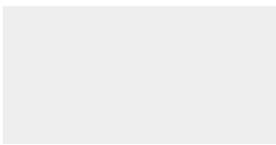
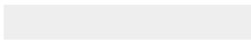


PROJEKTO PAVADINIMAS:	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO S. KONARSKIO G. 21, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
STATINIO PAVADINIMAS:	Gyvenamieji pastatai (paskirtis – daugiabučių) (Unikalus Nr. 1096-6013-0016)



STATYBOS RŪŠIS:	Paprastasis remontas (atnaujinimas-modernizavimas)
STATYBOS VIETA:	S. Konarskio g. 21, Vilnius
STATINIO KATEGORIJA:	Ypatingasis
ETAPAS:	Techninis darbo projektas
PROJEKTO NUMERIS:	2421-XX-TDP
DALIS:	Bendroji dalis
TOMAS:	I
LAIDA:	0

UŽSAKOVAS:	VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius
STATYTOJAS:	UAB „Mano būstas Vilnius“, Laisvės pr. 77B, LT-06122 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		
	Projekto vadovas		
	Architektė		

BENDROSIOS DALIES BYLOS (SEGTUVŲ) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2421-XX-TDP-BD-BSŽ	1	0	Bylos (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2421-XX-TDP-BD-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2421-XX-TDP-BD-BSR	2	0	Bendrieji statinio rodikliai	
2421-XX-TDP-BD-ND	2	0	Normatyviniai dokumentai	
2421-XX-TDP-BD-BAR	39	0	Bendrasis aiškinamasis raštas	
2421-XX-TDP-BD-BTS	9	0	Bendrosios techninės specifikacijos	
2421-XX-TDP-BD-ASS	1	0	Atliktų suderinimų sąrašas	
	1	0	Programinės įrangos projekte sąrašas	
	32		Projektavimo užduotis	
	17		Techninės būklės įvertinimas	

0	2025	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 PASTATO S. KONARSKIO G. 21, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	PV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	ARCH		BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	Statytojas: UAB „Mano būstas Vilnius“, Laisvės pr. 77B, LT-06122 Vilnius Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius		2421-XX-TDP-BD-BSŽ	LAPŲ
				1
				1

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Projekto vadovas, projekto dalies vadovas	Parašas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis			
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis			
3.	SA	0	Statinio architektūrinė dalis			
4.	SK	0	Statinio konstrukcinė dalis			
5.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis			
6.	ŠP	0	Šilumos punkto dalis			
7.	ŠV	0	Šildymo, vėdinimo dalis			
8.	E	0	Elektrotechnikos dalis			
9.	D	0	Dujotiekio dalis			
10.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis			
11.	DOK	0	Dokumentų dalis			

0	2025	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 PASTATO S. KONARSKIO G. 21, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	Statytojas: UAB „Mano būstas Vilnius“, Laisvės pr. 77B, LT-06122 Vilnius Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius		2421-XX-TDP-BD-PSŽ		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).		56	56	
1.1 Kitos paskirties patalpų skaičius		14	14	
2. Pastato bendrasis plotas.*	m ²	4301,47	4362,75	
3. Pastato naudingasis plotas. *	m ²	3091,18	3091,18	
4. Pastato tūris.*	m ³	17633	17888	
5. Aukštų skaičius.	vnt.	5	5	
6. Pastato aukštis. *	m	15,25	15,70	
7. Butų skaičius (gyvenamajame name), iš jų:	vnt.	56	56	
7.1. 1-o kambario	vnt.	8	8	
7.2. 2-ų kambarių	vnt.	16	16	
7.3. 3-ų kambarių	vnt.	28	28	
7.4. 4-ų kambarių	vnt.	4	4	
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				

0	2025	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 PASTATO S. KONARSKIO G. 21, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: UAB „Mano būstas Vilnius“, Laisvės pr. 77B, LT-06122 Vilnius Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT			2421-XX-TDP-BD-BSR	LAPŲ
				1
				2

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis prieš remontą	Kiekis po remonto	Pastabos
11.1. Pastato ugniai atsparumo laipsnis	Kategorija	1	1	
11.2. Atitvarų šilumos perdavimo koeficiento reikšmė:	W/(m²K)	Prieš	Po	
11.2.1. Cokolis	W/(m²K)	2,70	0,14	
11.2.2. Fasado siena	W/(m²K)	1,27	0,12	
11.2.3. Stogas	W/(m²K)	0,85	0,10	
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	21,85		
4.2. Lietaus nuotekų tinklas	m	22,10		
5. vamzdžio skersmuo (tik vamzdinams)				
5.1. buitinių nuotekų tinklas	mm	DN110		
5.2. lietaus nuotekų tinklas	mm	DN110		

Pastabos:

1. Pastato tūris po modernizacijos keičiasi dėl apšiltinamų atitvarų.
2. 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.

2421-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(1):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

0	2025	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 PASTATO S. KONARSKIO G. 21, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		NORMATYVNIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	Statytojas: UAB „Mano būstas Vilnius“, Laisvės pr. 77B, LT-06122 Vilnius Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius		2421-XX-TDP-BD-ND	LAPŲ
			1	2

14.	STR 2.05.09:2005	Mūrinių konstrukcijų projektavimas
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	Metallinių 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 lydomasis suvirinimas
7.	LST EN ISO 15614-7:2020	Metallinių medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas. 7 dalis. Užleistinis suvirinimas
8.	LST EN ISO 15614-8:2016	Metallinių 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

2421-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: S. Konarskio g. 21, Vilnius;
Statytojas: UAB „Mano būstas Vilnius“, Laisvės pr. 77B, LT-06122 Vilnius
Užsakovas: AB „Panevėžio statybos trestas“, P. Puzino g. 1, LT-35173 Panevėžys
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: Ypatingasis;
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. 1096-6013-0016) penkių aukštų daugiabutis gyvenamasis namas su rūsiu, S. Konarskio g. 21, Vilnius. Pastatas statytas 1966 metais. Bendras pastato plotas- 4301.47 m².

PAGRINDINIAI PASTATŲ ELEMENTAI

Pamatai: Juostiniai betoniniai;
Sienos: Plytų mūras;
Perdangos: Gelžbetoninės;
Stogai: Sutapdintas su vidiniu lietaus nuvedimu;
Langai: Seni mediniai su dvigubais stiklais (rėmai sutrūniję, nesandarūs), nauji PVC langai;
Durys: Senos medinės, metalinės;
Balkonai: Dalis stiklinta, dalis ne.

0	2025	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 PASTATO S. KONARSKIO G. 21, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				0
			BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	Statytojas: UAB „Mano būstas Vilnius“, Laisvės pr. 77B, LT-06122 Vilnius Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius		2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPŲ
			1	50

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

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

S. KONARSKIO G. 21, VILNIUS:



2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	50	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 tūris keičiamas tiek, kiek tam įtakos turi numatomas lauko atitvarų 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 požeminės rūšio sienos ir cokolis šiltinami ne mažiau kaip 250 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.

Rūšio 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 rūšio 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 aukščiau už esamą žemės paviršiaus altitudę, suformuojant nuolydį nuo pastato, visu pastato perimetru. Įrengus nuogrindą, įrengiama cokolio apdaila.

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“;

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

ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2421-XX-TDP-BD-BAR	3	50	0

ST 121895674.100:2012 "Žemės ir statybvietsės įrengimo darbai";
ST 121895674.350.02:2021 „Hidroizoliavimo darbai“;
Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Lauko sienų šiltinimas įrengiant vėdinamą fasadą

Pastato fasadai šiltinami dvisluoksne šilumos izoliacija – 300 mm mineralinės vatos plokštėmis, kurių $\lambda \leq 0,035$ (W/mK) ir 30 mm mineralinės vatos plokštėmis su vėjo izoliacija (viena gaminio pusė dengta priešvėjine plėvele), kurių $\lambda \leq 0,033$ (W/mK). Sienų apdaila – keraminės plytelės ant aliuminio karkaso ir nerūdijančio plieno kronšteinų. Angokraščiai šiltinami 30 mm storio šilumos izoliacijos plokštėmis pagal brėžinius ir įrengiama apdaila iš skardos, dengtos poliesteriū. Fasadų atskiri elementai apskardinami skarda dengta poliesteriū.

Montuojant ventiliuojamą fasadą vadovautis:

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

ST 121895674.205.20.02.04:2021 „Fasadų įrengimo darbai. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Pastaba: keičiant tvirtinimo karkaso elementų profilių storį ar karkaso elementų medžagą į kito metalo profilius (cinkuoto plieno arba aliuminio), šilumos laidumo koeficientas privalo būti perskaičiuojamas bei numatoma didesnio storio šilumos izoliacija.

Lauko sienų šiltinimas įrengiant tinkuojamą fasadą (neįstiklintuose balkonuose)

Pastato vidinės balkonų sienos šiltinamos 170 mm storio putų fenoliū, kurio $\lambda \leq 0,02$ (W/mK). Apdaila – plonasluoksnis dekoratyvinis tinkas. Angokraščių šiltinamojo sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 30 mm.

Balkonų apačia šiltinama 200 mm storio putų fenoliū, kurio $\lambda \leq 0,02$ (W/mK). Apdaila – plonasluoksnis silikoninis dekoratyvinis tinkas.

Fasadų atskiri elementai apskardinami ≥ 0.45 mm storio skarda dengta poliesteriū.

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“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Langų keitimas butuose ir bendrose patalpose

Visi langai ir balkonų durys, laiptinės ir rūšio langai keičiami į naujus plastikinius. Per visą lango perimetrą įrengiamos izoliacinės juostos. Laiptinės langų stiklinimas atliekamas vientisu langų bloku (ne atskirais langais), numatyti betoninių intarpų tarp langų demontavimą, bei langų angos sustiprinimą. Langai įrengiami vienoj plokštumoj su pastato piliastrais. Langų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,0$ (W/m²K) (rūšio langai) $U \leq 1,0$ (W/m²K) (butų langai). Langų gamyba ir montavimo kokybė bus vertinama pagal STR 2.04.01:2018, www.statybostaisykles.lt patiktas statybos taisykles. Langai privalo turėti atitikties įvertinimą ir paženklinėti 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, dažymas (dažoma baltai). Taip pat keičiamos išorės palangės – dažyta, poliesteriū dengta skarda.

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 angokraščius, šilumos izoliacija ir apdaila neužengtų ant lango stiklinimo.

Įrenginėjant langus vadovautis:

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2421-XX-TDP-BD-BAR	4	50	0

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 $U \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Be to, keičiamos šilumos punkto, el. skydinės ir šalto vandens įvado patalpų 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 įrengimas

Visi seni balkonų aptvėrimai demontuojami. Balkonai nėra stiklinami. Vietoje senų aptvėrimų įrengiami nauji.

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

Įrenginėjant vadovautis:

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
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 apskardinimai. 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 270 mm storio polisterinio putplasčio EPS 80N, kurio $\lambda \leq 0,031 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ir 40 mm storio mineralinės vatos, kurios $\lambda \leq 0,038 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Parapetai iš vidinės pusės ir iš viršaus 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 ritinės 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 vertikalių įlajos centro stogo paviršius turi turėti ne mažesnę kaip 6° nuolydį į įlają. Užšalancios 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 skerspjuvis būtų pakankamas reikiamo oro kiekio pasiūalinimui ir trauka neapsigretų. Trauka apsigręžti 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

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	50	0

kaip 400 mm (atstumas nuo parapeto viršaus iki vėdinimo angos turi būti ne mažesnis kaip 300 mm). Virš vėdinimo šachtų įrengiami poliesterių dengtos skardos stogeliai.

Atliekamas senų patekimo ant stogo kopėčių pakeitimas naujomis, esami patekimo ant stogo liukai keičiami naujais liukais, kurių matmenys 800x600 mm.

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

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 paprastasis remontas

Bendrojo naudojimo laiptinėse numatomas laiptų turėklų paprastasis remontas: įrengiami nauji vertikalių metalo juostų turėklai, kurie tvirtinami prie laiptatakio šono. Numatomas tarpinių laiptinių aikštelių praplatinimas, grindų dangos įrengimas iki naujai įrengtų laiptinės langų. Esami silpnų srovių kabeliai slepiami loveliuose. Esami laiptai, laiptų aikštelės ir tambūro grindys nušveičiami, defektai ir išvaikščiotos vietos išlyginamos betono remontiniu mišiniu, o paviršiai – impregnuojami, įrengiama apdaila. Laiptų pakopos, aikštelės ir grindys padengiamos pilkos spalvos (RAL 7036) poliurėja.

Įėjimų aikštelėse įrengiamos batų valymo grotelės. Sienų paviršiai apdailinami vienodai per visą patalpos aukštį, lubos ir laiptatakių apačia nuvalomos atidengiant betoną. Numatomas sienų, lubų, pertvarų pažeistų vietų remontas, lyginimas, paviršių paruošimas prieš dažymą (pašalinamas pelėsis, nešvarumai, atšokę ir besilupantys dažai ir rūdys, atsipalaidavusios paviršiaus dalelės, nuvalomos vandenyje tirpstančios dėmės, nušlifuojamas paviršius). Sienų paviršius glaistomas, įrengiama plonasluoksnių silikoninio tinko apdaila, sienų spalva – parenkama pagal fasade naudojamą spalvą. Įrengta apdaila turi būti ilgaamžė, aksominio matiškumo („kiaušinio lukšto“), atspari plovimui, trynimui, atstumianti dulkes ir purvą, pritaikyta didelio intensyvumo patalpoms.

Laiptinių remontas atliekamas sutvarkius visas reikalingas inžinerines sistemas, laiptinėse esantys laidai prieš laiptinių remontą paslepiami specialiai tam įfrezuotuose grioveliuose, užglaistyti.

Laiptinės grindų remontas, esamų turėklų demontavimas ir naujų įrengimas atliekamas nepabloginant esamos gaisrinės saugos situacijos.

Tikslūs gaminius, šviestuvus, pašto dėžutes ir kt. bei jų spalvas būtina suderinti su užsakovu, projekto vadovu ir architekto.

Visų dažų spalvą būtina derinti su projekto vadovu ir architekto statybos darbų metu. Renkant spalvas, bandinius tiekia ir bandyminius dažymus atlieka rangovas. Patalpoje su natūralia apšvieta akių lygyje atliekami nemažiau 3 kiekvienos spalvos bandyminiai dažymai. Vieno bandinio plotas nemažesnis nei 0,6x0,6m.

Rūsio lubų šiltinimas

Rūsio perdanga šiltinama iš apačios 100 mm storio minkštos mineralinės vatos (ISOVER Stropmax 31) sluoksniu, kurių $\lambda \leq 0,031$ (W/mK). Nedegios, vertikaliai orientuoto plaušo plokštės iš akmens vatos, klijuojamos tiesiai prie perdangos be papildomo mechaninio tvirtinimo. Plokščių išorinis paviršius pedengtas gruntu ir paruoštas dažymui. Perdanga šiltinama termoizoliacinėmis plokštėmis rūsio koridoriuose ir rūsiukuose, įrengus šilumos izoliaciją, plokštės dažomos, elektros instaliacija iškeliamą ant šiltinamojo sluoksnių.

Fotovoltinių saulės modulių jėgainių įrengimas

Fotovoltinių saulės modulių jėgainės įrengiamos ant plokštaus pastato stogo. Numatomi darbai – stogo dangos paviršiaus paruošimas, saulės modulių konstrukcijos montavimas, tvirtinimo taškų stoge hidroizoliavimas, saulės

modulių, keitiklių ir kitos elektros įrangos montavimas, elektros kabelių klojimas ir komutavimas, įžeminimo įrengimas, elektrinių parametrų matavimas.

Pastaba:

Saulės modulių reikalingą balastą, jo išdėstymą, parenka gaminių tiekėjas pagal projekto nurodymus (tipas, išdėstymas ...).

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	50	0

Pastato atitvarų šilumos perdavimo koeficientai

COKOLIS, POŽEMINĖ DALIS

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų požeminė dalis	Storis m	λ W/(mK)	R (m²xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu, iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			0,370
Šilumos izoliacija (ekstrūdinis polistirenas XPS)	0,25	0,038	6,579
Deklaruojamoji vertė		0,035	
Pataisa dėl įdrėkio		0,003	
Tinkas	0,015	0,8	0,019
		R =	6,968
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,144	W/m²xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,16		W/m²xK

COKOLIS, ANTŽEMINĖ DALIS

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų antžeminė dalis	Storis m	λ W/(mK)	R (m²xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu, iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			0,370
Šilumos izoliacija (ekstrūdinis polistirenas XPS)	0,25	0,038	6,579
Deklaruojamoji vertė		0,035	
Pataisa dėl įdrėkio		0,003	
Tinkas	0,015	0,8	0,019
		R =	6,968
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,144	W/m²xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,15		W/m²xK

SIENA BALKONO 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 (putų fenolis)	0,17	0,022	7,727

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	50	0

Deklaruojamoji vertė		0,02	
Pataisa dėl įdrėkio		0,002	
Tinkas	0,015	0,8	0,019
		R =	8,533
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,117	W/m²xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,15		W/m²xK

FASADO SIENA

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų vėdinama 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 (Minkšta mineralinė vata)	0,3	0,036	8,333
Deklaruojamoji vertė		0,035	
Pataisa dėl įdrėkio		0,001	
Šilumos izoliacija (Mpriešvėjinė mineralinė vata)	0,03	0,034	0,882
Deklaruojamoji vertė		0,033	
Pataisa dėl įdrėkio		0,001	
Profilių įtaka	0,002		
Profilių kiekis vnt./m²	3,2		
Deklaruojamoji vertė (Nerūdijantis plienas)		17	
ΔU_{dfn}		0,015672023	
		R =	10,003
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,116	W/m²xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,15		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 80N)	0,27	0,033	8,182
Deklaruojamoji vertė		0,031	
Pataisa dėl įdrėkio		0,002	
Šilumos izoliacija (mineralinė vata)	0,04	0,04	1,000
Deklaruojamoji vertė		0,038	

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	50	0

<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,002	
Stogo ruloninė danga	0,007	0,23	0,030
		R =	10,388
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,096	W/m²xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,10		W/m²xK

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))	0,1	0,033	3,030
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,031	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,002	
		R =	4,438
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,225	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 S. Konarskio g.21, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projekte numatytas esamų šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio stovų ir magistralinių vamzdynų rūsyje, o pastato dalyje be rūsio – pirmame aukšte, pagrindžio kanale (vietas ir altitudes tikslinti darbų vykdymo metu, atidengus konstrukcijas), įskaitant ir jiems priklausančią armatūrą, keitimas. Esami vamzdynai demontuojami, jų vietose projektuojami nauji. Šaltas vanduo pastatui bus tiekiamas esamu DN50 mm vandentiekio įvadu, prisijungiant už esamo vandens apskaitos mazgo (paliekamas esamas). Esamu įvadu šaltas vanduo tiekiamas pastato buities reikmėms ir karšto vandens ruošimui, taip pat į greta esamus pastatus adresu S. Konarskio g. 19 ir 19A. Karštas vanduo ruošiamas šilumos punkte. Karšto vandens ruošimo sprendinius žr. projekto ŠP dalyje.

Esami rankšluosčių džiovintuvai paliekami kartu su vandentiekio privedimais iki jų, pastaruosius perjungiant prie naujų karšto vandentiekio sistemos stovų, paliekant esamą pajungimo tipą. Esamos šalto ir karšto vandentiekio atšakos į butus ir komercines patalpas iki atjungimo ventilių, taip pat ir butų bei komercinių patalpų atjungimo ventiliai demontuojami, jų vietose projektuojami nauji. Esami butų ir komercinių patalpų šalto ir karšto vandentiekio vamzdynai paliekami, juos prijungiant prie naujų vandentiekio stovų.

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. Šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdynai pagrindžio kanale izoliuojami

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	50	0

100 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 ventiliai su dezinfekcijos modulių (analogas Danfoss MTCV). Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio stovai viršutiniame aukšte sužiedinami, įrengiant automatinius nuorintojus. Prie visos projektuojamos vamzdynų armatūros turi būti paliktas priėjimas jos aptarnavimui. Konstrukcijų vietos, 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 °C temperatūroje.

2. Karšto vandens temperatūra šilumos 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 šilumos vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65 °C.

3. Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama, kai ji pradeda 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) imasi 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) imasi 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 °C. 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, pagrindžio kanalo vietą būtina tikslinti vietoje darbų vykdymo metu, kadangi projekto rengimo metu nebuvo galimybės atidengti konstrukcijų ar patekti į visas patalpas, kuriose sumontuoti esami vamzdynai. Vykdam darbus ir pastebėjus neatitikimus tarp techninio darbo projekto ir esamos situacijos, būtina tikslinti.

