijų vizualinės apžiūros organizavimo tvarka	4
IV.	Statinio apžvalga ir pagrindiniai techniniai rodikliai.....	4
V.	Pastato laikančių ir atitvarinių konstrukcijų techninė būklė	5
VI.	Išvados ir rekomendacijos	7
	PRIEDŲ SĄRAŠAS	9
	PRIEDAS Nr. 1	10
	PRIEDAS Nr. 2	12

I. PRADINIAI TYRIMŲ DUOMENYS

1. Tyrimo objektas: esamas gyvenamosios paskirties (6.3) pastatas, Pašilaičių g. 3, Vilnius;
2. Tyrimo pagrindas – projektavimo paslaugų sutartis;
3. Tyrimo tikslas:
 - 3.1. Atlikus pastato laikančiųjų ir atitvarinių konstrukcijų būklės vizualiniai tyrimus, nustatyti pagrindinių laikančių konstrukcijų esamą stovį, jų tinkamumą tolimesnei eksploatacijai;
 - 3.2. Pastato konstrukcijų būklės vizualinių tyrimų išvados ir rekomendacijos.
4. Pastato tyrimui pateikta projektinė dokumentacija:
 - 4.1. Brėžiniai iš „Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų bylos“ (žr. Priedas Nr. 1);
 - 4.2. Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas
 - 4.3. Namų atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas.
5. Nuotrauka iš www.maps.lt/map:



II. NAUDOJAMŲ TEISĖS IR NORMINIŲ AKTŲ SĄRAŠAS

1. Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas;
2. STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
3. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
4. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
5. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
6. STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;
7. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
8. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
9. STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“;

III. PASTATO KONSTRUKCIJŲ VIZUALINĖS APŽIŪROS ORGANIZAVIMO TVARKA

1. Pateiktos medžiagos analizė (kadastrinė byla, energetinio naudingumo sertifikatas ir pan.);
2. Pastato konstrukcijų vizualinė apžiūra ir esamos padėties foto fiksacija;
3. Pastato konstrukcijų apžiūros įvertinimas, išvados bei rekomendacijos.

IV. STATINIO APŽVALGA IR PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

UAB „Projektų rengimo centras“ specialistai 2024 m. lapkričio 22 d. atliko pastato Pašilaičių g. 3, Vilniuje pagrindinių laikančių konstrukcijų ir atitvarinių konstrukcijų vizualinę apžiūrą ir esamos padėties foto fiksaciją (žr. Priedą Nr. 2).

Pastato statybos metai 1990. Pastato unikalus numeris 1099-0008-4038. Pagrindinė naudojimo paskirtis - gyvenamoji (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai). Aukštų skaičius – 3 ir rūšys. Butų skaičius 12. Bendras plotas 1278.07 m².

Pastato laikančiąsias konstrukcijas sudaro juostiniai gelžbetonio pamatai, surenkamo gelžbetonio sienų plokštės/monolitas, gelžbetoninės perdangos plokštės.

V. PASTATO LAIKANČIŲ IR ATITVARINIŲ KONSTRUKCIJŲ TECHNINĖ BŪKLĖ

Pastato laikančiųjų konstrukcijų vizualinės apžiūros metu negauta pastato eksploatacijos žurnalo. Apžiūros metu nuosekliai apžiūrėtos apdailos elementais nepaslėptos laikančios konstrukcijos, jų jungimo mazgai, atitvarinės bei fasadinės konstrukcijos, bei atlikta foto fiksacija. Ataskaitos prieduose Nr. 1 ir Nr. 2 pateikiama pastato aukštų planai ir nuotraukos.

1. Pamatai:

Juostiniai pamatai patenkinamos būklės, tačiau nėra įrengta hidroizoliacija, todėl pamatai neapsaugoti nuo drėgmės poveikio.