Darbų vykdymo metu esamos inžinerinių tinklų šachtos atidengiamos. Atlikus vamzdynų keitimo darbus, šachtos uždengiamos atsižvelgiant į šachtos tipą (mūras, gipso kartonas ar kt.). Numatomas atstatytos šachtos paviršiaus paruošimas iki galutinės apdailos (tinkavimas, glaistymas). Įrengiamos revizinės durėlės tinklų aptarnavimui. Šachtų uždengimo kiekiai tikslinami objekte statybos metu pagal faktą. Darbų vykdymo metu atidengti pagrindžio kanalai, atlikus vamzdynų pakeitimo darbus turi būti uždengti, įrengti aptarnavimo liukai, grindų sluoksniai atstatyti be galutinės grindų apdailos.

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	50	0

3. BUITINĖS NUOTEKOS (F1, RF1)

Daugiabučio gyvenamojo namo S. Konarskio g. 21, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projekte numatytas esamų buitinių nuotekų stovų, magistralinių vamzdynų rūsyje ir po pirmo aukšto grindimis (pastato dalyje be rūsio) bei išvadų (iki pirmų šulinių) keitimas. Esami vamzdynai demontuojami, jų vietose projektuojami nauji. Butų nuotakai, nuo sanitarinių prietaisų iki buitinių nuotekų stovų, paliekami esami, juos prijungiant prie naujų buitinių nuotekų stovų. Komercinių patalpų nuotakai nuo sanitarinių prietaisų iki buitinių nuotekų stovų ar magistralinių vamzdynų paliekami esami, juos prijungiant prie naujų buitinių nuotekų stovų ar magistralinių vamzdynų.

Buitinių nuotekų stovai suprojektuoti iš betrikšmių PP nuotekų vamzdžių, magistraliniai vamzdynai po rūsio ir pirmo aukšto grindimis (pastato dalyje be rūsio) bei išvadai suprojektuoti 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 drelės/liukeliai aptarnavimui.

Vandens apskaitos mazgo ir šilumos punkto patalpoje suprojektuoti trapai ir automatizuoti atbuliniai vožtuvai (tipas 3F pagal EN 13564) prieduobėje.

Konstrukcijų vietos, 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 hidraulinį 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.

Darbų vykdymo metu esamos inžinerinių tinklų šachtos atidengiamos. Atlikus vamzdynų keitimo darbus, šachtos uždengiamos atsižvelgiant į šachtos tipą (mūras, gipso kartonas ar kt.). Numatomas atstatytos šachtos paviršiaus paruošimas iki galutinės apdailos (tinkavimas, glaistymas). Įrengiamos revizinės drelės tinklų aptarnavimui. Šachtų uždengimo kiekiai tikslinami objekte statybos metu pagal faktą.

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

Daugiabučio gyvenamojo namo S. Konarskio g.21, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projekte numatytas esamų stogo įlajų, lietaus nuotekų stovų, magistralinių vamzdynų rūsyje ir po pirmo aukšto grindimis (pastato dalyje be rūsio) bei išvadų (iki pirmų šulinių) keitimas. Esamos stogo įlajos ir esami vamzdynai demontuojami, jų vietose projektuojami nauji.

Lietaus nuotekų stovai suprojektuoti iš slėginių PVC klijuojamų vamzdžių, magistraliniai vamzdynai po rūsio ir pirmo aukšto grindimis (pastato dalyje be rūsio) bei išvadai suprojektuoti iš PVC lauko tinklams skirtų vamzdžių ir fasoninių dalių. Lietaus nuotekų stovai 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 Ø110, nuotekų tekėjimo kryptimi (išvado, šulinio link). Lietaus nuotekų sistemoje, pastarosios valymui, suprojektuotos revizijos ir pravalos. Revizijų ir pravalų montavimo vietose, jei pastarosios uždengiamos apdailinėmis konstrukcijomis, jose turi būti įrengtos revizinės drelės/liukeliai aptarnavimui.

Konstrukcijų vietos, 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 hidraulinį 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.

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	50	0

Darbų vykdymo metu esamos inžinerinių tinklų šachtos atidengiamos. Atlikus vamzdynų keitimo darbus, šachtos uždengiamos atsižvelgiant į šachtos tipą (mūras, gipso kartonas ar kt.). Numatomas atstatytos šachtos paviršiaus paruošimas iki galutinės apdailos (tinkavimas, glaistymas). Įrengiamos revizinės dūrelės tinklų aptarnavimui. Šachtų uždengimo kiekiai tikslinami objekte statybos metu pagal faktą.

Skačiuotinas paviršinių nuotekų debitas (esamas) nuo pastato stogo apskaičiuojamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003, 9 priedo nurodymais:

$$Q_{max} = \frac{F \cdot I_5}{10000}, l/s$$

Kai F – stogo plotas, m²; I₅ – kartą per metus pasikartojančio 5 min trukmės lietaus intensyvumas, l/(sha), apskaičiuojamas pagal formulę:

$$I = \frac{A}{T + B} + C, l/(sha)$$

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

Skačiavimuose priimta: F=972,0 m²; T=5 min; A=4616; B=21; c=-21 (kai nuotakyno ištvinimo retmuo p=1, metais).

$$I = \frac{A}{T + B} + C = \frac{4616}{5 + 21} - 21 = 156,5 l/(sha)$$

Skačiuotinas sekundinis paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nuo pastato stogo:

$$Q_{max} = \frac{F \cdot I_5}{10000} = \frac{972,0 \cdot 156,5}{10000} = 15,21 l/s$$

3.4 ŠILDYMO VĖDINIMO DALIS

1.1. Bendrieji duomenys

Ruošiamo daugiabučio gyvenamo namo, kurį sudaro 6 laiptinių 5 aukštų pastatas, 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 dalis atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus.

Šildymo - vėdinimo projektas suprojektuotas naudojantis toliau išvardijamomis kompiuterinėmis programomis: GstarCAD 2022; Open Office 4.

Normatyviniai dokumentai ir esminiai statinių reikalavimai kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis. Normatyvinių dokumentų sąrašas:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (suvestinė redakcija nuo 2024-05-01 iki 2024-10-31).
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ (suvestinė redakcija nuo 2023-08-01).
- STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ (suvestinė redakcija nuo 2022-07-16).
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ (suvestinė redakcija nuo 2023-11-01).
- STR 2.01.02:2016 – Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas (suvestinė redakcija nuo 2024-05-01).
- 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“ (suvestinė redakcija nuo 2024-05-01).
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (suvestinė redakcija nuo 2024-05-01 iki 2024-10-31).

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	50	0

- STR 2.01.01(I):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ (2005 m. rugsėjo 28 d. Nr. D1-455).
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (suvestinė redakcija nuo 2024-05-10).
- STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ (suvestinė redakcija nuo 2022-07-29 iki 2024-12-31).
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ (suvestinė redakcija nuo 2002-10-05).
- STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ (suvestinė redakcija nuo 2002-11-09).
- STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“ (2008 m. kovo 12 d. Nr. D1-132).
- STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ (2008 m. kovo 12 d. Nr. D1-131).
- LR Aplinkos ministro įsakymas Nr.1-338; 2010-12-07 Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (suvestinė redakcija nuo 2024-04-24).
- „Dujų sistemų pastatuose įrengimo taisyklės“ (suvestinė redakcija nuo 2020-09-02).
- „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės“ (2010 m. balandžio 7 d. Nr. 1-111).
- „Šilumos gamybos statinių ir šilumos perdavimo tinklų, statinių (šildymo ir karšto vandens sistemų) statybos rūšių ir šilumos gamybos ir šilumos perdavimo įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas“ (suvestinė redakcija nuo 2011-07-29).
- „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“ (suvestinė redakcija nuo 2021-01-01).
- „Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės“ (1999 m. gruodžio 21 d. Nr. 424).
- „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“ (2017 m. rugsėjo 18 d. Nr. 1-245).
- „Daugiabučio namo šildymo ir karšto vandens sistemos privalomieji reikalavimai (suvestinė redakcija nuo 2022-07-14).
- „Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programa“ (suvestinė redakcija nuo 2022-11-25).
- „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (suvestinė redakcija nuo 2024-04-24).
- „Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“ (suvestinė redakcija nuo 2018-11-01).
- „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ (suvestinė redakcija nuo 2018-07-01 iki 2024-10-31).
- „Darbo su asbestu nuostatos“ (2004 m. liepos 16 d. Nr. A1-184/V-546).
- HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“ (suvestinė redakcija nuo 2016-05-01).
- HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“ (2009 m. gruodžio 29 d. Nr. V-1081).
- HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (suvestinė redakcija nuo 2018-02-14).
- RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ (suvestinė redakcija nuo 2002-10-05).
- LST EN 1366-3:2022 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3dalis. Angų sandarinimo priemonės“.
- LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.
- LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.
- LST EN 442-1:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai“ 1 dalis. Techninės specifikacijos ir reikalavimai.
- LST EN 13467:2018 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Suformuotos vamzdinių izoliacijos matmenų, statmenumo ir tiesiškumo nustatymas“.
- LST EN 12828: 2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“.
- EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS (ES) Nr. 305/2011 2011 m. kovo 9 d. kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB.
- 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. M1-6 modulis.

1.2. Skaičiuotini lauko oro parametrai:

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2421-XX-TDP-BD-BAR	13	50	0

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	-23,7	26,9	STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ oro temperatūra 18 lentelė
1.2.	Entalpija	kJ/kg	-13,3	54,6	STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ savitoji entalpija 18 lentelė
1.3.	Vidutinė šildymo sezono oro temperatūra	°C	2,8		STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ oro temperatūra 9 lentelė
1.4.	Šildymo sezono trukmė	paros	253,0		STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ oro temperatūra 9 lentelė
1.5.	Vidutinė šalčiausio mėnesio per žiemos sezoną oro temperatūra	°C	-6,2		STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ oro temperatūra 18 lentelė
1.6.	Santykinis oro drėgnumas	%	79		STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ oro drėgnis 2 lentelė

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	50	0

1.3. Vidaus oro parametrai

Patalpos pavadinimas	Temperatūra	HN 42:2009; STR 2.02.01:2004 "GYVENAMIEJI PASTATAI" taikyti aktualia redakcija.
Gyvenamieji kambariai: miegamieji, svetainės, virtuvės	+20 °C	
Koridoriai	+18 °C	
Vonios kambariai	+21 °C	
Bendrojo naudojimo patalpos: <i>laiptinės</i>	+16 °C	
Sandėlio patalpos:	+16 °C	

1.4. Šilumnešių parametrai (šildymui)

Šilumos tiekimas iš miesto tinklų	115/60°C
Šilumos tiekimas į radiatorinio šildymo sistemą	60/40°C
Šildymo sistemos pasipriešinimas*	42,168 kPa
Šildymo sistemos tūris	2225 ltr
Ekspluatacinis slėgis	1,8-2,5 bar.
Didžiausias leidžiamas slėgis šildymo sistemoje Ps	3,0 bar.
Cirkuliacinis debitas	8,281 m ³ /h
Didžiausia leidžiama temperatūra šildymo sistemoje Ts	80°C
Statinis slėgis	15m.v.st

* Nepatogiausio šildymo sistemos ruožo nuostoliai – **42,168 kPa**

1.4.1. Slėgio nuostoliai stove

Hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimas atliekamas nepatogiausiam (labiausiai apkrautam) šildymo sistemos stovui Š.st.-15. Srautas stove (Q): 1820,94 kg/h.

1. Vamzdyne – **3,468 kPa**;

2. Įrangoje:

- Radiatorius – **0.50 kPa**;
- Termostatinis ventilis (RA-N DN15) – **10.00 kPa**;

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	50	0

- Automatinis balansinis ventilis (**ASV-PV DN40**) – **24.00 kPa**;
- Automatinis balansinis ventilis (**ASV-I DN40**) – **4.00 kPa**;
- Rutuliniai (pilno pralaidumo) ventiliai, 2vnt. – **0.20 kPa**;

3. Suminiai slėgio nuostoliai stove: **42,168 kPa**.

1.5. Atitvarinių konstrukcijų šilumos perdavimo koeficientai U

Projektiniai rodikliai

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)

Esama situacija

Cokolis	U-3,03 W/(m²·K)
Sienos	U-1,27 W/(m²·K)
Stogas	U-0,85 W/(m²·K);
Langai	U-1,7 – 2,50 W/(m²·K)
Durys	U-2,6 W/(m²·K)

1.6. Šildymo sistemos projektinė šilumos galia ir projektinis metinis šilumos poreikis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia iki renovacijos	kW	397	
2.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia po renovacijos (šildymui)	kW	80,95	
3.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia po renovacijos (vėdinimui)	kW	109,105	
4.	Suminė projektinė pastato šildymo sistemos galia po renovacijos	kW	190,320	
5.	Skaičiuojamasi metinis poreikis šildymui prieš renovaciją (skaičiuojamasis)	MW/metus	878,678	

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	50	0

6.	Metinis poreikis šildymui po renovacijos	MW/metus	179,166	
7.	Metinis poreikis vėdinimui po renovacijos	MW/metus	241,481	
8.	Suminis metinis poreikis po renovacijos	MW/metus	421,234	

Esama pastato energetinė klasė – F. Esama pastato šildymo sistemos galia 397 kW. Po modernizacijos numatoma pastato energetinė klasė – A. Atlikus skaičiavimus gauta projektuojamos šildymo sistemos galia 190,105 kW. Energijos sąnaudų sumažėjimas apie 52%.

1.7. 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 ≤35dB(A), miegamuosiuose ≤30dB(A).

1.8. Enegetinio naudingumo klasė

Esama	„F“
Projektuojama	„A“

2. Esama situacija, 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. **Šildymo prietaisai projekte parenkami atsižvelgiant į vamzdyno patalpoje išskiriamą šilumos kiekį.** 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: Ø15-Ø88,9 (40-30mm storio) akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Vamzdynai montuojami atvirai.

Vandens srautų stovuose ir hidrauliniame sistemos suregulavimui 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.

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	50	0

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. Virtuvėse gartraukiai atitinka šiuo metu galiojančius normatyvinių dokumentų reikalavimus, tačiau netinkamai įrengti prietaisai demontuojami. Galimi montuoti gartraukiai – recirkuliaciniai su angliniais filtrais. Mechanškai šalinamo oro nuo gartraukių jungti į bendrojo natūralaus oro šalinimo šachtas neleistina, tokie savavališki prisijungimai privalo būti demontuoti. (Pagal STR 2.02.01:2004,p. „Gyvenamieji pastatai“ reikalavimus).

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 taisykles“, 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 termostata, 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 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 autorizuotų 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 neapsigęžtų. 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. Remiantis investiciniu planu numatomas esamų grotelių (WC, vonia, virtuvė) keitimas. Virtuvių ir sanmazgų kanalai

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	50	0

negali būti bendri. Šilumos punkto patalpoje 0.5^{h-1} oro kaita numatoma per vėdinimo groteles lauko sienoje, detalizuotas sprendimas pateiktas ŠT dalyje.

Dujų degimui, degimo produktų šalinimui ir patalpos vėdinimui, vadovautis „Dujų sistemų pastatuose įrengimo taisyklių“ 104 punktu: patalpos, kuriose įrengti dujiniai prietaisai, turi būti su varstomu langu arba langu su orlaide ir durimis. Langu turi būti išorinėje pastato sienoje (į lauką). Virtuvių patalpose įrengtos standartinės 4-ių degiklių dujinės viryklės, galia $2,2+4,0\text{kW}$ (priklausomai nuo energetinio naudingumo klasės). Oro kiekis reikalingas degimui iki $10\text{ m}^3/\text{h}$. Į virtuvės patalpą per orlaidę numatoma paduoti $20-36\text{ m}^3/\text{h}$ oro. Virtuvės yra atskiros patalpos, turinčios varstomus langus su orlaidėmis, virtuvių tūris yra didesnis nei 15 m^3 ir viryklių galia neviršija $11,0\text{ kW}$, todėl virtuvių patalpos atitinka „Dujų sistemų pastatuose įrengimo taisyklių“ p. 116 reikalavimus. Rangovas atlikus vėdinimo kanalų valymą pateikia užsakovui protokolus su matavimo parametrais butuose. Pagal 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 1 m^2	0,35		

Vėdinimo kanaluose susidaranti 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

$P = R \cdot l \cdot n + Z$, 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 – 2,0; stogas – 1,3);
 P_{din} – dinaminis slėgis, Pa.

Dinaminio slėgio skaičiavimas

$P_{din} = v^2 \cdot \rho / 2$, Pa;
 v – oro greitis kanale, m/s;
 ρ – oro tankis, kg/m^3 .

Gravitacinis oro slėgis:

$\Delta p_{sk} = \Delta h \cdot (\rho_{iš} - \rho_v) \cdot g$, Pa;
 Δh – aukščių skirtumas, m;
 g – laisvo kritimo pagreitis, 9.81 m/s^2 ;

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	50	0

	L, m³/h	Δh, m	v, m/s	A*B, mm	n	R, Pa/m	R*I*n	P _{din} , Pa	Σζ	Z, Pa	R*I*n +Z, Pa	Δpsk, 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	20,21
Virtuvė	36	13,00	0,25	200*200	1,40	0,06	1,10	0,04	4,50	0,18	1,28	18,93
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	18,01
Virtuvė	36	10,20	0,25	200*200	1,40	0,06	0,86	0,04	4,50	0,18	1,04	17,01
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	15,81
Virtuvė	36	7,40	0,25	200*200	1,40	0,06	0,63	0,04	4,50	0,18	0,81	15,09
Ketvirtas aukštas												
WC/vonia	54	4,60	0,375	200*200	1,40	0,08	0,52	0,09	4,50	0,41	0,93	13,61
Virtuvė	36	4,60	0,25	200*200	1,40	0,06	0,39	0,04	4,50	0,18	0,57	13,16
Penktas aukštas												
WC/vonia	54	1,80	0,375	200*200	1,40	0,08	0,21	0,09	4,50	0,41	0,62	11,42
Virtuvė	36	1,80	0,25	200*200	1,40	0,06	0,16	0,04	4,50	0,18	0,34	11,24

Kadangi, oro pritekėjimas per varstomus langus ir duris neužtikrina pastovaus oro kiekio, o atlikus pastato modernizaciją bus sumažinama oro infiltracija – natūraliai ventiliacijai funkcionuoti languose numatomos oro pritekėjimo orlaidės. Butų languose numatytos orlaidės iki 36 m³/h (prie 10,0 Pa).

Projektuojamos oro pralaidos per įstiklintus balkonus balkonų langų rėmuose viršutinėje dalyje. Per jas patenka grynas oras. Priešvėjinis išorinis stogelis, stabilizuojantis oro pritekėjimą esant vėjo gūsiams.

3.1.1. Pastato oro balansas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Tiekiamo oro kiekis	m³/h	7920	Balansas išlaikomas
2.	Šalinamo oro kiekis	m³/h	7920	
3.	Reikalingas šilumos kiekis oro pašildymui	kW	109,105	

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	50	0

3.2. Mini rekuperatoriai

Kadangi, butuose, remiantis investiciniu planu, numatoma įrengti tik po vieną mini rekuperatorių – 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 27-38dB triukšmo lygį 1m spinduliu). Įrenginių pastovus veikimas numatomas tik pirmuoju režimu t.y. 61 m³/h (27dB). Įrenginių 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 kanalą 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 kaspinuočio kiaušinėlių).

4. ŠILUMOS TIEKIMAS IR GAMYBA

Projektiniai sprendiniai pateikiami projekto „ŠT“ dalyje.

3.5 ŠILUMOS PUNKTO DALIS

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Ruošiamo daugiabučio gyvenamo namo, atnaujinimo (modernizavimo) projekto, šilumos gamybos ir tiekimo 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 2022; Open Office 4.*

Normatyviniai dokumentai ir esminiai statinių reikalavimai kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis. Normatyvinių dokumentų sąrašas:

- LR statybos įstatymas (suvestinė redakcija nuo 2022-12-01 iki 2022-12-31).

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	50	0

- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (suvestinė redakcija nuo 2022-05-02).
- STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ (suvestinė redakcija nuo 2022-05-19).
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ (suvestinė redakcija nuo 2018-06-21).
- 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“ (suvestinė redakcija nuo 2022-11-01).
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (suvestinė redakcija nuo 2022-09-01 iki 2023-04-30).
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ (2005 m. rugsėjo 21 d. Nr. D1-455).
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ (suvestinė redakcija nuo 2002-10-05).
- STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ (suvestinė redakcija nuo 2002-10-05).
- STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“ (2007 m. gruodžio 27 d. Nr. D1-706).
- STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“ (2008 m. kovo 12 d. Nr. D1-132).
- STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ (2008 m. kovo 12 d. Nr. D1-131).
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ (suvestinė redakcija nuo 2020-09-29).
- STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ (suvestinė redakcija nuo 2022-07-16).
- STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ (suvestinė redakcija nuo 2022-07-29 iki 2024-12-31).
- Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės (1999 m. gruodžio 21 d. Nr. 424)
- Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės (suvestinė redakcija nuo 2022-05-31).
- Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės (2017 m. rugsėjo 18 d. Nr. 1-245).
- Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės (2010 m. spalio 25 d. Nr. 1-297). (suvestinė redakcija nuo 2021-01-01).
- Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės (2010 m. balandžio 7 d. Nr. 1-111).
- Šilumos gamybos statinių ir šilumos perdavimo tinklų, statinių (šildymo ir karšto vandens sistemų) statybos rūšių ir šilumos gamybos ir šilumos perdavimo įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas (suvestinė redakcija nuo 2011-07-29).
- Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės (2017 m. liepos 19 d. Nr. 1-196).
- Slėginių vamzdinių naudojimo taisyklės (suvestinė redakcija nuo 2020-05-01).

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	50	0

- HN 24:20017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ (suvestinė redakcija nuo 2021-11-01).
- Statybos produktų reglamentas. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011 (2011-03-09).
- LST EN 10305-1:2016 „Tikslieji plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 1 dalis. Šaltai tempti besiūliai vamzdžiai“.
- Techninis reglamentas „Mašinų sauga“ 2000 m. kovo 6 d. Nr. 28. Suvestinė redakcija nuo 2016 m. lapkričio 8 d. Nr. A1-587.
- „Slėginės įrangos techninis reglamentas“ (suvestinė redakcija nuo 2016-07-19).

1.1. Techniniai rodikliai

- Projektuojamo šilumos punkto tarnavimo laikas – resursas: 10 metų.
- Esamas šilumos tiekimo tinklų įvadas – DN100.
- Vamzdynai turi būti padengti antikorozine danga.

Skaičiuotinos šilumos tiekimo temperatūros

- Šildymo sezono metu 115/60 °C (ateities perspektyva 65/45 °C);
- Ne šildymo sezono metu 65/25 °C.

Didžiausi leidžiamieji slėginiai ir temperatūriniai parametrai

- Didžiausia leidžiamoji temperatūra šildymo sistemoje (T_s) – 75°C;
- Didžiausia leidžiamoji temperatūra karšto vandentiekio sistemoje (T_s) - 90°C;
- Didžiausia leidžiamoji temperatūra šilumos tinklų pusėje (T_s) - 115°C;
- Didžiausias leidžiamasis slėgis šildymo sistemoje (P_s) – 3,0 bar;
- Didžiausias leidžiamasis slėgis karšto vandentiekio sistemoje (P_s) – 5,0 bar;
- Didžiausias leidžiamasis slėgis šilumos tinklų pusėje (P_s) – 10,0 bar;

1.1.1. Šilumos apkrovos (prieš renovaciją/po renovacijos):

- Šildymui 397,00 / 190,320 kW;
- Karšto vandens ruošimui 260,00 / 316,00 kW.
- Suminė galia po renovacijos: 506,32 kW.
- $G_{šild.} = Q \cdot 3,6/4,19 \cdot \Delta t = Q / 1,163 \cdot \Delta t = 190,320 / 23,26 = 8,18 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $G_{k.v.} = Q \cdot 3,6/4,19 \cdot \Delta t = Q / 1,163 \cdot \Delta t = 316,00 / 40,71 = 7,76 \text{ m}^3/\text{h}$;
- Didžiausias termofikacinio vandens debitas – 15,95 m³/h.
- Minimalus termofikacinio vandens debitas veikiant cirkuliaciniais linijai – 1,50 m³/h.
- Šildymo sistemos tūris po renovacijos $V = 2,225 \text{ m}^3$.

1.1.2. Esamo šilumos punkto situacija

- Padavimo $T_{11} = 115 \text{ °C}$
- Gražinimo $T_{12} = 60 \text{ °C}$
- P_o - eksploatacinis slėgis: 2,0 bar;
- P_s - didžiausias leidžiamas slėgis: 6,0 bar

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	50	0

1.1.3. Skaičiuojamosios šilumos tiekimo temperatūros esant išorės temperatūrai $T_{i\bar{s}} \leq -23\text{ }^{\circ}\text{C}$

- Padavimo $T_1 = 115\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Gražinimo $T_2 = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- P_o - eksploatacinis slėgis: 9,1 bar
- P_s - didžiausias leidžiamas slėgis: 10,0 bar
- P_t - bandomasis slėgis: 12,50 bar
- T_s - didžiausia leidžiama temperatūra: 120 $^{\circ}\text{C}$

1.1.4. Skaičiuojamosios šilumos tiekimo temperatūros ne šildymo sezono metu

- Tiekimo $T_1 = 65\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Gražinimo $T_2 = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
- P_o - eksploatacinis slėgis: 9,6 bar
- P_s - didžiausias leidžiamas slėgis: 10,0 bar
- P_t - bandomasis slėgis: 12,50 bar
- T_s - didžiausia leidžiama temperatūra: 120 $^{\circ}\text{C}$

1.1.5. Skaičiuojamosios šildymo sistemos temperatūros esant išorės temperatūrai $T_{i\bar{s}} \leq -23\text{ }^{\circ}\text{C}$

- Padavimo $T_{11} = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Gražinimo $T_{12} = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 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: 75 $^{\circ}\text{C}$

1.1.6. 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: 4,88 m^3/h
- Cirkuliacinis debitas: 1,50 m^3/h
- Šilumos nuostoliai dėl cirkuliacijos: 10,0kW

1.2. Slėgis termofikacinio vandens linijoje prijungimo taške

Šildymo sezono metu:

- Slėgis padavimo linijoje: 710 ÷ 890 kPa
- Slėgis gražinimo linijoje: 220 ÷ 370 kPa
- Didžiausias slėgių skirtumas: 520 kPa
- Mažiausias slėgių skirtumas: 490 kPa

Ne šildymo sezono metu:

- Slėgis padavimo linijoje: 560 ÷ 890 kPa

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2421-XX-TDP-BD-BAR	24	50	0

- Slėgis grąžinimo linijoje: 230 ÷ 390 kPa
- Didžiausias slėgių skirtumas: 500 kPa
- Mažiausias slėgių skirtumas: 330 kPa

1.3. Šilumos punkto įrangos parinkimas

Šilumos punkto įranga parenkama prie mažiausio slėgio perkryčio įvade (remiantis AB „Vilniaus šilumos tinklai“ $\Delta p_{\min} = 330 \text{ kPa}$) ir didžiausio termofikacinio vandens debito nepatogiausiu veikimo režimu ($G_{\max} = 15,95 \text{ m}^3/\text{h}$).

rangos parinkimui šilumos punktas „dalinamas“ į du ruožus: prieš slėgio perkryčio reguliatorių ir už slėgio perkryčio reguliatoriaus. Priimama, kad kontūrų įrangos parinkimui mažiausias slėgio perkrytis dalinamas 50/50% t.y. iki slėgio perkryčio reguliatoriaus 165kPa už 165kPa.

1.3.1. Įvadinio ruožo iki slėgio perkryčio reguliatoriaus pasipriešinimas

- Vamzdynas ruožo ribose: **0.50 kPa**;
 - Rutuliniai pilno pralaidumo ventiliai 2vnt: **0.20 kPa**;
 - Filtras DN80: **10.00 kPa**;
 - Šilumos skaitiklis DN40: **12.00 kPa**;
 - Rezultatas: $0.50 \text{ kPa} + 0.20 \text{ kPa} + 10.00 \text{ kPa} + 12.00 \text{ kPa} = \mathbf{22.70 \text{ kPa}}$.
- Galimi slėgio nuostoliai (Δp) slėgio perkryčio reguliatoriuje: $165.00 \text{ kPa} - 22.70 \text{ kPa} = \mathbf{142.30 \text{ kPa}}$.

Slėgio perkryčio reguliatoriaus parinkimas:

$$kvs = \frac{G}{\sqrt{\Delta p}} = \frac{15,95}{\sqrt{1,423}} = \mathbf{13,37 \frac{m^3}{h}}$$

Remiantis gautu rezultatu parenkame slėgio perkryčio reguliatorių AVP (DN40, kvs 16.0), reguliavimo ribos 0,3-2,0bar. Nustatomas slėgio perkrytis 165.00kPa. Reguliatoriaus slėgio nuostoliai 142.30kPa. Įvadinio ruožo suminiai nuostoliai:

$$0.50 \text{ kPa} + 0.20 \text{ kPa} + 10.00 \text{ kPa} + 12.00 \text{ kPa} + 142.30 = 165.00 \text{ kPa}.$$

1.3.2. Minimalus slėgio perkryčio reguliatoriaus pralaidumas

Skaiciavimas atliekamas prie didžiausio slėgio skirtumo įvade (remiantis AB „Vilniaus šilumos tinklai“ 520kPa) ir minimalaus ruožo debito (cirkuliacinis debitas $0,93 \text{ m}^3/\text{h}$). Didžiausi slėgio nuostoliai įvade gaunami įvertinus įvadinio ruožo iki slėgio perkryčio reguliatoriaus pasipriešinimą ir slėgio perkryčio reguliatoriaus nustatymą.

- Vamzdynas ruožo ribose: **0.50 kPa**;
 - Rutuliniai pilno pralaidumo ventiliai 2vnt: **0.20 kPa**;
 - Filtras DN80: **10.00 kPa**;
 - Šilumos skaitiklis DN40: **12.00 kPa**;
 - Slėgio perkryčio reguliatoriaus nustatymas : **165.0 kPa**
- Rezultatas: $0.50 \text{ kPa} + 0.20 \text{ kPa} + 10.00 \text{ kPa} + 12.00 \text{ kPa} + 165.00 \text{ kPa} = \mathbf{187,7 \text{ kPa}}$

Didžiausi slėgio nuostoliai įvade $\Delta p_{\max} = 520.00 \text{ kPa} - 187,7 \text{ kPa} = \mathbf{332,3 \text{ kPa}}$.

Didžiausias parinkto slėgio perkryčio reguliatoriaus **AVP (DN40, kvs 16.0)** pralaidumas:

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2421-XX-TDP-BD-BAR	25	50	0

$$k_v = kvs * \sqrt{\Delta p_{maks}} = 16,0 * \sqrt{3,323} = 29,166 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

$$\frac{29,166 \text{ m}^3/\text{h}}{50} = 0,58 \text{ m}^3/\text{h}$$

Parinkto slėgio perkryčio regulatoriaus DN40 kvs 16.0 (prie projektinių parametrų) minimalus pralaidumas 0,58 m³/h, o minimalus karšto vandens ruožo debitas veikiant tik cirkuliacinei linijai 0,93m³/h. Vožtuvo pralaidumas pakankamas.

1.3.3. Slėgio nuostoliai ruože nuo slėgio perkryčio regulatoriaus (neįskaitant SPR) iki karšto vandens šilumokaičio

- Vamzdynas ruožo ribose (iki šilumokaičio): **1.30kPa**;
- Rutuliniai pilno pralaidumo ventiliai 2vnt: **0.20kPa**;
- Karšto vandens šilumokaitis: **21.73kPa**;
- Rankinis balansinis vožtuvas MSV-BD, DN50, kvs 40,0: **30.00 kPa**;
- Rezultatas: 1.30kPa + 0.20kPa + 21.73kPa + 30.00kPa = **53,23 kPa**.

Galimi slėgio nuostoliai (Δp) dvieigyje reguliavimo vožtuve: 165.00kPa – 53,23kPa = **111,77kPa**

Dvieigio reguliavimo vožtuvo parinkimas prie didžiausio karšto vandens debito ($G = 7,76 \text{ m}^3/\text{h}$):

$$kvs = \frac{G}{\sqrt{\Delta p}} = \frac{7,76}{\sqrt{1,1177}} = 7,340 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

Remiantis gautu rezultatu parenkame dviejį reguliavimo vožtuvą **DN32, kvs 10,0**. Vožtuvo slėgio nuostoliai **111,77 kPa**. Ruožo suminiai nuostoliai:

$$1.30\text{kPa} + 0.20\text{kPa} + 21,73\text{kPa} + 30.00\text{kPa} + 111,77\text{kPa} = 165.00 \text{ kPa}.$$

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

- Vamzdynas ruožo ribose (iki šilumokaičio): **1.30kPa**;
- Rutuliniai pilno pralaidumo ventiliai 2vnt: **0.20kPa**;
- Šildymo šilumokaitis: **19kPa**;
- Rankinis balansinis vožtuvas MSV-BD, DN50, kvs 40,0: **30.00 kPa**;
- Rezultatas: 1.30kPa + 0.20kPa + 19kPa + 30.00kPa = **50,5 kPa**.

Galimi slėgio nuostoliai (Δp) dvieigyje reguliavimo vožtuve: 165.00kPa – 50,5kPa = **114,5kPa**

Dvieigio reguliavimo vožtuvo parinkimas prie didžiausio karšto vandens debito ($G = 8,18 \text{ m}^3/\text{h}$):

$$kvs = \frac{G}{\sqrt{\Delta p}} = \frac{8,18}{\sqrt{1,145}} = 7,64 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

Remiantis gautu rezultatu parenkame dviejį reguliavimo vožtuvą **DN32, kvs 10,0**. Vožtuvo slėgio nuostoliai **114,5 kPa**. Ruožo suminiai nuostoliai:

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2421-XX-TDP-BD-BAR	26	50	0

$1.30\text{kPa} + 0.20\text{kPa} + 19.0\text{kPa} + 30.00\text{kPa} + 114.5\text{kPa} = 165.00\text{ kPa}$.

1.3.5. Šildymo sistemos kontūras (žemų parametrų zona 60/40 °C):

- Hidrauliniai nuostoliai vamzdyne (tik šilumos punkte) – 0.75 kPa;
- Hidrauliniai nuostoliai dėl įrangos šildymo kontūre (tik šilumos punkte) – 27.78 kPa;
- Nepatogiausio šildymo sistemos ruožo nuostoliai – 42.168 kPa;
- Suminiai – 70.698 kPa.

1.3.5.1. Skaičiavimai:

- Hidraulinio pasipriešino skaičiavimo principas analogiškas kaip 1.4.1.1. punkte. Žemų parametrų zonoje ir šildymo sistemoje parenkant vamzdyną priimta, kad jo pasipriešinimas neviršytų 120Pa/m.

1.3.6. Vandentiekio kontūras (veikiant tik cirkuliacinei linijai):

- Hidrauliniai nuostoliai vamzdyne (tik šilumos punkte) – 0.50 kPa;
- Hidrauliniai dėl įrangos (tik šilumos punkte) – 29,6 kPa;
- Nepatogiausio sistemos ruožo nuostoliai – 29.69 kPa;
- Suminiai – 59,79 kPa.

1.3.6.1. Skaičiavimai:

Hidraulinio pasipriešino skaičiavimo principas analogiškas kaip 1.3.1. punkte.

Pastabos:

1. Šilumos punkto įrangos parinkimo skaičiavimuose taikomas 115/60°C temperatūrinis grafikas. Vadovaujantis AB „Vilniaus šilumos tinklai“ reikalavimu įranga parinkta atsižvelgiant, kad tiekiamo vandens temperatūra gali pažemėti 5°C.
2. Šilumos tinklams perėjus prie temperatūrinio grafiko 65/45°C – šilumos punkto įrangos atitikimas turi būti perskačiuojamas ir atitinkamai atliekamas atnaujinimas.

1.4. 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	397	
10.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia po renovacijos	kW	190,32	
11.	Pastato karšto vandens sistemos galia prieš renovaciją	kW	260	
12.	Pastato karšto vandens sistemos galia po renovacijos	kW	316	

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	50	0

13.	Skaičiuojamasi metinis poreikis šildymui prieš renovaciją (skaičiuojamasis)	MW/metus	878,678	
14.	Metinis poreikis šildymui po renovacijos	MW/metus	421,234	

1.5. Esama situacija

Pastato rūsyje, patalpoje R-65, įrengtas šilumos punktas (tarp ašių B-C ir 15-16). Patalpos ilgis 6,75m; plotis 3,85m; aukštis 2,20m; tūris 57,17m³; grindų alt. -2,50m.. Punktas naudojamas pastato šilumos ir karšto vandens poreikių užtikrinimui. Sistemos tipas nepriklausomas. Šilumokaičiai įrengti šildymo ir karšto vandens ruošimo kontūrams. Punktas surinktas iš plieninio virinamo vamzdyno. Įrengti reguliavimo vožtuvai. Apskaita sumontuota ant grįžtamosios linijos. Ant žemų parametrų šildymo sistemos kontūro grįžtamosios linijos, prieš šilumokaitį, įrengtas DN20 (3bar) apsauginis vožtuvas. Ant šalto vandentiekio linijos prieš šilumokaitį įrengtas DN20 (8bar) apsauginis vožtuvas.

Šilumos punkto įranga neatitinka šiuo metu taikomu reikalavimų, izoliacija ant vamzdynų susidėvėjusi. Remiantis projektavimo užduotimi ir investiciniu projektu numatoma naują pilnai automatizuotą šilumos punktą įvertinant šilumos nuostoliai sumažėjimą dėl pastato šildymo, langų keitimo.

1.6. Projektiniai sprendiniai

Projektuojamas naujas šilumos punktas patalpų šildymui ir karšto vandens ruošimui. Šilumos tiekimas iš centralizuotų miesto šilumos tiekimo tinklų.

Šilumos punkto įrengimui naudojami: plieninis virinamas vamzdynas aukštų parametrų (115/60°C) ir šildymo (60/40°C) kontūrų montavimui, o 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.

Šildymo sistemos papildymui įrengiamas papildymo skaitiklis su duomenų nuskaitymu, kurio duomenys turi būti perduodami į esamą duomenų surinkimo ir kaupimo sistemą.

Esamas karšto vandens ruošimo kontūras prijungtas pagal nepriklausomą schemą su plokšteliniu šilumokaičiu. Šiame projekte numatoma demontuoti esamą karšto vandens ruošimo kontūrą. Projektuojamas naujas karšto vandens ruošimo kontūras. Jis jungiamas pagal nepriklausomą schemą su vienos pakopos plokšteliniu šilumokaičiu ir dviejų eigių reguliavimo vožtuvu su elektrine pavara.

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.

1.6.1. Apskaitos prietaisai

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	50	0

Remiantis AB „Vilniaus šilumos tinklai“ išduotomis techninėmis sąlygomis, įvertinus esamo apskaitos prietaiso pralaidumą – numatoma palikti esamą apskaitos prietaisą. Esamas apskaitos prietaisas montuojamas / įrengtas ant grįžtamosios linijos vamzdyno su srauto jutikliu DN40, $Q_{\text{vard}} - 10 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{max}} - 20 \text{ m}^3/\text{h}$. Matavimo ruožas montuojamas grįžtamojoje linijoje taip, kad rodyklės, esančios ant korpuso, kryptis sutaptu su srauto tekėjimo kryptimi. Montavimas pagal gamintojo instrukciją.

Ant šalto vandens padavimo linijos, prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį, projektuojamas naujas apskaitos prietaisas su nuotoliniu duomenų nuskaitymu (įtrauktas į projekto „VN“ dalį.)

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 Legionelių prevencija ir vandens kokybė.

Naudojamas butyje karštas vanduo turi būti ruošiamas iš Higienos normos HN 24:2020 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 legioneliose.
- 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) imamos 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) imamos naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Atlikus vandens tiekimo sistemos valymą ir nekenksmingumo 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 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 24:2017 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

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	50	0

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 24:2020.