Cokolių apdaila nusidėvėjusi. Nuogrinda išsikraipiusi, vietomis apaugusi augmenija ir pasvirusi į pastato pusę, todėl į tarpą tarp pamatų ir nuogrindos patenka atmosferiniai krituliai.

Pamatų šiluminė varža neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

Pastato apžiūros metu pamatų sėdimų ar kitokių deformacijos požymių neužfiksuota. Galima daryti išvadą, kad bendra techninė pamatų būklė yra patenkinama ir atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“. Prie esamų apkrovų nekelia pavojaus tolimesnei pastato eksploatacijai.

2. Išorės sienos

Esamų išorinių sienų konstrukcinė būklė patenkinama ir atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“, tačiau neapšiltintos, vietomis yra smulkių estetinio pobūdžio įtrūkių, vietomis įtrūkia užtepti cementinio skiedinio/betono sluoksniu.

Išorinės sienos šiluminė varža neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

3. Galerija

Galerijų būklė patenkinama, tačiau kolonų betonas, ties jungtimi su perdanga, vietomis apskilinėjęs, galerijos atitvaros nusidėvėjusios, paveiktos atmosferinių kritulių, purvinos.

4. Stogas

Stogas sutapdintas, gelžbetoninių plokščių su parapetu, dengtas rulonine danga, su vidine lietaus nuvedimo sistema.

Stogo danga nusidėvėjusi, pūslėta, apkerpėjusi, vadinasi, kaupiasi drėgmė, neteisingai suformuoti nuolydžiai. Stogo šiluminė varža neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų. Parapeto aukštis neatitinka minimalių reikalavimų, vietomis apskardinimas pažeistas korozijos.

Vėdinimo šachtos neapšiltintos, apskardinimas pažeistas korozijos.

5. Įėjimas

Įėjimo stogelis nusidėvėjęs, aptrupėjęs, dangą apsamanojusi, kaupiasi drėgmė, apskardinimas surūdijęs. Nėra stogelio apšiltinimo bei lietaus nuvedimo sistemos.

Įėjimo laiptai ištrupėję, kitaip mechanškai pažeisti.

6. Langai, durys

Didžioji dalis langų pakeisti į naujus plastikinius, likusi dalis – seni mediniai, nusidėvėję, nesandarūs, šiluminė varža neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“. Lauko laiptinių durys metalinės, patenkinamos būklės.

7. Balkonai

Balkonų būklė patenkinama, tačiau balkonų perdangos g/b plokštės ir g/b atitvaros aptrupėjusios, purvinos, apkerpėjusios, paveiktos atmosferinių kritulių. Balkonų atitvarų turėklai purvini, paveikti korozijos.

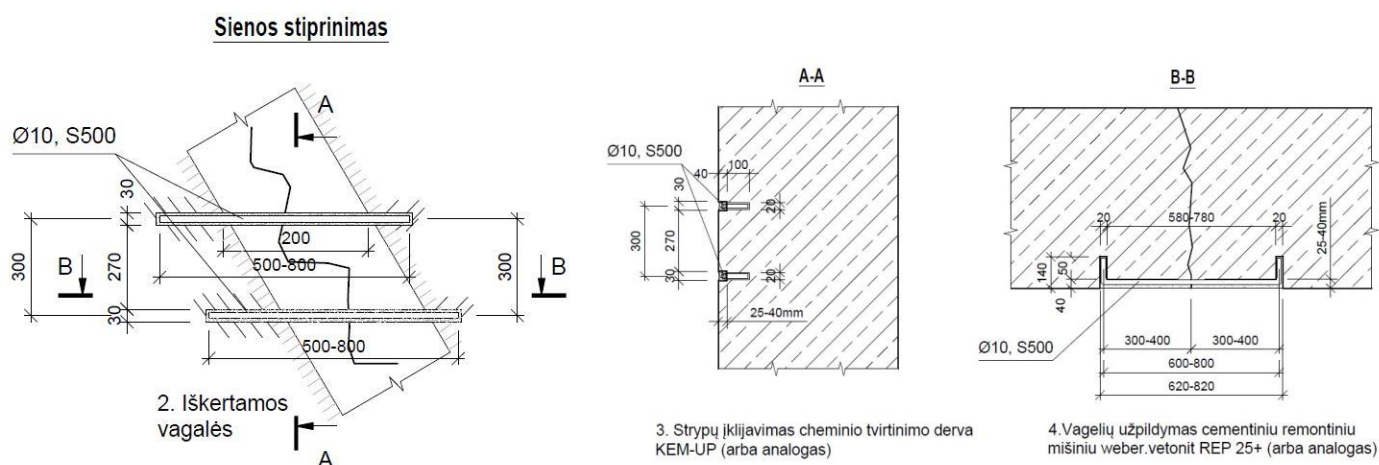
Dalis balkonų įstiklinti plastikiniais langais, likę langai mediniai, seni, nusidėvėję, nesandarūs, šiluminė varža neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“. Yra neįstiklintų balkonų.