Prieš demontavimo 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

Bendrieji techniniai reikalavimai. Aiškinamasis raštas

2.1 Bendrieji duomenys

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, 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	293,2	
6.	Skačiuojamas galingumas	P _{Sk}	kW	86,11	
7.	Galios koeficientas	cosφ		1	
8.	Inžinerinių tinklų ilgis		m	3030	
9.	Instaliacinių vamzdžių skersmuo		mm	Ø110, Ø63, Ø40, Ø32, Ø20,	
10.	Elektros laidininkų skaičius ir skerspjūvis		Vnt./mm ²	Cu 5x70 mm ² Cu 5x10 mm ² Cu 5x4 mm ² Cu 5x2,5 mm ² Cu 3x2,5 mm ² Cu 3x1,5 mm ²	

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	50	0

				Cu 1x6mm ²	
				Cu 1x16mm 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

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).

Prieš pradedant vykdyti darbus, užsakovas turi kreiptis į AB „Energijos skirstymo operatorius“ namo įvado galios pakėlimui iki 90,0kW išsiimti saulės elektrinės 6,0kW prijungimo sąlygas.

Esama situacija

Esami elektros tinklai demontuojami, nėra išlikusi dokumentacija, negalima įvertinti atitikimo techniniams reikalavimams. Šviestuvai seni (neekonomiški), dalis neveikiantys. Ija, negalima įvertinti atitikimo techniniams reikalavimams. Šviestuvai be dokumentacijos. Dalis magistralinių kabelių 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 konkretus 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 rūsyje įrengiamas naujas apšvietimas bendr. patalpose. Žmonių sandėliuose keičiama esama el .instaliacija, atvedami nauji laidai ir sumontuojami nauji šviestuvai. Projektuojama elektros energijos surinkimas ir paskirstymas iš naujai suprojektuotos fotovoltinės saulės energijos jėgainės.

Paskirstymo tinklas

Daugiabučio gyvenamojo namo užmaitinimas įrengtas iš esamos elektros skydinės KS-85 (iš MT-59 transformatorinės). Nuo esamo įvadinio paskirstymo skydo ĮPS užmaitinamas bendrų reikmių skydas BRS Cu 5x4mm² kabeliu. Sumontuojami automatiniai jungikliai bendros paskirties patalpų jėgos ir apšvietimo el.tinklo atnaujinimui.

Magistralinis elektros tinklas suprojektuotas pagal 5-laidę TN-S tinklo posistemę, kai yra atskiras nulinis laidas N ir atskiras apsauginis laidas PE, sudarantis apsauginio žeminimo tinklą. Magistralinį kabelinį tinklą sudaro 5-gysliai galios variniai kabeliai. Kabelių klojimo būdas numatytas klojant degimo nepalaikantį kabelį vario gyslomis PVC vamzdyje/po tinku/kabelinėmis kopėtėlėmis. Visų magistralinių kabelinių linijų apsaugai nuo perkrovimo ir

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	50	0

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 šlynuotėmis. Skydų matmenys parinkti atsižvelgiant į montuojamos komutacinės ir apsaugos įrangos kiekius ir gabaritus, numatant 30-40% atsargos (E||BT).

Virš el. skydinės durų rūsio patalpoje ir įėjimo į rūsio patalpą pakabinti lentelę „El.

skydinė“. Visi projektuojami magistralinių linijų kabeliai variniai, penkių ir trijų gyslų. Kabelių

skerspjūviai nurodyti IPS ir magistralinių tinklų vienlinijinėje skaičiavimo schemoje. Kabelių skerspjūvis parinktas remiantis leistiniu juo įšilimu ir įtampos nuostolių skaičiavimais. Laiptinių apšvietimas, rūsio patalpų apšvietimas, lauko apšvietimas, maitinami nuo PS skydo atskirų grupių.

Saulės elektrinės (6,0kW) projektavimas vykdomas remiantis Saulės elektrinės prijungimo sąlygomis kurios išimamos prieš darbų pradžią. Projekte numatoma prijungti suprojektuotą saulės elektrinę prie esamo įvadinio paskirstymo skydo IPS/BRS. Saulės elektrinė prijungiama prie pastato bendrųjų reikmių šlynos. Pagaminamos elektros apskaitai keičiamas pastato bendrųjų reikmių apskaita į dvių kryptių elektros skaitiklį su GPRS modemu.

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 E||BT reikalavimus. Įžeminimas atliekamas trečia kabelio gysla vienfaziam ir penkta gysla trifaziam tinkle.

Fotovoltinės saulės energijos jėgainės įrengimui ant pastato stogo projektuojami 18 monokristaliniai saulės moduliai 450W/~50V (DC) (žr. brėžinį 2421-XX-TDP-E-BR-05). Modulus numatoma montuoti ant metalinių konstrukcijų tvirtinamų prie stogo.

Nuolatinės elektros srovės surinkimui iš saulės modulių numatomas vienas 6kW 400V/50Hz inverteris, kuris montuojamas pastato rūsyje el. skydinės patalpoje šalia esamo IPS/BRS skydo. (žr. brėžinį 2421-XX-TDP-E-BR-01). Iš inverterio kintama elektros energijos srovė surenkama į IPS/BRS skydą, numatoma apsauga nuo viršįtampių (žr. brėžinius 2421-XX-TDP-E-BR-01÷08).

Nuo fotovoltinių modulių iki inverterio PE vamzdžiuose pajungiami DC 1x6 nuolatinės srovės magistraliniai kabeliai(+/-). Moduliai sujungiami nuosekliai.

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

Inverteris pajungiamas į pastato bendro naudojimo elektros spintos dalį.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2421-XX-TDP-BD-BAR	32	50	0

Dalis iš naujai projektuojamos saulės jėgainės, surinktą į JPS/BRS skydą, elektros energiją numatoma tiekti į viešą (AB „ESO“) elektros energijos tinklą. Tam JPS/BRS skydę keičiama paprasta apskaita į dviejų kryptių elektros skaitiklį su GPRS modemu. Dalis iš naujai projektuojamos saulės jėgainės, surinktą į JPS/BRS skydą, elektros energija numatoma sunaudoti bendruose pastato elektros energijos imtuvuose. Perteklinė elektros energija perduodama į AB ESO tinklą „pasaugojimui“.

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 JPS ir magistralinių tinklų vienlinijinėje skaičiavimo schemoje.

Šviestuvai ir apšvietimo įranga turi būti įžeminta pagal EIBT 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 galia paskaičiuota, naudojantis šviestuvų 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 vadovaujamas STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“. Rekomenduojamos apšvietos vertės ir apšvietos kokybės klasės:

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2421-XX-TDP-BD-BAR	33	50	0

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 analogiškai šviestuvai paskaičiuoti DIALux programa ir vidutinės apšvietos vertės surašytos Brėž. E-BR-01 - BR-06. 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;
- ☐ elektros instaliacijos metalo loviai, kopetėlės ir vamzdžiai;
- ☐ pakabinamų lubų karkasai;
- ☐ metalinės santvaros;
- ☐ kitos metalinės dalys, kuriose gali atsirasti įtampa.
- ☐ Ventiliacijos įrenginiai.

2.2 Žaibosaugos įrengimas

Žaibosaugos įrenginių projektavimo metu vadovaujantis STR 2.01.06:2009 “ Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ patvirtinta įrenginių apsaugos nuo žaibo įrengimo pagrįstumo ir parinkimo metodika nustatyta, kad pastatui apsauga nuo žaibo reikalinga.

Nustatant žaibosaugos įrengimo pagrįstumą buvo įvertinta rizika, nustatytas statinio apsaugos patikimumas ir statinio apsaugos nuo žaibo klasė pagal LST EN 62305 (Apsauga nuo žaibo) standartą. Statinys priskiriamas administracinės ir gyvenamosios paskirties, pastatų kategorijai, patalpose sprogios aplinkos nėra. Pagal apsaugos nuo žaibo kategoriją statinys priskiriamas III klasei, statinio apsaugos patikimumas – 0,84. Statinio apsaugai nuo tiesioginio žaibo pataikymo pasirinktas aktyvinis žaibolaidis su aktyviu (5 m) žaibo gaudytu montuojamu ant statinio stogo. Nuo žaibo gaudytuvo montuojamas apvalaus profilio cinkuota Ø8 mm viela, tvirtinama stogo konstrukcijomis ir statinio išorinėmis sienomis izoliuotais laikikliais. Izoliuotų laikiklių izoliacija turi atlaikyti žaibo sukeltą srovės išlydį. Montuojant strypinius nuleidiklius statinio konstrukcijomis reikalinga išlaikyti reikiamus atstumus :

- tiesiant stogų konstrukcijomis –nuo įrengtų stoglangių išlaikyti 1m atstumą, Nesant galimybei išlaikyti šio atstumo minėtų įrenginių metalines konstrukcijas sujungti su nuleidikliais spec. gnybtais.
- tiesiant statinių išorinėmis sienomis- nuleidikliai turi būti išdėstyti ne arčiau 2 m nuo įėjimų arba taip, kad žmonės negalėtų prie jų prisiliesti.
- prie sienų tvirtinami įžem., laidininkai izol. laikikliais 10 cm atstumu nuo nedegių paviršių.
- 1,3 m aukštyje nuo žemės montuojama atjungimo –matavimo jungtis.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2421-XX-TDP-BD-BAR	34	50	0

Žaibolaidžių nuleidiklius sujungti su projektuojamais vietiniais giluminiais įžeminimo įrenginiais įžem. skirtose revizinėse dėžutėse, skirtose įžeminimo įrenginio varžos kontrolei. Pastato pamatų armatūra esant galimybei turi būti sujungta su žaibosaugos įžem. kontūru, siekiant išvengti žaibo sukulto potencialų skirtumo. Įžeminimo kontūro elektrodų įrengimui panaudoti „Galmar“ (arba analoginius) tipo įžemintuvus.

Žaibosaugos įrenginių eksploatacija

Žaibosaugos (IV klasės apsaugos nuo žaibo pastatams) įrenginiai turi būti apžiūrimi kas 2 metus ir tikrinami kartą per 4 metus. Tikrinant apžiūrimi žaibolaidžių ir srovės nuleidiklių bei kontaktų būklė, apsauga nuo korozijos, išmatuojama įžemiklių pereinamoji ir kontūro varža pramoninio dažnio srovei. Ji neturi būti 5 kartus didesnė už atitinkamus matavimų rezultatus priėmimo stadijoje. Išmatuota pereinamoji varža turi būti ne didesnė kaip 0,05 Ω.

Įžeminimo įrenginio techniniai priežiūrai (varžų matavimui) įrengti prieigos dėžutės.

Metalinės konstrukcijos turi būti elektriškai sujungtos. Įžeminimo varža ne didesnė kaip 10 Ω.

Darbus atlikti prisilaikant visų EIT, gamyklų gamintojų ir kitų taisyklių ar teisinių aktų reikalavimų. Baigus statybos montavimo darbus pažeistas dangas privaloma atstatyti.

Aplinkos apsaugos, kultūros paveldo išsaugojimo, urbanistikos, higieninės, priešgaisrinės, civilinės saugos papildomos priemonės neprojektuojamos.

Statybos rangovas privalo turėti atestatą, suteikiantį teisę vykdyti elektros tinklų statybos darbus veikiančiuose elektros tinklų įrenginiuose. Visi rangovo komplektuojami ir statyboje naudojami įrengimai, medžiagos privalo turėti atitikties sertifikatus, įteisintus LR Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka.

Statant objektą, vadovautis LR Statybos įstatymu, kitais statybos darbus reglamentuojančiais įstatymais, teisės aktais.

2.5 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 darbuotojų 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;

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2421-XX-TDP-BD-BAR	35	50	0

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;

ABB OPR Designer.

3. Poveikis aplinkai

3.1 Technologiniai procesai

0,4 kV KL tiekama žemos įtampos (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.

3.3 Vanduo

Objekto statybos vietoje vandens režimas nebus pakeistas.

3.4 Dirvožemis

Žemės kasimo darbai bus atliekami tik statybiniams 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:

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	36	50	0

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

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 ĮPS I_{tj} , A	720
Prie proj. bendrų reiklų skydo BRS I_{tj} , A	669

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];

r_0 - maksimali gyslos aktyvi varža $+20^\circ\text{C}$ [Ω/km];

x_0 - maksimali gyslos induktyvi varža $+20^\circ\text{C}$ [Ω/km];

ΔU – įtampos nuostoliai nuo --- iki ---;

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

parenkama iš 4.2.1 lentelės:

Kabelių varžos 4.2.1 lentelė

Skerspjūvis	Cu
1,5	12,1
2,5	7,41
4	4,61

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	37	50	0

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“ kabelių katalogo.

Linijos ΔU	%
Prie proj. įvadinio paskirstymo skydo IPS Itj, A	2,43
Prie proj. bendrų reiklų skydo BRS Itj, A	3,08

Išvada: Įtampų 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 10Ω.

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 silpnesnei 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 10Ω, atlikti papildomus darbus (montuojant papildomas medžiagas), kad būtų pasiekta reikiama varža, nepriklausomai ar tai yra numatyta projekte.

4.4 Žaibosaugos parinkimo skaičiavimo rezultatai

Pagal STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo" ir LST EN 62305 pastatas priskiriamas IV apsaugos nuo žaibo kategorijai (gyvenamasis pastatas su daugiau nei 20 butų). Projektuojama aktyvinė žaibosaugos sistema, ant stogo sumontuojant žaibolaidį su OPR. Stogo degumo klasė Broof (t1). Sienų degimo klasė B-s3, d0. Žaibolaidis ant pastato sujungiamas su įrengiamu pastato įžeminimo kontūru dviejuose taškuose. Žaibo nuvedikliai įrengiami ant pastato stogo naudojant padelius laidininkui (atraminis laidininko varžtas) ir sienų naudojant tvirtinimą į mūrą. Montuojant žaibo

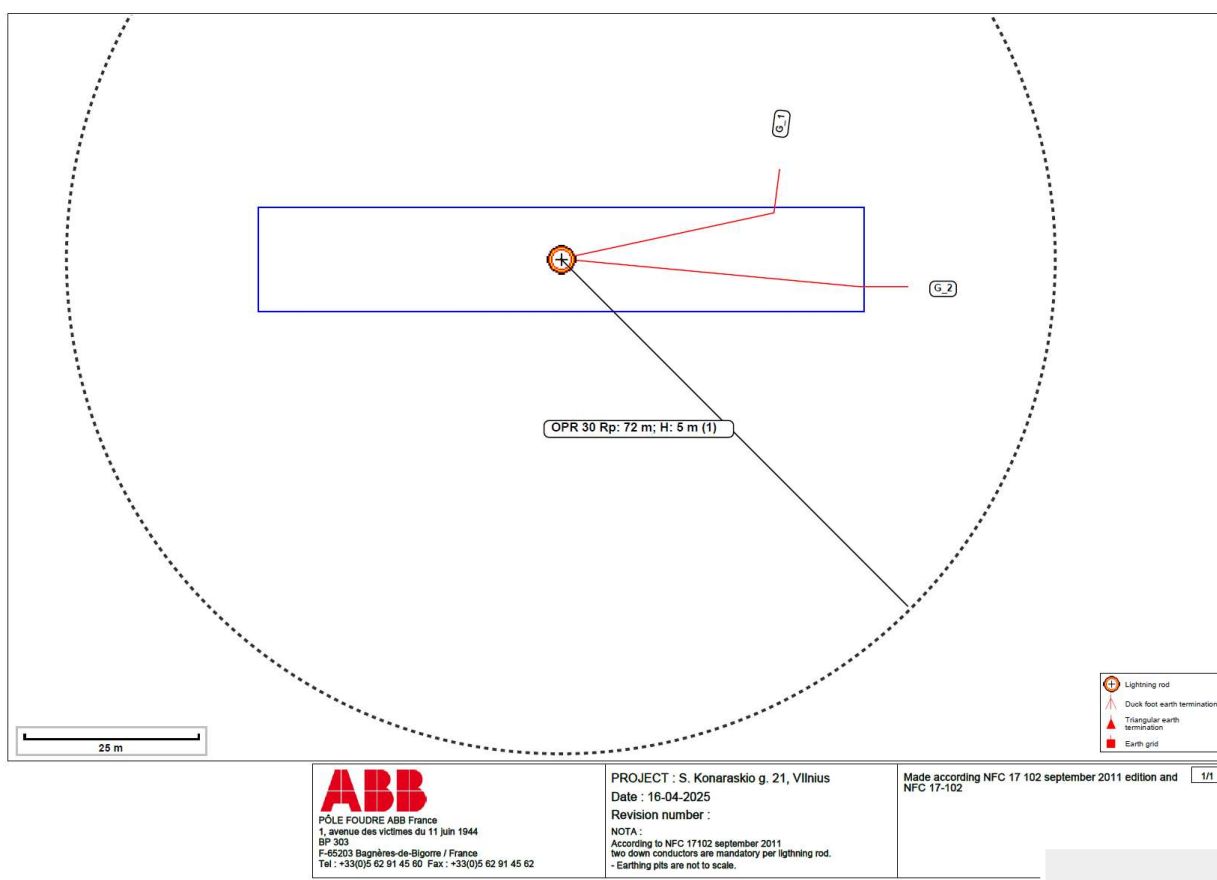
nuvediklius, turi būti išlaikomas 2m atstumas nuo durų ir langų angų, tose vietose, kur to neįmanoma padaryti, žaibo nuvediklis montuojamas A1, A2 klasės nedegumo vamzdžiuose. Jeigu nėra galimybės sumontuoti žaibo nuvediklio ant sienos, jis gali įrengiamas pastato fasado viduje, jį patalpinant į A1, A2 nedegumo klasės vamzdį. Įžeminimo kontūro varžą, bet kuriuo metų laiku turi būti ne didesnė kaip 10Ω. Įžeminimo kontūrą montuojamas iš

¹ Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, Vilnius 2012,

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	38	50	0

cinkuotos plieninės juostos 40×4mm ir variuotų plieninių strypų. Žaibosaugos įžeminimo kontūras sujungiamas su pastato įžeminimo kontūru. Žaibo nuvediklių sujungimas su įžeminimo kontūru turi turėti laisvai prieinamą atjungimą, kad būtų galima atlikti įžeminimo kontūro matavimus per įžeminimo dėžutę. Išorinis įžeminimo kontūras klojamas ne mažesniame nei 0,5m (ne mažesniame nei 1m ties važiuojamąja dalimi), gylyje 1 metro atstumu nuo pastato pamato. Įžeminimo laidininkų negalima tiesti išilgai arba skersai elektros tinkle linijų. Kai susikirtimo išvengti neįmanoma, elektros instaliacijos linija turi būti paslėpta

metaliname ekrane, kuris tęsiasi 1 metrą nuo susikirtimo taško. Nuo žaibo nuvedimo sistemos iki artimiausių durų yra virš 4,5 m ir laidininkas įtrauktas į A1, A2 degimo klasės vazdį. Žaibosaugos buvo modeliuojama ABB OPR Designer programine įranga. Sumodeliavus pastato žaibosaugos sistemą buvo nustatyta, kad pastatui montuosime aktyvinę apsaugą su 5m aukščio žaibolaidžiu montuojamu stogo viduryje. Apsaugos zonos spindulio skaičiavimai atlikti ABB OPR designer programine įranga. Gauti duomenys pateikti žemiau pav.1



1 pav.

Žaibosaugos skaičiavimo rezultatai:

Skaičiavimai atlikti kompiuterine programa: „IEC risk assessment calculator“ (2 paveikslėlis).

Pagal rizikos nustatymo skaičiavimus parenkame $N_g=4$ (žaibo smūgių dažnumas į žemę į 1km² per metus), pastato ilgis $L=87m$, pastato plotis $W=15m$, pastato aukštis $H_i=16m$, pavojaus žmonėms rizikos koeficientas h =vidutinė panikos rizika (<1000 žmonių), pastato užimtumo koeficientas Lf_1 =pastatas normaliai okupuotas, žaibo apsaugos lygis $Pd=IV$ kategorijos, elektros linija maitinanti saugomą pastatą A_i =požeminė, saugomo pastato lokacija C_d =saugomas pastatas apsuptas panašaus arba žemesnio dydžio pastatų, ugnies

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2421-XX-TDP-BD-BAR	39	50	0

rizikos koeficientas r_f =žemas, viešųjų paslaugų koeficientas Lf_2 =nėra, viršįtampių ribotuvo naudojimas P_i =būtinai
 $I_{imp} \geq 12,5kV$.

Gauti rezultatai:

Rizika žmonėms R_1 =Tenkinama;

Rizika viešosioms paslaugoms R_2 =Tenkinama;

Rizika Kultūros paveldui R_3 =Tenkinama.

LIGHTNING RISK ASSESSMENT CALCULATIONS	
Building / Installation :	
Building ID No.	S. Konarskio g. 21, Vilnius
LIGHTNING DENSITY	Ng= 4
STRUCTURE	
Length L(m)	L= 87
Width W(m)	W= 15
Height H(m)	Hi= 16
Chimney/Tower height (m)	T= 0
DANGER FOR PEOPLE	h= Medium risk of panic (< 1000 persons)
OCCUPATION OF THE STRUCTURE	Lf1= Structure normally occupied
LIGHTNING CONDUCTOR	Pd= Protection Level IV
Electrical Line	Ai= Underground
RELATIVE LOCATION OF THE STRUCTURE	Cd= Structure surrounded by similar or lower objects
FIRE RISK	rf= Low
SERVICE	Lf2= No
SURGE ARRESTOR	Pi= Necessary - I imp >= 12.5 kA
RESULTS OF THE RISK ASSESSMENT	
Risk of human loss	R1= ACCEPTABLE
Risk of loss of service	R2= ACCEPTABLE
Risk of loss of cultural heritage	R3= ACCEPTABLE
Notes:	

2. pav

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2421-XX-TDP-BD-BAR	40	50	0

3.7 DUJŲ DALIS

1. LIZENCIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Eil. nr.	Pavadinimas
1.	Autodesk Architectural Desktop 2014
2.	Microsoft Office

2. PROJEKTUOJAMI DUJUOTIKIO TINKLO ILGIAI

Eil. nr.	Pavadinimas	Kiekis (m)	Pastabos
	Įrengimas		
1.	PE, DN63	16,2	požeminis m.sl.
2.	PL, DN57	9,0	antžeminis m.sl.
	Bendras ilgis:	25,2	
	Demontavimas		
1.	PE, DN63	18,0	požeminis m.sl.
2.	PL, DN57	6,6	antžeminis m.sl.
	Bendras ilgis:	24,6	

3. NORMATYVINIAI IR PRIVALOMIEJI DOKUMENTAI PROJEKTUI

Mažo slėgio pastato dujotiekio S. Konarskio g. 21, Vilnius, techninis darbo projektas parengtas vadovaujantis projektavimo užduotimi, AB „Energijos skirstymo operatorius“ 2025-02-10 išduotomis prisijungimo sąlygomis Nr. 25-00288D, bei šiais norminiais dokumentais:

- LR Statybos įstatymas (Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01 iki 2024-12-31);
- LR gamtinių dujų įstatymas 2000-10-10, VIII-1973, Suvestinė redakcija: 2024-11-01;
- LR Energetikos įstatymas 2011 m. gruodžio 22 d. Nr. XI-1888;
- LR aplinkos apsaugos įstatymas 1992, Nr. 5-75 (aktuali redakcija nuo 2024-11-01 iki 2024-12-31);
- Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166 (Suvestinė redakcija nuo 2024-01-01 iki 2024-12-31);
- Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai" 2008 m. sausio 15 d. įsakymas Nr.A1-22/D1-34, (Suvestinė redakcija nuo 2022-07-01);
- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas, (Suvestinė redakcija nuo 2024-12-12);
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01);
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ (Suvestinė redakcija nuo 2024-11-08);

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	41	50	0

- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (Suvestinė redakcija nuo 2024-12-11 iki 2024-04-30);
- STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“ patvirtinimo (Suvestinė redakcija nuo 2016-10-12);
- STR 2.01.01(1):2005 "Esminis statinio reikalavimas "Mechaninis atsparumas ir pastovumas" patvirtinimo;
- STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ (Suvestinė redakcija nuo 2024-06-18);
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ (Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01);
- STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga" (Suvestinė redakcija nuo 2002-11-09);
- LR Energetikos ministerijos 2012.01.02 Įsakymas Nr.1- 2 „Dujų sistemų pastatuose įrengimo taisyklės“, redakcija 2020-09-02;
- Skirstomųjų dujotiekių įrengimo taisyklės (LR Energetikos ministerijos 2016.05.17 Įsakymas Nr.1- 162), (Suvestinė redakcija nuo 2019.01.01);
- „Gamtinių dujų skirstomųjų dujotiekių apsaugos taisyklės“ 2019 m. rugsėjo 24 d. įsakymas Nr. 1-228, (Suvestinė redakcija nuo 2020-01-01);
- „Gamtinių dujų, suskystintų naftos dujų ir biodujų aplinkoje atliekamų darbų saugos taisyklių patvirtinimo“ 2012 m. rugsėjo 28d., Nr. 1-191 (Suvestinė redakcija 2021-11-01);
- „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai" 2010 m. gruodžio 7d. Nr. 1-338 (Suvestinė redakcija nuo 2022-01-01);
- „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ 2006 m. gruodžio 29d. Nr. D1-637 (Suvestinė redakcija nuo 2018-07-01);
- LST EN 12007-5:2014 „Dujų infrastruktūra. Ne didesnio kaip 16 bar didžiausiojo eksploatacinio slėgio vamzdynai. 5 dalis. Dujų įvadai. Specialieji funkciniai reikalavimai“;
- LST EN 1092-1:2018 („Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, sklendžių, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žymimų PN, žiedinės jungės. 1 dalis. Plieninės jungės“);
- LST EN 10216-1:2014 („Besiūliai slėginiai plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 1 dalis. Kambario nurodytų savybių nelegiruotojo plieno vamzdžiai“);
- LST EN 10217-1:2019 („Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 1 dalis. Elektra suvirinti ir po flisu suvirinti nelegiruotojo plieno vamzdžiai, kurių nurodytas savybės kambario temperatūros“);
- LST EN 12954:2002 („Užkastų arba panardintų sausumos metalinių konstrukcijų bendrieji katodinės apsaugos principai“);
- LST EN ISO 8504-1:2020 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Paviršiaus paruošimo metodai. 1 dalis. Bendrosios nuostatos (ISO 8504-1:2019)“;

Dujų parametrai:

- Didžiausias darbinis dujų slėgis (MOP) 0,022 bar (pastato dujų sistema ir skirstomasis dujotiekis).
- Didžiausia atsitiktinė dujų slėgio riba (MIP) turi būti ne didesnė nei 0,025 bar.
- Wobbe indeksas 0,046-0,047 GJ/t;
- Eksploatacinis slėgis (OP) - minimalus slėgis, nurodomas prisijungimo sąlygose 0,018 bar;
- Suskystintos naftos dujos Lietuvoje - 2 šeimos, H (aukšto kaloringumo), G20 tipo.
- Dujos naudojamos maisto ruošimui, esamas dujų suvartojimas nekeičiamas.

Projektu numatoma atitraukti mažo slėgio (0,018 – 0,022 bar) plieninį DN57 pastato dujotiekį ir PE DN63 požeminį dujotiekio įvadą 6 laiptinėms. Numatomas pastato dujų sistemos atitraukimas nuo pastato sienos dėl pastato renovacijos darbų, kurių užsakovas UAB „Mano būstas Vilnius“, Laisvės pr. 77B, LT-06122 Vilnius

Dujotiekio atitraukimas turi būti atliktas prieš pastato apšiltinimo darbus.

Projekte sprendžiamas atitraukimas:

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2421-XX-TDP-BD-BAR	42	50	0

- Vartotojo dujų sistemos – pastato dujų sistema už dujotiekio uždarymo įtaiso, esančio ant dujotiekio įvedimo į pastatą;
- AB ESO dujų sistemos – požeminė dujotiekio dalis iki įvadinio čiaupo.

4. AB ESO DUJŲ SISTEMOS – POŽEMINĖ DUJOTIEKIO DALIS IKI ĮVADINIO ČIAUPO

Prieš darbų pradžia turi būti demenduota dalis betoninių laiptų, kuri po darbų yra atstatoma. Požeminis dujotiekis PE DN63 atkasamas 2,00 m nuo namo pamato ir demontuojama požeminė 3.0 m dalis su vertikaliu pakilimu iki žemės ir 1,1 m PL DN57 nuo žemės iki įvadinio čiaupo (imtinai). Montuojamas naujas požeminis dujotiekis PE DN63 atitraukiamas nuo pamato ir fasado tokiu atstumu, kokiu bus apšiltintas namo pamatas su fasadu ir papildomai per 0,08 m nuo apdailos dangos (vadovaujantis SA dalim ne mažiau kaip 30cm, apšiltinimo storį žiūrėti statinio architektūrinėje dalyje). būdu. Ant vertikalios DN57 pakilimo įrengiamas įvadinis čiaupos prieš čiaupą įrengiama izoliuojanti mova DN50. Suvirinimo siūlė ir vertikali požeminė dujotiekio dalis izoliuojama polimerine danga.

5. VARTOTOJO DUJŲ SISTEMOS – PASTATO DUJŲ SISTEMA UŽ DUJOTIEKIO UŽDARYMO ĮTAISO, ESANČIO ANT DUJOTIEKIO ĮVEDIMO Į PASTATĄ.

Esamas antžeminis PL DN57, dujotiekis demontuojamas nuo uždarymo įtaiso (imtinai) iki dujotiekio vertikalios pakilimo tambūre. Najas įrengiamas lauke ant įvado.

Įrengiamas naujas PL DN57 dujotiekis. Ant vertikalios DN57 pakilimo po įvadinio išardoma jungtis su užmetama veržle. Dujotiekis projektuojamas fasadu, ne žemesniame kaip 1.10- m aukštyje virš žemės (aukštis tikslinamas darbų metu). Dujotiekio atkarpa montuojamai sienos nišoje, numatomas apsauginis dėklas.

Angos tarp dujotiekio ir dėklo turi būti užsandarinamos ne žemesnės kaip A2 klasės statybos produktais.

Atstumas tarp dujotiekio ir apšiltintos fasado sienos, ant kurios jis tiesiamas, ar kitų statybinių konstrukcijų turi būti ne mažesnis kaip 0,08 m nuo apdailos dangos (vadovaujantis SA dalim ne mažiau kaip 30cm, apšiltinimo storį žiūrėti statinio architektūrinėje dalyje). Dujotiekis montuojamas tame pačiame aukštyje, perkeliamas ant naujai sumontuotų laikiklių.

Suvirinus dujotiekį apsaugai nuo korozijos plieninis vamzdynas yra gruntuojamas ir dažomas. Dujotiekis dažomas fasado spalva.

7. BENDRIEJI NURODYMAI

Sumontavus dujotiekį, turi būti atlikti vamzdynų stiprumo ir sandarumo bandymai (naudojant sausą orą arba inertines dujas).

Dujų nutraukimas ir tiekimas vartotojams atnaujinamas tik iš anksto suderinus su AB „Energijos skirstymo operatorius“.

Projektuojami vamzdžiai, jungiamosios dalys ir izoliacinės medžiagos turi būti su atitiktis sertifikatais patvirtinančiais jų kokybę.

Dujotiekio statybos darbai registruojami dujas tiekiančioje įmonėje ir kitose įstaigose nustatyta tvarka. Dujotiekio statybos darbus gali atlikti įmonė turinti leidimą šiems darbams atlikti. Užbaigus dujotiekio statybos darbus, dangas atstatyti į buvusią padėtį.

Prieš darbų pradžią iškviešti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus.

Prieš kasant tranšėją pagal projektą turi būti pažymėta dujotiekio trasos ašis.

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	43	50	0

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPU	LAIDA
	44	50	0

							Vidinės sienos	Laiptatakliai ir laikstėlės, laiptus laikanti 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⁾ Stogą 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 patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 ⁽²⁾
	grindys	B _{FL} -s1
Gyvenamosios patalpos	sienos ir lubos	B-s1, d(0) ⁽²⁾
	grindys	RN
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	A2 _{FL} -s1
Rūsiai 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 ženklą.

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.

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	45	50	0

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 išoriniam gaisrui, priskiriamas B_{ROOF}(t1) klasei.

10. Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, 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 putplastis laikančiosiose konstrukcijose bei atitvarose nesulaiko kaitros. Dėl to pastatų laikančiosios konstrukcijos bei atitvaros per gaisrą yra mažiau pažeidžiamos, greičiau atvėsta. Šiltinimo sistemai 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 ženklų.

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 (1050 mm), ne siauresnė už laiptų plotį – 1000 mm ir nesusiaurina esamų laiptų pločio, kurie yra 1000 mm.

5. Evakuacija numatoma ir per stogo liukus, kurie projektu atnaujinami, kad jo vidiniai matmenys būtų ne mažesni kaip 60x80 cm.

Dūmų šalinimas rūsyje ir laiptinėse

1. Dūmų šalinimui gaisro atveju yra įrengtas varstomas langas aukščiausioje pastato (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, užsandinami ir apskardinami konstrukcijų sujungimai. Parapetai ir atskiri stogo elementai apskardinami (skarda dengta poliesterių).

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

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2421-XX-TDP-BD-BAR	46	50	0

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	EI ₂ 30	EW 20
45	EW 30–C3	EI 45	EI 45	EI ₂ 30	EW 30
60	EI ₂ 30–C3	EI 60	EI 60	EI ₂ 45	EI ₂ 30
90	EI ₂ 60–C3	EI 90	EI 90	EI ₂ 60	EI ₂ 60
120	EI ₂ 60–C3	EI 120	EI 120	EI ₂ 60	EI ₂ 60

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

⁽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.

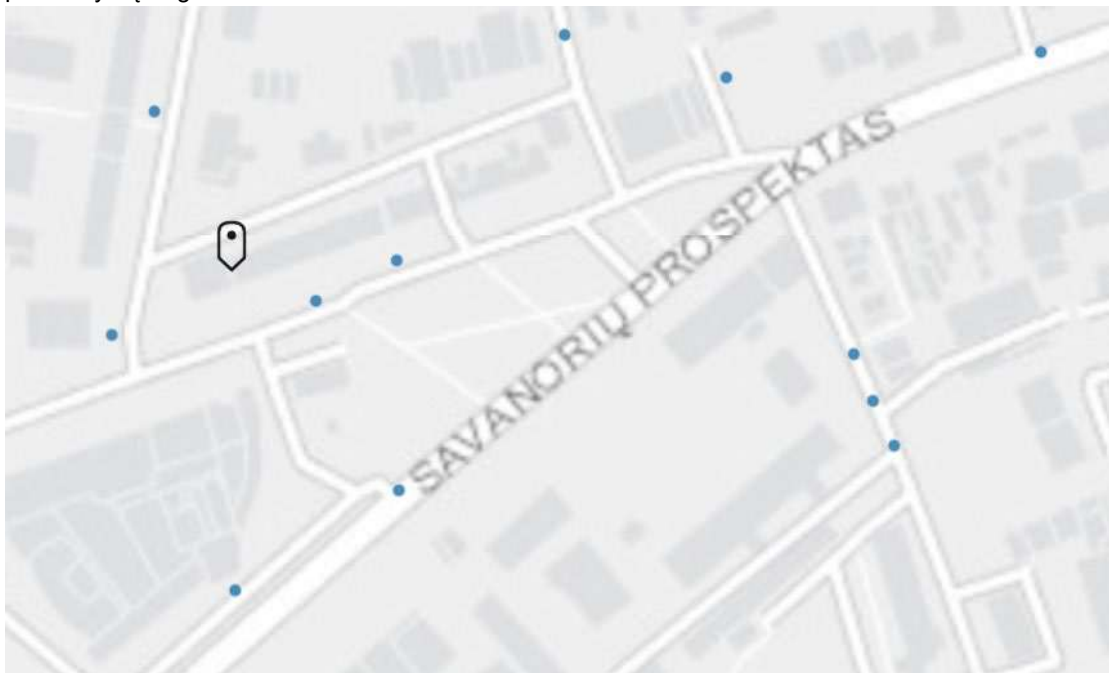
⁽⁴⁾ Pastatuose, kuriuose įrengiama stacionarioji gaisrų gesinimo sistema, ugniai gali būti taikoma tik E klasė.

Dėl šiuo projektu atliekamų apšiltinimo darbų atstumai tarp pastatų sumažėja per pastato apšiltinimo storį – 330 mm. Atstumas iki artimiausių pastatų: 7,34 m (esamas), po apšiltinimo darbų – 7,01 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.

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	47	50	0

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, užsandinami 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 ženklu.

5. 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 atnaujinimas (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.

Esama pastato vėdinimo sistema – natūrali kanalinė. Oro pritekėjimas vyksta pro langus, duris ir pastato nesandarumus, oro ištraukimas pro vertikalius kanalus. Oro šalinimas apšilintus 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.

6. 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 statybvietyje 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.

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	48	50	0

Laikiniai laikomos atliekos turi būti stabilios, t. y. savaime nekeisti fizinių, cheminių ar biologinių savybių. Atliekų turėtojas privalo užtikrinti, kad laikiniai 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 vykstant šią veiklą gali būti padaryta tretiesiems asmenims ir (ar) jų turtui bei aplinkai.

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

Atliekas surenkanči 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.).

7. PREVENCINĖS 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 (jėgimų apšvietimas, prieigų apžvelgiamumas iš pastato vidaus, patikimos langų, durų konstrukcijos ir spynos ir kt.).

8. 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.

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

9. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS NORMATYVINIAMS DOKUMENTAMS

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

10. 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 (gaminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	49	50	0

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 nesudarko statinio estetiško vaizdo.

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

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

Igyvendinant 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.

2421-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	50	50	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, susisiektis 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 iškviešti minėtų objektų savininkų ar naudotojų

0	2025	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 PASTATO S. KONARSKIO G. 21, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	Statytojas: UAB „Mano būstas Vilnius“, Laisvės pr. 77B, LT-06122 Vilnius Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius		2421-XX-TDP-BD-BTS	LAPŲ
				1 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.
- Medžiagos 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 – keliamoji galia. Kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.
- Numatytos žemės darbų mašinos, transportavimo priemonės bei įrenginiai (ekskavatorius, autosavivartis, 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.

2421-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 inventoriu). 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 pasiręngti 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 (atnauja) 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

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2421-XX-TDP-BD-BTS	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 pridudant 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 nusprendamas 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 apmokyti 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.

2421-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	9	0

7.7. Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkrečioms 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 nustatytomis instrukcijomis darbui su šiomis medžiagomis, gaminiais bei įrengimais.

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

8.7. Atvežtų prekių (gminių 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) pateiktų nuorodų.

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 gminių 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.

2421-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 laikinaisiais 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 nekilnojamųjų 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 koordinatinių 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 atitinkamųjų darbų atlikimui.

10.3.2. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokia 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 pradėdamas 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 pradėdamas 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 pradėdamas 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.

2421-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 atlikti dengiamųjų darbų fotofiksaciją.

10.9. Apsauga

10.9.1. Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų 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 eksploatacijai

11.1. Tikrinimai. Prieš uždengiant konstrukciją baigtą darbą reikia pateikti Inžinieriaus ir Užsakovo patvirtinimui. Jei tai nepadaro Užsakovas ar Inžinierius turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar jų dalys būtų nuimamos. Procedūrą 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 laikinųjų konstrukcijų pridavimo aktus, jų fotofiksaciją ir kitą dokumentaciją, kurios gali pareikalauti 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 eksploatacijai 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 įrengimams.

2421-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.

1.12. 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 trumpesni 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;

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2421-XX-TDP-BD-BTS	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.