8. Komunikacijų vamzdynai

Komunikacijų vamzdynai dalinai pakeisti.

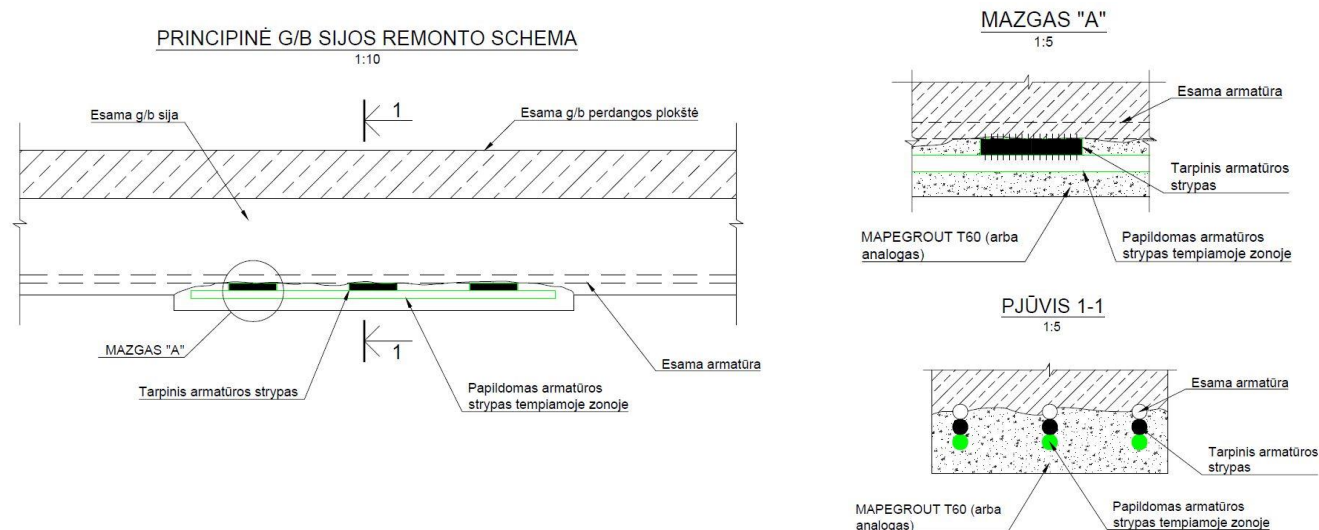
VI. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Visos pastato laikančios gelžbetoninės konstrukcijos tinka tolimesnei eksploatacijai ir tenkina dabar galiojančio Lietuvoje statybos techninio reglamento STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“ reikalavimus. Statinys tenkina STR 2.01.01(1):2005 „Esmenis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ reikalavimus.
2. Įrengti naujas nuogrindas su tinkamu nuolydžiu nuo cokolio.
3. Prieš šiltinant sienas, didesniems plyšiams (pav. 11) taikyti remontinius sprendinius kabėmis:



Visiems estetinio pobūdžio mikroplyšiams rekomenduojami apdailos – remonto darbai. Susiformavusius nelygumus mechaniškai nuvalyti, atskilusias tinko sluoksnio dalis išlyginti remontiniu betono sluoksniu.