2421-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		2024 12 13
2.	PARAŠAS ANTSPAUDAS			
3.	PARAŠAS ANTSPAUDAS			
4.	PARAŠAS ANTSPAUDAS			

0	2025	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 PASTATO S. KONARSKIO G. 21, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			ATLIKTŲ SUDERINIMŲ SĄRAŠAS	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: UAB „Mano būstas Vilnius“, Laisvės pr. 77B, LT-06122 Vilnius Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 2421-XX-TDP-BD-ASS	LAPAS 1
LT				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: UAB "Mano būstas Vilnius" Projekto administratorius: VšĮ „Atnaujinkime miestą“
2.	Pirkimo objektas:	Daugiabučių namų 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, S. Konarskio g. 21, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
4.	Statinio adresas:	S. Konarskio g. 21, Vilnius
5.	Statinio klasifikavimas (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyrius):	Daugiabutis namas (6.3.)
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai:	Informacija apie statinį – daugiabutį namą, kuriam rengiamas Projektas: daugiabučio namo unikalus Nr. 1096-6013-0016; aukštų skaičius – 5; butų skaičius – 56; kitos paskirties patalpų skaičius – 14 ; pastato naudingasis plotas – 3091,18 m ² , pastato bendras plotas – 4301,47 m ² , pastato šildomas plotas pagal pastatų energinio naudingumo sertifikavimo (sertifikato) duomenis – 4246,5 m ² , užstatymo plotas – 1074,00 m ² , priskirto žemės sklypo plotas – nėra m ² , nekilnojamas daiktas yra nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (apsaugos zonoje)- Vilniaus senamiesčio vizualinės apsaugos zonos nekilnojamas daiktas nėra įtrauktas į nekilnojamųjų kultūros vertybių registrą.
7.	Statinio statybos rūšis:	Statinio kapitalinis remontas
8.	Statinio kategorija (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ V skyrius):	Ypatingasis
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.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
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 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

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		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 pritariantis 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; 6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis 7. Dujotekio dalis; 8. Elektrotechninė dalis; 9. Gaisrinės saugos dalis; 10. Šilumos gamybos dalis; 11. Procesų valdymo ir automatizacijos dalis; 12. 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.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
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 eksploataavimo 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 susisiektimo komunikacijų sąlygų ir specialiųjų reikalavimų gavimas (Statytojo vardu). Prieš pasirašant perdavimo – priėmimo aktą už suteiktas paslaugas Projektuotojas turi pateikti suteiktų paslaugų (topografinių tyrimų; projektinių pasiūlymų, projekto) redaguojamus failus (DWG, IFC ir kitus). Pateikti 3D vizualizacijos brėžinius ir suderinus su Vilniaus planu, kurie talpinami VMSA sistemoje. Projektuotojas privalo parengti Projektą taip, kad nebūtų prieštaravimų ir 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

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		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 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

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		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 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

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		(statybvietės) įrengti standą su informacija apie statomą statinį, užtikrinantį informavimą apie ES paramą, įgyvendinant projektą, ir ES struktūrinės paramos ženklimą.
21.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms):	Projektas ir visa su projektu susijusi dokumentacija Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.
22.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui:	Projektas komplektuojamas ir įforminamas <i>LST 1516:2015</i> nustatyta tvarka. Kartu su SLD Projektuotojas Užsakovui pateikia galutinę, pagal IS „Infostatyba“ projekcinę dokumentaciją: 2 (egzempliorius) parengto Projekto popierinius egzempliorius; 1 (vieną) kompiuterinę laikmeną (USB laikmenoje) pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų); 1 (vieną) kompiuterinės laikmenos nuasmenintą versiją pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą; Atskiru tomu ar atskira byla komplektuojamos visos projekto dalys. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir kitos sąlygos, kuriomis vadovaujantis turės būti atliekami darbai, turi būti nurodyti parengtoje projekcinėje dokumentacijoje ir techninėse specifikacijose. Projektuotojas privalo užtikrinti ir Užsakovui pareikalavus, pateikti dokumentus, užtikrinančius jog Projekto sudedamųjų dalių techninėms specifikacijoms atitinkančius statybos produktus, medžiagas, įrenginius, gaminius ir kt. gali tiekti ne mažiau kaip trys gamintojai. Visos projekte nurodytos medžiagos, statybos produktai, įrenginiai ir gaminiai turi būti reikiama tvarka įteisinti ES ir/ar Lietuvoje. Darbų kiekių žiniaraščiai turi būti sudaromi pagal projektavimo užduoties reikalavimus. Projekto brėžiniuose, darbų kiekių žiniaraščiuose darbus grupuoti pagal projekto sudedamąsias dalis ir atskirų darbų grupes (darbų grupių skirstymas turi būti suderintas tarp projektų dalių). Formuojant minimalius statybos darbų technologijų ir kokybės reikalavimus panaudoti nuorodas į www.statybastaisykles.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 (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projekto ekspertizė ir	Projekto Ekspertizė yra privaloma. Statinio projekto ekspertizę organizuoja Užsakovas.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	<i>statinio ekspertizė”):</i>	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 projekciniams 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 <i>STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skyriumi „Statinio 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 neprieštarauja galiojantiems Lietuvos Respublikos teisės aktams. Projektuotojas privalo organizuoti ir neatlygintinai atlikti pastebėtų statinio Projekto sprendinių klaidų taisymą. Pateikti pakoreguotus Projekto sprendinius ne vėliau kaip per tris darbo dienas nuo jų paaiškėjimo. Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai atliekami <i>STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		VI skyriuje nustatyta tvarka. Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai turi būti įregistruojami Statybos darbų žurnale. Užsakovui nurodžius Projektuotojas privalės pildyti elektroninį statybos žurnalą. Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovas, atliekantys statinio Projektų (Projektų dalies) vykdymo priežiūrą, privalo užtikrinti, kad visais atvejais atlikti statinio Projektų (Projektų dalies) sprendinių pakeitimai atitiktų Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nurodytus esminius statinių reikalavimus, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Visais atvejais tokie pakeitimai turi būti suderinti su Užsakovu raštu. Projektuotojas privalo užtikrinti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir projekto dalių vadovų pagal kompetenciją) prievolę pasirašyti paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jeigu jie atitinka priežiūros statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu Projektuotojas privalo: Teikti patarimus (įskaitant ir privalomus nurodymus) ir bet kokius paaiškinimus 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 (1 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 neigaliųjų poreikiams (panduso įrengimas)				
1.	Įėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neigaliųjų poreikiams (panduso įrengimas)	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Aikštelės paruošimas. 2. Pagrindo įrengimas. 3. Panduso konstrukcijos įrengimas. 4. Turėklų sumontavimas.		~ 63,63 m ²
Nuogrindos sutvarkymas				
2.	Nuogrindos sutvarkymas	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuogrindos dangų ir pagrindų išardymas. 2. Nuolydžio suformavimas. 3. Nuogrindos įrengimas su pagrindo paruošimu. Nuogrindos 0,50 m pločio pastato perimetru atstatymas. Numatyti šviesduobių remontą: Apsauginių grotelių ir stogelio įrengimas virš šviesduobių.	-	~ 108,37 m ²
Sienu šiltinimo darbai				
3.	Dujų vamzdyno, sumontuoto ant	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant):		~ 18 m

	išorinės pastato sienos, perkėlimas.	Dujų vamzdyno požeminės dalies atkasimas ir užkasimas. 2.Naujų atramų įrengimas. 3. Vamzdyno perkėlimas ant naujų atramų. 4. Vamzdyno suvirinimas, izoliavimas, dažymas. 5. Vamzdyno pneumatinis bandymas. 6. Dujų tiekimo atstatymas vartotojams. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pastolių sumontavimas ir išmontavimas; 2. Sienų paviršiaus paruošimas; perforuoto cokolinio profilio įrengimas; 3. Lauko palangių ir stogelių skardinimas; 4. Gaisrinių kopėčių demontavimas ir naujų įrengimas po apšiltinimo; 5. Parapetų skardos nuėmimas ir naujas apskardinimas po apšiltinimo; 6. Metalinių profilių karkaso sistemos įrengimas; 7. Sienų šiltinimas, pritvirtinant termoizoliacines plokštes; 8. Vėjo izoliacijos įrengimas; 9. Apdailinių plokščių tvirtinimas; 10. Kampų ir angokraščių sutvarkymas Fasadinių sienų apšiltinimas mineralinės vatos plokštėmis įrengiant ventiliuojamą fasadą ~ 1983,74 m² Balkonų aptvėrimų atnaujinimas ~ 188,00 m² Balkonų/lodžių aptvėrimai įrengiami pasirenkant ir suderinant su Užsakovu vieną iš šių variantų: 1. Balkonų/lodžių aptvėrimai įrengiami iš nerūdijančio plieno elementų. Balkono elementų spalva derinama su užsakovu ir derinama prie fasadinių sprendinių. 2. Balkonų/lodžių aptvėrimai įrengiami iš grūdinto saugaus stiklo. Stiklo spalva derinama su užsakovu ir prie fasadinių sprendinių. Demontuojami seni aptvėrimai. Naujų aptvarų įrengimo sprendiniai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu, derinami su užsakovu. Balkonų perdangos plokščių apšiltinimas iš visų pusių, grindų įrengimas, apdaila		
4.	Išorinių sienų šiltinimas, įskaitant sienų konstrukcijos defektų pašalinimą	0,15>U≥0,12 W/(m²·K) ~ 4258,44 m²		

		~ 545,20 m²; Sienų balkonuose apšiltinimas ~ 460,75 m²; Termoizoliacinį sluoksnį parinkti, siekiant išlaikyti optimalų balkono plotą. Apdaila - plonasluoksnis dekoratyvinis tinkas Šoninių šaltų balkonų sienų šiltinimas ~ 335,11 m²; Angokraščių apšiltinimas išorės termoizoliacinėmis plokštėmis, apdailos įrengimas ~ 745,64 m². Išorinių sienų šilumos perdavimo koeficientas 0.12W/m²K. Prieš apšiltinimo darbus numatomas pagal langų angų perimetrą iš laukinės pusės sandarinimo juostos klijavimas. Esant poreikiui atlikti pastato sienos konstrukcijų (ir balkonų) ekspertizę. Aprašant išorinių sienų ir cokolio šiltinimo priemonę, nurodoma, kad išorinių sienų ir 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 nustatytą tvarka CE ženklu ženklinaus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarka CE ženklu ženklinaus ir (ar) kitus statybos produktus. Fasado apdaila parenkama techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu ir gyventojais. Galimi fasado apdailos tipai ir jų įvairios kombinacijos iš medžiagų:		
--	--	--	--	--

		1. Keramininės molio plytelės 1.1. Plytelės turi būti homogeniškos per visa pjūvį, tos pačios spalvos iš visų pusių; 1.2. Savybės turi tenkinti standarto EN14411:2016 minimalius reikalavimus ne žemesnius nei All_{a-1}. 1.3. Plytelės storis turi būti ne mažesnis nei 12 mm; 1.4. Spalva derinama su užsakovu; 1.5. Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti „paslėptu mechaniniu būdu“, neklijuojant. 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 Bl_a grupės reikalavimus. 2.3. Plytelės storis turi būti ne mažesnis nei 8 mm; 2.4. Spalva derinama su užsakovu; 2.5. Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti „paslėptu mechaniniu būdu“, neklijuojant. 3. Dekoratyvinis tinkas 3.1. Pagal cheminę sudėtį – silikonas, siloksanas ar akrilinis; 3.2. Šviesos stiprio (atspindžio) matmuo- ne žemesnis nei 20; 3.3. Parenkamas tinkas, kurio sudėtyje yra biocidinių medžiagų; 3.4. Vandens absorbcija: W3 (žema); 3.5. Vandens garų laidumas: V2 (vidutinė); 3.6. Degumo klasė: A2-s1, d0; 3.7. Spalva derinama su užsakovu. Ant fasado profilių klijuojama juosta EPDM ar kita UV atspari medžiaga, siekiant išvengti blizgesio ir spalvos kontrasto su fasado apdailos medžiagomis. Numatyti naujų grūdinto, saugaus stiklo įėjimo stogelių įrengimą. Stogelis turi dengti įėjimo aikšteles.	
--	--	---	--

5.	Pastatų sienų šiltinimas termoputomis, užpildant uždaras ertmes mūro sienoje.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pastolių sumontavimas ir išmontavimas; 2. Angų išpjovimas mūro sienoje; 3. Putų poliuretano užpylimas į oro tarpus; 4. Mūro atstatymas(angų užtaisymas). Aprašant išorinių sienų ir cokolio šiltinimo priemonę, nurodoma, kad išorinių sienų ir 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 nustatytą tvarka CE ženklu ženklintus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatytą tvarka CE ženklu ženklintus ir (ar) kitus statybos produktus.	< 0,30W (m²·K)	Oro tarpo tarp gretimų pastatų šiltinimas termoputomis ~214,85 m²
Stogo šiltinimo darbai				
6.	Sutapdintų stogų šiltinimas, keičiant esamą dangą termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant ritininę (bituminę arba sintetinę) dangą. Termoizoliacinis sluoksnis- putų polistirolas+minerali	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;	≤0,10	Stogo kiekis ~ 1326,84 m²

	nė vata.	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. Sutapdinto stogo hidroizoliacinės stogo dangos keitimas su apšiltinimu putų polistirolu ir mineraline vata ~1326,84 m²; Prieglaudų aptaisymas, apsauginės tvorelės įrengimas ir kt. Šilumos perdavimo koeficientas 0.10 W/m²K. Stogeliams, parapetams, kitoms pastato konstrukcijoms ir įrenginiams, kur gali nutūpti paukščiai įrengiami spygliai skirti paukščių baidymui.		
Cokolių šiltinimo darbai				
7.	Pastatų cokolių įgilinamosios į gruntą dalies šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis ir padengimas drenazine membrana. Termoizoliacinis sluoksnis – ekstrudinis putų polistirenas.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbu 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.	≤ 0,17	Cokolio šiltinimo kiekis (antžeminės dalies) ~255,12 m²
8.	Pastatų cokolių šiltinimas iš išorės iki nuogrindos termoizoliacinėmis plokštėmis,	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbu ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Paviršiaus paruošimas; 2. Hidroizoliacijos įrengimas; 3. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis;	≤ 0,17	Cokolio šiltinimo kiekis (antžeminės dalies)

	tinkuojant armuotu tinku ir aptaisant apdailos plytelėmis. Termoizoliacinis sluoksnis - ekstrudinisputų polistirenas.	4. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinkelį; 5. Langų angokraščių aptaisymas apdailos plytelėmis; 6.. Paviršiaus aptaisymas apdailos plytelėmis. Cokolio virš grunto apšiltinimas, akmens masės plytelių apdailos įrengimas. Plytelelės specifikaciją taikyti iš fasado apdailos dalies. Cokolio šilumos perdavimo koeficientas ≤ 0.17 W/m²K.		~168,64 m ²
Perdangų šiltinimo darbai				
9.	Rūsio lubų šiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis, padengtomis gruntu. Termoizoliacinis sluoksnis – mineralinė vata.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): Lubų paviršiaus paruošimas; Termoizoliacijos plokščių klijavimas; Dažymas. Rūsio lubų apšiltinimas, šilumos perdavimo koeficientas 0.16W/m²K.	$\leq 0,16$	Rūsio perdangos kiekis ~ 409,73 m²
Langų, durų keitimas, balkonų stiklinimas				
10.	Esamų langų keitimas plastikiniiais langais, įstatant langus sienų šiltinamajame sluoksnyje, naudojant kompozicinių profilių sistemą. Lango plotas daugiau 1,5 m² iki 3,0m². Plastikinių langų šilumos perdavimo	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Kompozicinių profilių sistemos klijavimas; 2. Staktų sandūrų izoliavimas išsišplečiančiomis juostomis; 3. Langų blokų keitimas; 4. Sandūrų sandarinimas iš lauko pusės išsišplečiančiais sandarimo tarpikliais; 5. Aptaisymas PVC apdailos juosta; 6. Palangių įstatymas. Laiptinės langų keitimas ~ 72 vnt. (109,44 m²); Laiptinės langų stiklinimas atliekamas vientisu langų bloku (ne atskirais langais), numatyti betoninių interpių tarp langų demontavimą, bei langų angos sustiprinimą. Langus įrengti vienoj plokštumoje su pastato piliastrais. Numatyti laiptinių aikštelių praplatinimą.	$\leq 0,9$	Keičiamų langų ir balkonų durų kiekis ~ 1085,57 m²

	koeficientas – $1,1 > U \geq 0,7 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	Butų ir kitos paskirties langų ir balkono durų keitimas ~ 243 vnt. (976,13 m²). Keičiami visi langai gyvenamosios paskirties patalpose. Angokraščių apdaila. Langų šilumos perdavimo koeficientas $0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$. Visi langai ir balkonų durys, laiptinės ir rūšio langai keičiami į naujus plastikinius (trijų stiklų su 2 selekt. stiklais), kurių šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Langai montuojami sienų šiltinamajame sluoksnyje, naudojant kompozicinių profilių sistemą, išskyrus langus ir duris išeinančius į balkonus, juos sumontuoti esamoje vietoje, nepažeidžiant vidaus patalpų grindų dangos. Langų profilių spalva (ne balta) parenkama techninio darbo projekto rengimo metu, derinant ją prie fasado ir su Užsakovu. Rekomenduojama spalva RAL 7016; RAL 7035; RAL 7004 Spalvoti PVC gaminiai gaminami laminuojant profilius. Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus ir, kad būtų galimybė stiklus išvalyti iš išorės. Atliekant vidinių angokraščių apdailą, keičiamos vidinės palangės. Pakeistų langų charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas šioms atitvaroms keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Keičiami laiptinės langai turi tenkinti Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų 134 punkto reikalavimus. Detalūs sprendimai, kiekiai tikslinami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu ir gyventojais.		
11.	Bendrojo naudojimo patalpų esamų langų keitimas plastikiniais langais. Lango plotas	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;	$\leq 1,0 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	Keičiamų langų kiekis ~ 1,44 m²

	iki 0,5 m².	5. Angokraščių apdaila. Rūsio langų keitimas ~3 vnt. Langų šilumos perdavimo koeficientas 1,0 W/m²K. Visi langai ir balkonų durys, laiptinės ir rūšio langai keičiami į naujus plastikinius (trijų stiklų su 2 selekt. stiklais), Langai montuojami sienų šiltinamajame sluoksnyje, naudojant kompozicinių profilių sistemą. Langų profilių spalva (ne balta) parenkama techninio darbo projekto rengimo metu, derinant ją prie fasado ir su Užsakovu. Rekomenduojama spalva RAL 7016; RAL 7035; RAL 7004 Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Numatoma vidinių angokraščių apdaila, keičiamos vidinės palangės (pagal poreikį). Varstomų dalių kiekis atitinka norminius reikalavimus. Pakeistų langų charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ šioms atitvaroms keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Keičiami langai turi tenkinti Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų 134 punkto reikalavimus. 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. Laiptinės lauko durų keitimas metalinėmis durimis su įstiklinimu ir elektronspynė 6 vnt. (~17,28 m²); įėjimų į laiptines durys - aliuminio profilio, su stiklo paketu ir elektromagnetinėmis spynomis, klaviatūra ir magnetiniais rakteliais (ne mažiau kaip 3 komplektai butui). Spalva derinama su Užsakovu. Įėjimo į rūšį lauko durų keitimas metalinėmis durimis 6 vnt. (~12,96 m²); Tambūro durų keitimas 6 vnt. (~13,86 m²) ; Šilumos punkto patalpos durų keitimas 1 vnt. (~1,71 m²), El. skydinės patalpos durų keitimas 1 vnt. (~1,71 m²); Šalto vandens įvado patalpos durų keitimas 1 vnt. (~1,71 m²).		
12.	Esamų durų keitimas metalinėmis durimis. Durų plotas daugiau 2,0 m². Metalinų durų šilumos perdavimo koeficientas $U \geq 1,4$ W/(m²·K)	≤1,4		~ 49,23 m²

		Lauko durų šilumos perdavimo koeficientas 1.40 W/m²K. Durų išvaizda turi būti derinama prie bendrų architektūrinių sprendinių. Įėjimų į rūšį - metalinės apšiltintos su paprasta cilindrine spyna. Vidaus tambūrų durys – plastikinės (ne baltos). Visos durys sukomplektuotos su pritraukėjais, durų atmušėjais ir atraminėmis kojelėmis. Durų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Lauko durims mechaninio patvarumo klasė, atsparumas kartotiniam varstymui ciklai/klasė, oro skverbties klasė, oro garso izoliacijos rodiklis ir kiti parametrai turi atitikti norminius reikalavimus. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas.		
Elektros instaliacijos modernizavimas				
13.	Atvirų laidų, kabelių, paklotų ant sienų, perkėlimas į sumontuotus kanalus	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Kanalų kabeliams montavimas. 2. Laidų kabelių perklojimas į sumontuotus kanalus. El. laidų sumontuotų ant pastato išorinės sienos perkėlimas į sumontuotus kanalus		~ 175,06 m
14.	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 automatinųjų jungiklių montavimui. 3. Kabelių gyslų komutavimui gnybtynų montavimas. 4. Automatinųjų jungiklių montavimas. 5. Varžų matavimas. Butų ir kitos paskirties patalpų e. apskaitos paskirstymo skydų atnaujinimas. Paskirstymo skydų keitimas nauju.		70 butų
15.	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 laidų pailginimas, sumontuojant jungiamąsias movas. 3. Apsauginių lovų kabeliams montavimas. 4. Kabelių ir laidų paklojimas į apsauginius lovių. El. instaliacijos atitraukimas rūšyje.		~ 409,73 m² rūšio ploto

16.	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. El. instaliacijos ir apšvietimo keitimas rūšio bendro naudojimo patalpose.		~ 409,73 m2 rūšio ploto
17.	Įvadinų paskirstymo skydų ĮPS modernizavimas, kai skaičiuojamoji galia daugiau 150 kW.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų (keičiamų) aparatų demontavimas. 2. Naujų saugiklių-kirtiklių blokų ir tripolių automatinųjų jungiklių montavimas. 3. Kabelių (laidų) prijungimas prie aparatų. 4. Varžų matavimas. 5. Įvadinų paskirstymo skydų paruošimas įjungimui. Įvadinio el. paskirstymo skydo atnaujinimas.		1 vnt
18.	Vertikalios instaliacijos magistralinių kabelių ir namo laiptinių apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas pastatuose iki 5 aukštų	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų laidų, šviestuvų, jungiklių demontavimas. 2. Elektros instaliacinių vamzdžių montavimas. 3. Elektros kabelių montavimas. 4. Paskirstymo ir instaliacinių dėžučių montavimas. 5. Jungiklių montavimas. 6. Laiptinių šviestuvų su judesio davikliais, lauko šviestuvų su šviesos-tamsos davikliais montavimas. Šviestuvus derinti su Užsakovu 7. Varžų matavimas. El. instaliacijos ir apšvietimo keitimas laiptinėse. El. kabelių nuorūšio iki butų el. skaitiklių keitimas.	-	6 laiptinės
Karštojo vandentiekio sistemos vamzdynų ir įrenginių keitimas				

19.	Karštojo vandentiekio sistemos cirkuliacinių stovų keitimas sanitariiniame mazge pastatuose (m stovo).	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų karštojo vandentiekio cirkuliacinių stovų demontavimas. 2. Naujų karštojo vandentiekio cirkuliacinių stovų montavimas. 3. Uždaromosios ir reguliuojamosios armatūros montavimas. 4. Sumontuotų vamzdinių izoliavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdinių praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas 7. Atidengtų ar išardytų vietų butuose atstatymas iki dalinės apdailos KV tiekimo sistemos cirkuliacinių stovų keitimas san. mazge.		~ 351,82 m
20.	Karštojo vandentiekio sistemos tiekiamųjų stovų keitimas sanitariiniame mazge pastatuose iki 5 aukštų (m stovo).	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų karštojo vandentiekio stovų demontavimas. 2. Naujų karštojo vandentiekio stovų ir atšakų į butus (iki skaitiklių) montavimas, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamuosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus. 3. Sumontuotų 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 7. Atidengtų ar išardytų vietų atstatymas butuose iki dalinės apdailos. KV tiekimo sistemos tiekiamųjų stovų keitimas san. mazge.		~ 351,82 m
3.	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 KV sistemos magistralinių vamzdinių keitimas.	-	~ 385,88 m
4.	Karšto vandens termobalansinių srauto reguliavimo	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vamzdžių įjaukimas, galų paruošimas.		14 vnt

	ventilių įrengimas.	2. Balansavimo - reguliavimo ventilių įrengimas. 3. Izoliavimas. KV tiekimo sistemos termolansinių srauto reguliavimo ventilių įrengimas ant stovų.		
Šildymo ir karštojo vandens apskaitos modernizavimas				
5.	Šildymo daliklinės apskaitos sistemos nuo 201 iki 300 šilumos daliklių su nuotoliniu duomenų nuskaitymu įrengimas.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Šilumos daliklių montavimas. 2. Nuotolinio duomenų nuskaitymo, kaupimo ir perdavimo prietaisų įrenginių montavimas. 3. Nuotolinio duomenų nuskaitymo apskaitos sistemos derinimas ir adresų įregistravimas. Šilumos kiekio daliklių ant radiatorių įrengimas ~245 vnt. su šilumos kiekio daliklių duomenų nuskaitymo įrenginiais- koncentratoriais montuojamais laiptinėse (~30 vnt.) su ir centriniu duomenų surinkimo skydu (~1 vnt.).	-	~ 245 šilumos dalikliai
Šildymo sistemos remontas				
6.	Magistralinių šildymo sistemos vamzdinių keitimas pastatuose iki 5 aukštų.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdinių demontavimas. 2. Naujų vamzdinių montavimas. 3. Vamzdinių dažymas korozijai atspariais dažais. 4. Vamzdinių izoliavimas. 5. Hidraulinis bandymas. Magistralinių šildymo sistemos vamzdinių keitimas.		~ 442,2 m
7.	Automatinių balansavimo/srauto reguliavimo ventilių įrengimas pastatuose iki 5 aukštų.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždarymo ir reguliavimo armatūros demontavimas; 2. Naujo ventilio ir balansinių ventilių montavimas; 3. Šildymo sistemos stovų reguliavimas ir pridavimas eksploatacijai; 4. Sumontuotos įrangos izoliavimas. Automatinių balansinių ventilių įrengimas ant stovų.		~ 49 vnt

8.	Šildymo radiatorių pakeitimas naujais šildymo radiatoriais.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Radiatorių atjungimas, atsukant ilgąsriegius. 2. Esamų radiatorių nuėmimas, išnešimas ir pakrovimas į transporto priemones arba sudėjimas į paketus. Senų laikiklių vietų užglaištymas. 3. Radiatorių laikiklių tvirtinimas. 4. Naujų radiatorių pakabinimas ant laikiklių. 5. Radiatorių prijungimas prievamzdyno. Radiatorių keitimas butuose, kitos paskirties patalpose ir laiptinėse. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų šilumos punktų demontavimas. 2. Naujų šilumos mazgų su karšto vandens ruošimu montavimas. 3. Prijungimas prie vandenstiekimo, šildymo sistemos, šilumos tinklų ir karšto, ir šalto vandens sistemų. 4. Padengimas antikorozine danga ir izoliavimas folija padengtais kevalais. 5. Hidraulinis bandymas. Esamo šilumos punkto (automatika išsiderinusi, tinkamai neveikia) keitimas nauju automatizuotu su nepriklausoma šildymo sistema ir karšto vandens ruošimu (galia šildymui ir KVRuošimui ~614 kW) Įrengti tinkamus grindų nuolydžius, užtikrinant šilumos punkte esančių trapų veikimą. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vamzdžių paruošimas. 2. Termostatinį vožtuvų montavimas. Termostatinų radiatorių vožtuvų montavimas kai vožtuvai suautomatiniu srauto ribojimu ~251 vnt, kurių temperatūrinis reguliavimas nustatytas gamykliškai nuo 16 iki 26°C Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždarymo armatūros demontavimas;	~251 kW
9.	Šilumos punktų modernizavimas, keičiant esamus įrenginius į 2 kontūrų modulinis įrenginys, kai skirtumų įrenginių galia daugiau 600kW.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų šilumos punktų demontavimas. 2. Naujų šilumos mazgų su karšto vandens ruošimu montavimas. 3. Prijungimas prie vandenstiekimo, šildymo sistemos, šilumos tinklų ir karšto, ir šalto vandens sistemų. 4. Padengimas antikorozine danga ir izoliavimas folija padengtais kevalais. 5. Hidraulinis bandymas. Esamo šilumos punkto (automatika išsiderinusi, tinkamai neveikia) keitimas nauju automatizuotu su nepriklausoma šildymo sistema ir karšto vandens ruošimu (galia šildymui ir KVRuošimui ~614 kW) Įrengti tinkamus grindų nuolydžius, užtikrinant šilumos punkte esančių trapų veikimą. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vamzdžių paruošimas. 2. Termostatinį vožtuvų montavimas. Termostatinų radiatorių vožtuvų montavimas kai vožtuvai suautomatiniu srauto ribojimu ~251 vnt, kurių temperatūrinis reguliavimas nustatytas gamykliškai nuo 16 iki 26°C Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždarymo armatūros demontavimas;	~614 kW
10.	Termostatinų radiatorių vožtuvų montavimas, kai vožtuvai su automatinio srauto ribojimu.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vamzdžių paruošimas. 2. Termostatinį vožtuvų montavimas. Termostatinų radiatorių vožtuvų montavimas kai vožtuvai suautomatiniu srauto ribojimu ~251 vnt, kurių temperatūrinis reguliavimas nustatytas gamykliškai nuo 16 iki 26°C Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždarymo armatūros demontavimas;	~ 251 vnt
11.	Uždaromosios armatūros stovams keitimas pastatuose	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždarymo armatūros demontavimas;	~ 201 vnt

	iki 5 aukštų.	2. Naujos uždarymo armatūros sumontavimas; 3. Senų drenazo ir nuorinimo ventilių pakeitimas arba naujų sumontavimas; 4. Keičiamų sistemų stovų ar visos sistemos (jeigu stovų daug) hidraulinis išbandymas; 5. Sumontuotos įrangos izoliavimas. Šildymo sistema 159 vnt., KV sistema 42 vnt.		
12.	Vienvamzdės šildymo sistemos stovų vamzdinių keitimai į dvivamzdės sistemos stovų vamzdinius pastatuose iki 5 aukštų (m stovų).	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Stovų vamzdinių nuo magistralinių iki šildymo prietaisų demontavimas. 2. Naujų stovų ir prijungiamųjų vamzdinių montavimas. 3. Šildymo prietaisų prijungimas prie naujai sumontuotų stovų. 4. Naujų vamzdinių gruntavimas, dažymas. 5. Vamzdinių hidraulinis bandymas. 6. Rūsyje iki perdangos vamzdinių izoliavimas. Dvivamzdė stovinė sistema.	-	~ 2032,74 m
Ventiliacijos atnaujinimas (modernizavimas)				
13.	Vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas, įskaitant mechaninio	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vėdinimo kanalų valymas, sandarinimas. 2. Vėdinimo grotelių keitimas. 3. Vėdinimo kanalų dalies virš stogo remontas. 4. Vėdinimo kanalų biocheminis apdorojimas. Išvalomi ir dezinfekuojami natūralaus vėdinimo kanalai, suremontuojamos ir atstatomos apgriuvusios kaminėlių dalys, pakeičiamos vėdinimo grotelės. Naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti ir atitikti STR ir gamintojų reikalavimus, darbai atliekami laikantis atitinkamų taisyklių. Kiekis: ~70 butų	-	1 komplektas (70 butų)
14.	Stoginių deflektorių iki 250 mm skersmens įrengimas.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Angos stoge gręžimas. 2. Stovo įstatymas į angą ir pritvirtinimas.		~ 73 vnt.

		3. Deflektoriaus montavimas ant stogo. 4. Deflektoriaus jungties su stoguaptaisymas ritinine danga. 5. Ventiliacijos sistemos prijungimas prie stovo. Vėjo turbinų ant natūralios traukos ventiliacijos kanalųįrengimas. Montuojamų deflektorių kiekį tikslinti vietoje, įrengti pagal poreikį. Projektuojamiems įrenginiams nustatomi reikalavimai: - Rekuperavimo efektyvumas, šilumograža, 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). Mini rekuperatoriai įrengiami :2, 3, 7, 14, 18, 22, 23, 24, 26, 33, 41, 49, 51, 56 butuose Tikslūs sprendiniai, techninės specifikacijos ir darbų apimtys (kiekiai) nustatomos techninio darbo projekto rengimo metu.			~ 53 vnt
15.	Individualių rekuperatorių įrengimas				
Fotoelektrinių modulių sistemų montavimas					
18.	Fotovoltinių saulės modulių tinklinių jėgainių daugiau 5,0 kW iki 10,0 kW galios įrengimas ant pastatų plokščių stogų.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Stogo dangos paviršiaus paruošimas. 2. Saulės moduliųkonstrukcijos montavimas. 3. Tvirtinimo taškų stoge hidroizoliavimas. 4. Saulės modulių montavimas. 5. Keitiklių ir kitos elektros įrangos montavimas.	-		~ 6 kW

		6. Elektros kabelių klojimas ir komutavimas. 7. Įžeminimo įrengimas. 8. Elektrinių parametrų matavimas. Saulės elektrinės ant pastato stogo įrengimas bendro naudojimo elektros energijos poreikiams.		
Pastato nuotėkų šalinimo sistemų keitimas				
18.	Pastato lietaus nuotakyno (išvadų) keitimas.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo nuotakyno vamzdyno demontavimas. 2. Naujų plastikinių vamzdyno vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, jungiant prie rūšio vamzdyno ir kiemo nuotakyno. 3. Žemės darbai. 4. Hidraulinis bandymas. Lietaus nuotėkų išvadų keitimas iki pirmo miesto lietaus nuotėkų šulinio.	-	~ 60 m
	Pastato lietaus nuotakyno rūšio vamzdynų keitimas.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuotėkų sistemos esamų rūšio vamzdynų išardymas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado į movos rūsį 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. Lietaus nuotėkų vamzdynų rūsįje keitimas.		~ 60 m
	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. 5. Atidengty ar išardytų vietų atstatymas iki dalinės apdailos. Lietaus nuotėkų stovų keitimas.		~ 109,8 m
Kitos valstybės remiamos priemonės				

Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas			
19.	Pastato buitinio nuotakyno (išvadų) keitimas, kai vamzdžių skersmuo 110 mm.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų nuotakyno vamzdžių demontavimas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, jungiant prie rūšio vamzdžio irkiemo nuotakyno. 3. Žemės darbai. 4. Hidraulinis bandymas. Buitinių nuotėkų išvadų keitimas iki pirmo miesto buitinių nuotėkų šulinio. Pakeičiami stovai į atitinkamo diametro naujus betriukšmius vamzdžius, numatant nuotekų stovų revizijas. Esant techninei galimybei, magistraliniai vamzdiniai rūšyje iškeliami iš gyventojų rūšio patalų (sandėliukų) į koridorius. Grindų dangos atstatymas po griovimo, kasimo darbų.	~60 m
	Pastato buitinio nuotakyno rūšio vamzdžių keitimas, kai vamzdžių skersmuo 110 mm	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuotekų sistemos esamų rūšio vamzdžių išardymas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado į movos rūšyje iki į movos stovo pravalai (revizijai) prijungti. 3. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Hidraulinis bandymas.	~140 m
	Pastato buitinio nuotakyno stovų keitimas, kai vamzdžių skersmuo 110 mm.	Buitinių nuotėkų vamzdžių keitimas rūšyje. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo nuotakyno stovų demontavimas. Esant poreikiui atsidengti vamzdynus. 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. 7. Atidengtas ir išardytas vietas atstatyti iki dalinės apdailos.	~256,2 m

		Buitinių nuotėkų stovų keitimas.		
		Stovams kertant perdangas, turi būti sumontuojamos priešgaisrinės movos. Vamzdyno tvirtinimas turi būti įrengiamas		
Šaltojo vandentiekio sistemos vamzdynų ir įrenginių keitimas				
20.	Šaltojo vandentiekio vamzdinių ir 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. Esant poreikiui atsidengti vamzdynus. 2. Naujų vamzdynų montavimas. 3. Uždaromosios armatūros montavimas. 4. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas. 7. Atidengtų ar išardytų vietų atstatymas iki dalinės apdailos. ŠV tiekimo sistemos magistralinių vamzdynų 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.	-	~ 192.94 m
	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. Esant poreikiui, atsidengti vamzdynus 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.		~ 351.82 m

		6. Atidengtų ar išardytų vietų atstatymas iki dalinės apdailos. ŠV tiekimo sistemos stovų keitimas.		
Kiti bendrieji statybos darbai				
21.	Bendrojo naudojimo laiptinių laiptų turėklų paprastasis remontas.	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nešvarumų nuo paviršiaus nuvalymas. 2. Atstojučių dažų nuvalymas. 3. Surūdijusių vietų nuvalymas ir padengimas rūdžių rišikliu. 4. Nuvalytų vietų gruntuavimas. 5. Paviršių dažymas. 6. Porankių keitimas naujais. TURĖKLAI. Rekomenduojama įrengti naujus vertikalių metalo juostų turėklus, kurie būtų tvirtinami prie laiptatakio šono (paliekant pakankamą tarpą atitinkantį gaisrinės saugos reikalavimus), galima naudoti medžio masyvo arba metalinį porankį. Rekomenduojama neutrali spalva, kuri sutaptų su durų spalva: balta, juoda, pilka. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pažeisto seno tinko nudažymas ir jo atstatymas. 2. Senų dažų pašalinimas. 3. Paviršių gruntuavimas. 4. Paviršių glaistymas. 5. Paviršių dažymas. Numatyti tarpinių laiptinių aikštelių praplatinimą, grindų dangos įrengimą iki naujai įrengtų laiptinės langų. Esami silpnų srovių kabeliai laiptinės slepiami loveliuose. GRINDYS, LAIPTŲ PAKOPOS. Esamus laiptus nušveisti, defektus ir išvaikščiotas vietas išlyginti betono remontiniu mišiniu, o paviršių - impregnuoti. Jei laiptai itin nusidėvėję, laiptus ir aikšteles galima apklijuoti mozaikinio betono plokštėmis. Jei techninių galimybių tai padaryti nėra, galima klijuoti akmens masės plyteles. Prie įėjimo durų rekomenduojama įrengti į grindis	-	~205.2 m2.
	Bendrojo naudojimo laiptinių remontas su atskirų vietų tinko atstatymu ir paviršiaus dažymu.			~ 2104.86 m2

		įleistas batų valymo sistemas, kurios padės laiptinėje palaikyti švarą ir ilgiau išsaugoti paviršius. SIENOS IR LUBOS. Sienų paviršiai apdailinami vienodai per visą patalpos aukštį- gali būti klijuojamos mažo formato (10x10 ar 20x20cm) vienspalvės plytelės, siūlių glaistas - pilkas, neutralus arba artimas plytelių spalvai.- nerekomenduojama rinktis plytelių su piešiniais, raštais, imituojančių akmens, betono ar kitą paviršių;- galima naudoti ir smulkų tinką, tačiau svarbu, kad jis nebūtų grubus, nesukeltų pavojaus nusibrodinti, ar sugadinti drabužius, nerekomenduojamas fasadinis tinkas su raštais; - sienų paviršius galima glaistyti ir dažyti plaunamais neblizgiais dažais, rekomenduojami neutralūs balti ar pilki šviesūs atspalviai, vengti ryškios spalvos. - lubos ir laiptatakų apačia nuvalomos atidengiant betoną arba dažomos balta, šviesiai pilka arba sienų spalva. Sienų, lubų, pertvarų pažeistų vietų remontas, lyginimas, paviršių paruošimas prieš dažymą (pašalinamas pelėsis, nešvarumai, atšokę ir besilupantys dažai ir rūdys, atsipalaidavusios paviršiaus dalelės, nuvalomos vandenyje tirpstančias dėmes, nušlifuojamas paviršius), glaistymas, dažymas (spalva, spalvinis dizainas bei raštas derinami techninio darbo projekto rengimo metu su užsakovu). Įvertinti esamų silpnų srovių padėti ir projektinius sprendinius suderinti su tinklų savininkais. Pažeistų laiptų pakopų, laiptų aikštelių ir tambūro grindų remontas, išlyginamojo sluoksnio įrengimas, paruošimas dažymui, dažymui dilimui atspariais neslidžiais poliuretaniškais epoksidinės dervos dažais, turinčiais šias savybes įrodančius sertifikatus (spalva, spalvinis dizainas bei raštas parenkami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu). Laiptinės turėklų, porankių ir metalinių konstrukcijų atnaujinimas. Detalūs sprendimai, medžiagos parenkamos techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.	
Skaiciuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas			
22.	Lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo: Skaiciuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas, palyginus su esama padėtimi numatomas 69 %. Skaiciuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas, palyginus su esama padėtimi numatomas 165.91 kWh/m²/metus. Projekte turi būti pateikti tai įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai.		