4. Pastebėtas g/b sijos (pav. 12) apirimas dėl kritulių poveikio. Taikyti sijos atstatymo sprendinius pagal principinį mazgą:



5. Stogą rekomenduojama šiltinti pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus. Performuoti nuolydžius pagal norminius reikalavimus ir sutvarkyti vandens nuleidimo sistemas. Apšiltinus stogą parapetai turi būti pakankamo aukščio, esant poreikiui juos reikia aukštinti. Parapetų apskardinimas aprūdijęs, reikėtų keisti. Esamas vėdinimo šachtas apšiltinti, taip pat keisti apskardinimą. Vertikalūs sienų paviršiai sandūroje su stogu turi būti izoliuoti vertikaliu hidroizoliacijos sluoksniu.
6. Sutvarkyti pažeistą įėjimo stogelio betoną. Įėjimo stogelį apšiltinti, suformuoti tinkamus nuolydžius, įrengti lietaus nuvedimo sistemą. Sutvarkyti arba įrengti naujus įėjimo laiptus.
7. Rekomenduojama, senus arba neatitinkančius šiluminės varžos reikalavimų, balkonų ar sienų langus bei duris keisti.
8. Sutvarkyti balkono perdangų ir pertvarų betono aptrupėjimus. Esamas atitvaras apšiltinti arba keisti naujomis.
9. Rekomenduojama apšiltinti rūsio perdangą.
10. Rekomenduojama keisti komunikacijų vamzdynus.

Projekto dalies vadovas:

Osvaldas Varnas



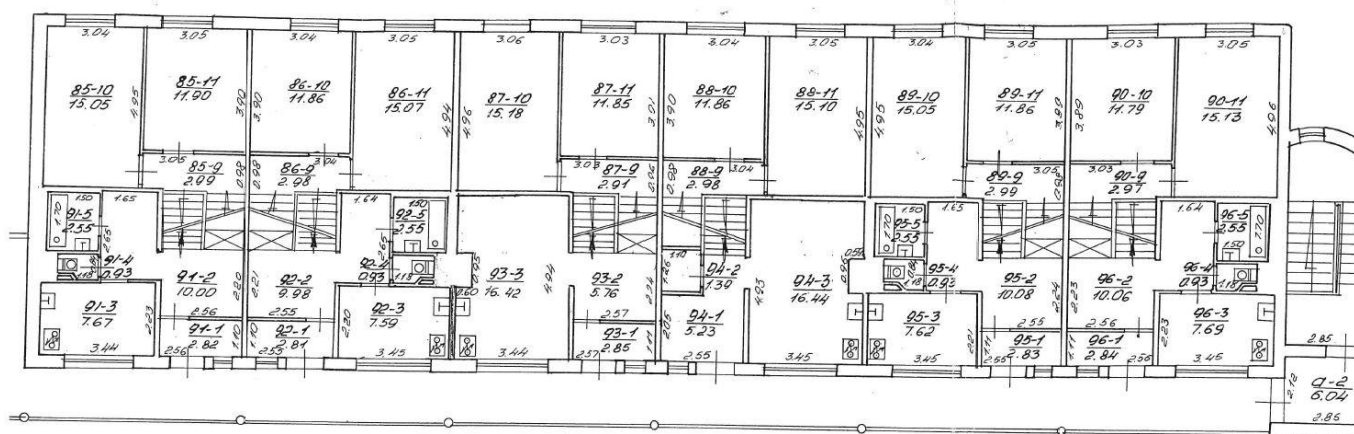
Inžinierius konstruktorius:

Gediminas Lukinskas

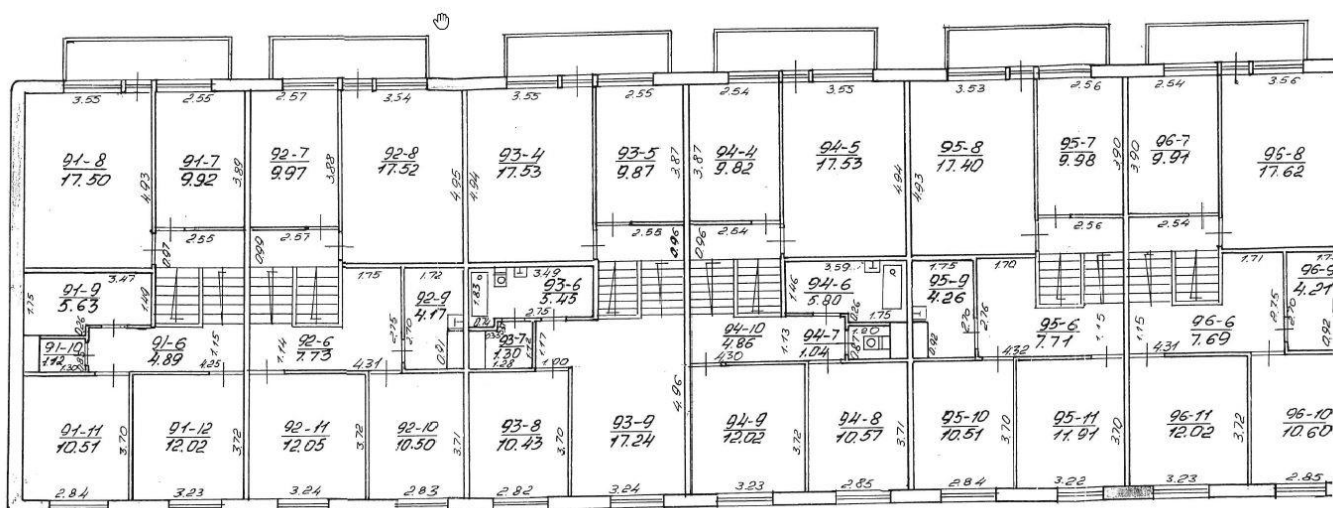


PRIEDŲ SĄRAŠAS

PRIEDO NR.	PAVADINIMAS	LAPŲ SKAIČIUS
1	Priedais Nr. 1 (Kadastriniai planai)	2
2	Priedas Nr. 2 (Esamos padėties foto fiksacija)	9



Pav. 4. 2-ojo aukšto kadastrinis planas



Pav. 5. 3-ojo aukšto kadastrinis planas

PRIEDAS NR. 2



Pav. 6. Pastato fasadai



Pav. 7. Pastato fasadas



Pav. 8. Cokolio ir nuogrindos defektai



Pav. 9. Nuogrindos defektai



Pav. 10. Sienų defektai: vertikalus plyšys



Pav. 11. Sienų defektai: vertikalus plyšys



Pav. 12. Sijų defektai: pažeistas apsauginis betono sluoksnis



Pav. 13. Sienų defektai: aptrupėjęs betonas



Pav. 14. Bendra galerijos būklė



Pav. 15. Kolonų defektai: atskilęs betonas



Pav. 16. Bendra stogo būklė



Pav. 17. Stogo defektai: apskardinimas pažeistas korozijos, pūslėta danga



Pav. 18. Stogo defektai: apskardinimas pažeistas korozijos



Pav. 19. Stogo defektai: bendra įėjimo būklė



Pav. 20. Bendra balkonų būklė: kai kurie seni mediniai balkonai



Pav. 21. Balkonų defektai: aptrupėjęs betonas



Pav. 22. Balkonų defektai: aptrupėjęs betonas



Pav. 23. Komunikacijų vamzdynų būklė