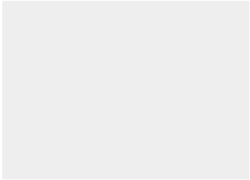
DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	VšĮ „Atnaujinkime miestą“ 300662245, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	TU S.KONARSKIO G. 21
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-10-03 Nr. 04-24-598
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Ignas Konarskis, VšĮ „Atnaujinkime miestą“ plėtros skyriaus projektų vadovas, Plėtros skyrius
Sertifikatas išduotas	Ignas Konarskis, LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-02 15:33:21 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-10-02 15:33:36 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2024-04-26 10:01:55 – 2027-04-26 10:01:55
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Ignas Konarskis, Projektų įgyvendinimo skyriaus projektų vadovas, Projektų įgyvendinimo skyrius
Sertifikatas išduotas	Ignas Konarskis, LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-03 12:19:55 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-10-03 12:20:08 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2021-02-04 10:40:51 – 2026-02-03 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Vilniaus miesto savivaldybės administracija, i.k. 188710061 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 09:38:49 iki 2024-12-19 09:38:49
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema „Avilys“, versija 3.5.74.2
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2024-10-03 12:59:00)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2024-10-03 12:59:00 Dokumentų valdymo sistema „Avilys“

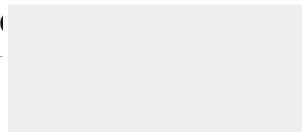
Priedas Nr. 1

Apžiūros ataskaita

0	2025	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 PASTATO S. KONARSKIO G. 21, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		PRIEDAS NR. 1 APŽIŪROS ATASKAITA		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	Statytojas: UAB „Mano būstas Vilnius“, Laisvės pr. 77B, LT-06122 Vilnius Užsakovas: AB „Panevėžio statybos trestas“, P. Puzino g. 1, LT-35173 Panevėžys		2421-XX-TDP-SK-PR.1	LAPŲ
				16

OBJEKTAS	Gyvenamosios paskirties (6.3) pastato Konarskio g. 21, Vilnius, paprastojo remonto-atnaujinimo (modernizavimo) projektas
DALIS	Apžiūros ataskaita
BYLA (TOMAS)	

PAREIGOS	Projekto konstrukcijų dalies vadovas
VARDAS PAVARDĖ	
PARAŠAS	

PAREIGOS	Inžinierius konstruktorius
VARDAS PAVARDĖ	
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, Konarskio g. 21, Vilnius;
2. Tyrimo pagrindas – projektavimo paslaugų sutartis;
3. Tyrimo tikslas:
 - 3.1. Atlikus pastato laikančiųjų ir atitvarinių konstrukcijų būklės vizualiniai tyrimus, nustatyti pagrindinių laikančiųjų 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:



Pav. 1. Pastato vaizdas iš palydovo (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“;
10. STR 2.05.09:2005 „Mūrinių 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 2025 m. sausio 22 d. atliko pastato Konarskio g. 21, Vilniuje pagrindinių laikančių konstrukcijų ir atitvarinių konstrukcijų vizualinę apžiūrą ir esamos padėties foto fiksaciją (žr. Priedą Nr. 2).

Pastato statybos metai 1966. Pastato unikalus numeris 1096-6013-0016. Duomenų apie statinio rekonstrukciją arba kapitalinį remontą – nėra. Pagrindinė naudojimo paskirtis - gyvenamoji (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai). Aukštų skaičius – 5 ir rūšys. Butų skaičius 56. Bendras plotas 4301,47 m².

Pastato laikančiąsias konstrukcijas sudaro surenkamo gelžbetonio pamatai, silikatinių plytų mūras, 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:

Pamatai po plytų mūro sienomis patenkinamos būklės, tačiau nėra įrengta hidroizoliacija, todėl pamatai neapsaugoti nuo drėgmės poveikio.

Coklių apdaila nusidėvėjus, vietomis pažeista kritulių. Atskilęs tinkas, ties nuogrindomis matyti įrimo (trupėjimo) požymių. Nuogrinda – trinkelio, išsikraipiusi, susmukusi, 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

Esamos išorinės sienos, konstrukcinė būklė patenkinama ir atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“, tačiau neapšiltintos, matomi vertikalūs plyšiai, smulkūs nelygumai, kai kur mūras nuskilinėjęs, nubyrėjęs tinkas. Išorinės sienos šiluminė varža neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

Sąramų konstrukcinė būklė patenkinama.

3. Stogas

Stogas 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, apskardinimas aprūdijęs, vietomis deformuotas. Įlajos paveiktos korozijos, apaugusios samanomis. Vėdinimo šachtos neapšiltintos, neapskardintos.

4. Įėjimas

Įėjimo stogelio danga apsamanojus, kaupiasi drėgmė. Nėra stogelio apšiltinimo bei lietaus nuvedimo sistemos.

Įėjimo laiptai ir aikštelės ištrupėjusios, kitaip mechaniškai pažeistos. Turėklai paveikti korozijos.

5. 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“. Didžioji dalis lauko laiptinių durų metalinės, patenkinamos būklės, likusi dalis – medinės.

6. Balkonai

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. Balkonų atitvarų turėklai paveikti korozijos, purvini. Balkonų perdangos plokštės ištrupėjusios, purvinos, vietomis stipriai pažeistas apsauginis betono sluoksnis, matosi atvira, paveikta korozijos armatūra.

7. Komunikacijų vamzdynai

Komunikacijų vamzdynai dalinai pakeisti.

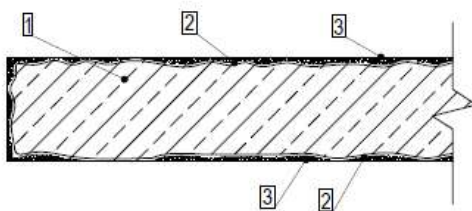
VI. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Visos laikančios gelžbetoninės ir mūrinės pastato konstrukcijos tinka tolimesnei eksploatacijai ir tenkina dabar galiojančius Lietuvoje statybos techninių reglamentų STR 2.05.05:2005 „Betonių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“ ir STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“ reikalavimus. Statinys tenkina STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ reikalavimus.

Pastebėta kai kurių balkono plokščių (Pav. 18) apsauginio sluoksnio apirimas dėl kritulių tiesioginio poveikio. Rekomenduojamas balkono apsauginio sluoksnio atstatymas pagal principinį mazgą:

Principinė balkono plokščių paviršių remonto schema "A"

M1:5

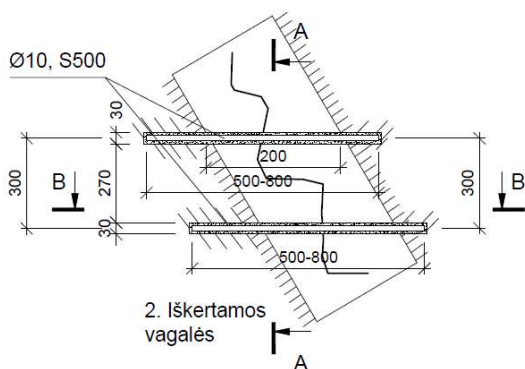


Paviršių remonto darbų eiliškumas:

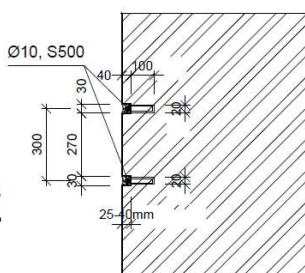
1. Pažeistus paviršius (visose balkonų plokštės plokštumose) nuvalyti smėliarove (jeigu reikia papildomai metaliniu šepetiu), pašalinant visą silpną ir pažeistą betoną, augalinius sluoksnius, tepalus, riebalus, bitumą ir kitus dangų likučius. Armatūros paviršių nuvalyti nuo rūdžių;
2. Mišiniu MAPEFER 1K (arba analogiškų parametru medžiaga), naudojant kietą šepetį, tolygiai padengiamas visas paruoštas paviršius;
3. Užtepamas arba užpurškiamas apie 40 mm (tikslinti pagal pažaidas) storio remonto skiedinio MAPEGROUT T60 (arba analogiškų parametru medžiaga) sluoksnis;
4. Remontiniam skiediniui pilnai sukietėjus (rengiamas apsauginis hidroiziacinis sluoksnis, montuojamas įstiklinimas, rengiama grindų danga (balkono vidaus darbai atliekami pagal TU ir IP apimtis).

Mūro (Pav. 10) plyšiai nusistovėję ir neprogresuojantys. Jų pobūdis neatitinka galimai avarinės būklės požymių. Rekomenduojamas mūro paprastas remontas pagal principinį mazgą:

Mūro stiprinimas

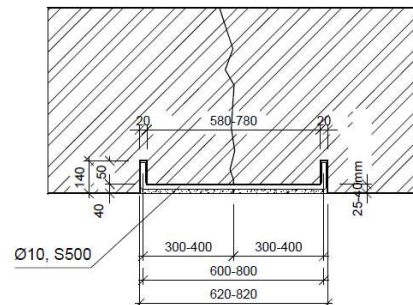


A-A



3. Strypų įklėjimas cheminio tvirtinimo derva KEM-UP (arba analogas)

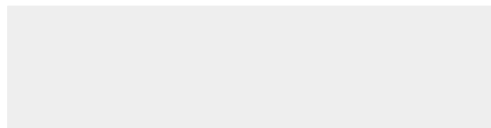
B-B



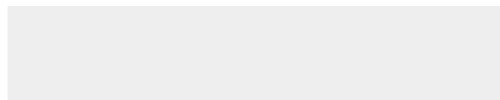
4. Vagelių užpildymas cementiniu remonto mišiniu weber.vetonit REP 25+ (arba analogas)

2. Prieš įrengiant cokolio apšiltinimą bei hidroizoliaciją, nereikalingas angas užmūryti arba užpildyti armuotu betonu, nelygumus mechaniškai nuvalyti, nudaužyti atskilusį sunkiai besilaikantį tinko sluoksnį ir susiformavusius plyšius pamatuose užpildyti betonu. Įrengti naujas nuogrindas.
3. Prieš šiltinant sienas, sutvarkyti mūro vertikalius plyšius. Susiformavusius nelygumus išlyginti. Visiems estetinio pobūdžio mikroplyšiams rekomenduojami apdailos remonto darbai.
4. Stogą rekomenduojama šiltinti pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus. Performuoti nuolydžius pagal norminius reikalavimus. Apšiltinus stogą parapetai turi būti pakankamo aukščio, esant poreikiui juos reikia aukštinti. Parapetų apskardinimas aprūdijęs, reikėtų keisti. Esamas vėdinimo šachtas apšiltinti ir apskardinti. Vertikalūs sienų paviršiai sandūroje su stogu turi būti izoliuoti vertikaliu hidroizoliacijos sluoksniu.
5. Įėjimo stogelius rekomenduojama apšiltinti, suformuoti tinkamus nuolydžius, įrengti lietaus nuvedimo sistemą. Įėjimo laiptus ir aikšteles sutvarkyti arba keisti naujomis. Turėklus keisti naujais, padengtais antikorozine danga.
6. Rekomenduojama, senus arba neatitinkančius šiluminės varžos reikalavimų, balkonų ar sienų langus bei duris keisti.
7. Atstatyti balkono perdangų apsauginį betono sluoksnį bei sutvarkyti betono aptrupėjimus. Esamas atitvaras keisti naujomis.
8. Rekomenduojama keisti komunikacijų vamzdynus.

Projekto dalies vadovas:



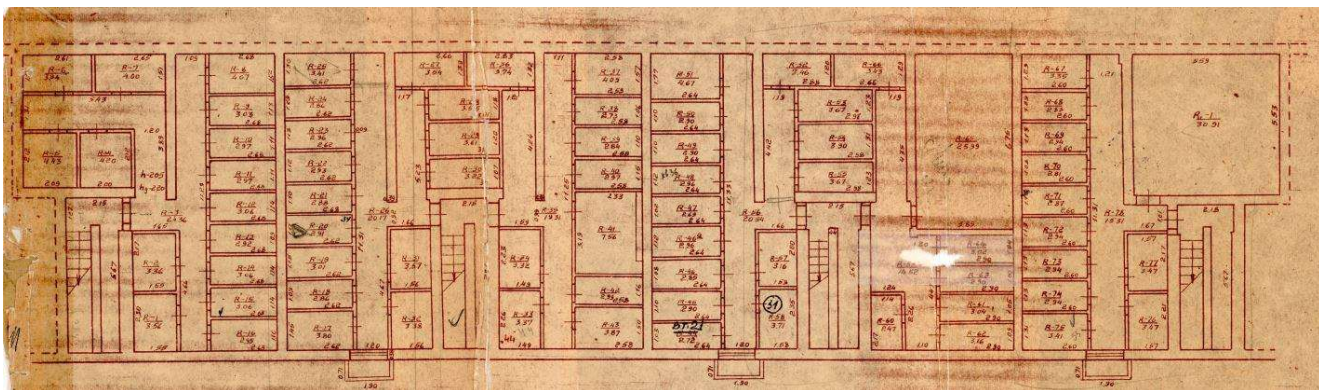
Inžinierius konstruktorius:



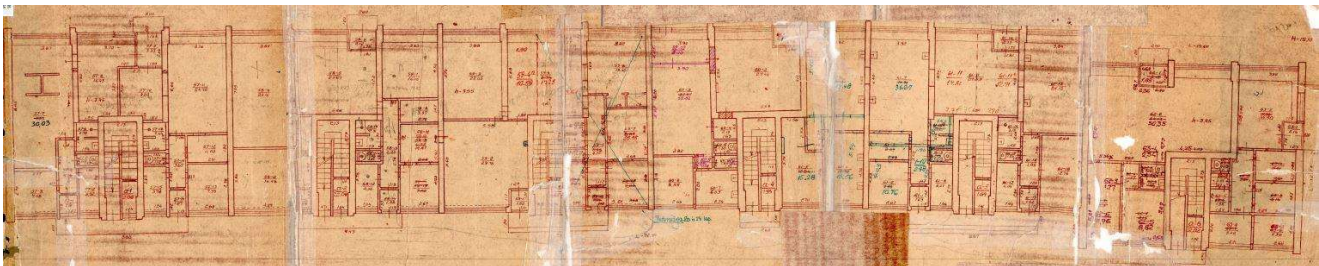
PRIEDŲ SĄRAŠAS

PRIEDO NR.	PAVADINIMAS	LAPŲ SKAIČIUS
1	Priedais Nr. 1 (Kadastriniai planai)	2
2	Priedas Nr. 2 (Esamos padėties foto fiksacija)	5

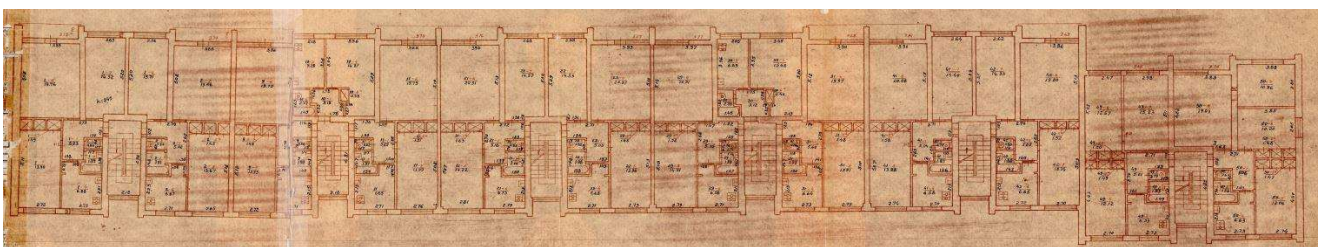
PRIEDAS NR. 1



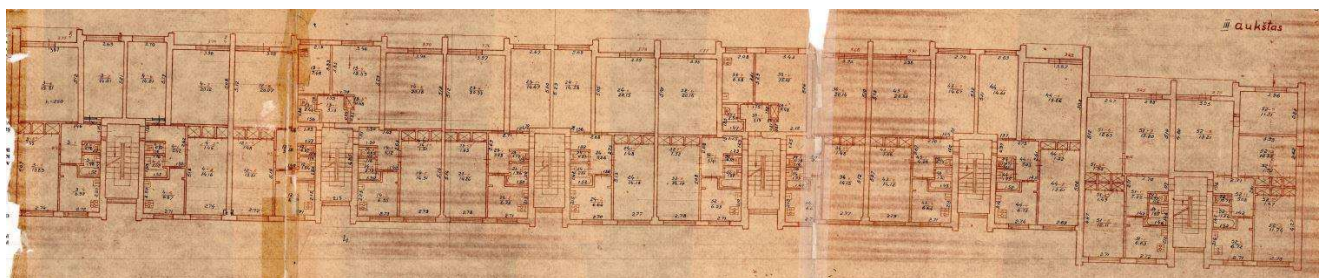
Pav. 2. Rūsio kadastrinis planas



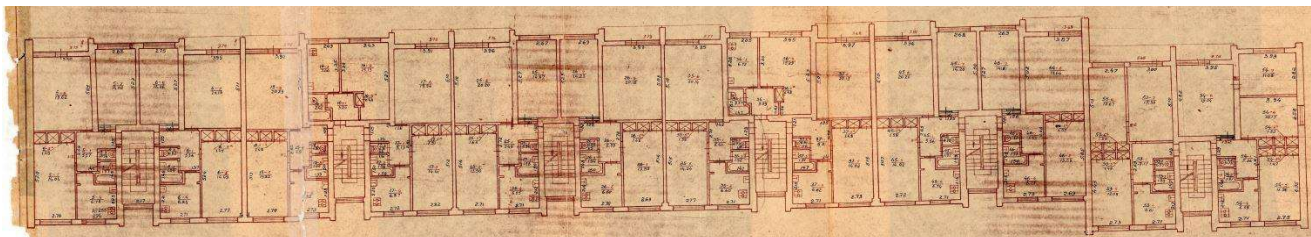
Pav. 3. 1-ojo aukšto kadastrinis planas



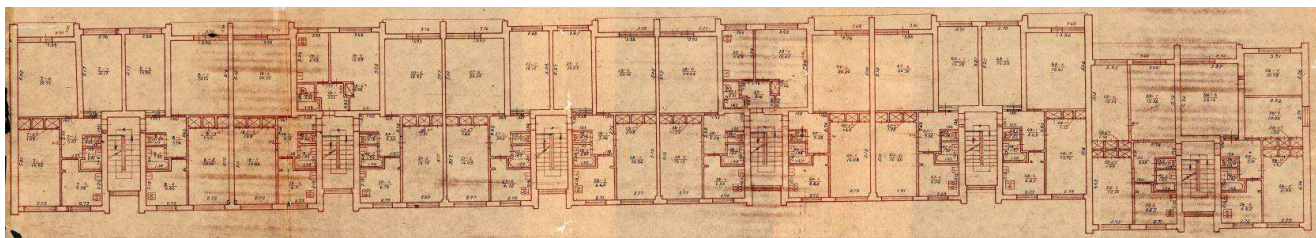
Pav. 4. 2-ojo aukšto kadastrinis planas



Pav. 5. 3-ojo aukšto kadastrinis planas



Pav. 6. 4-ojo aukšto kadastrinis planas



Pav. 7. 5-ojo aukšto kadastrinis planas

PRIEDAS NR. 2



Pav. 8. Pastato fasadai



Pav. 9. Cokolio ir nuogrindos defektai



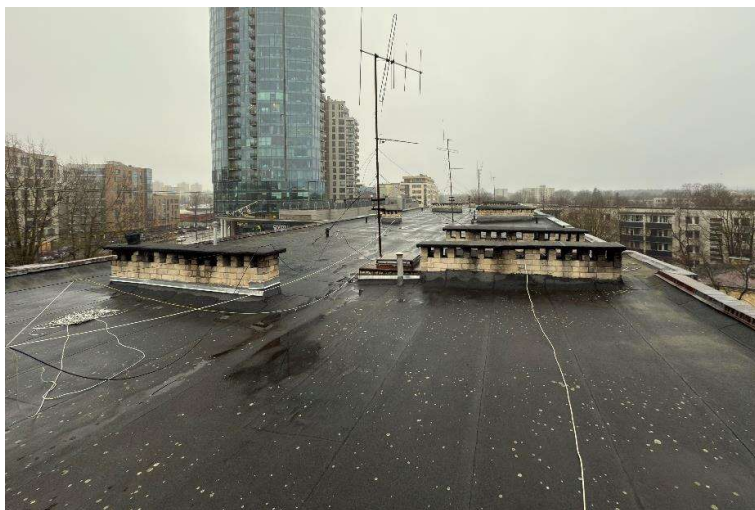
Pav. 10. Sienų defektai: vertikalūs plytų mūro plyšiai



Pav. 11. Sienų defektai: vertikalūs įtrūkimai ir aptrupėjęs mūras



Pav. 12. Sienų defektai: vertikalūs įtrūkimai



Pav. 13. Bendra stogo būklė



Pav. 14. Stogo defektai: apskardinimas paveiktas korozijos



Pav. 15. Stogo defektai: neapšiltintos ir neapskardintos vėdinimo šachtos



Pav. 16. Bendra įėjimo būklė



Pav. 17. Įėjimo defektai: ištrupėjęs betonas



Pav. 18. Balkonų defektai: apskilinėjęs balkono perdangos plokštės betonas ir pažeistas apsauginis betono sluoksnis



Pav. 19. Komunikacijų vamzdynų būklė