

PROJEKTO PAVADINIMAS:	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO E. ANDRĖ G. 10, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
OBJEKTO PAVADINIMAS:	Gyvenamasis pastatas (paskirtis - daugiabučių) (Unikalus Nr.4196-5021-6013)



STATYBOS RŪŠIS:	Paprastasis remontas (atnaujinimas-modernizavimas)
STATYBOS VIETA:	E. Andrė g. 10, Vilnius
STATINIO KATEGORIJA:	Neypatingasis
ETAPAS:	Techninis darbo projektas
PROJEKTO NUMERIS:	2417-XX-TDP
DALIS:	Bendroji dalis
TOMAS:	I
LAIDA:	0

UŽSAKOVAS:	VŠĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-30209 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		
	Atestato Nr. 31324	Projekto vadovas	

VILNIUS, 2024

STATINIO ARCHITEKTŪRINĖS DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2417-XX-TDP-BD-BSŽ	1	0	Bylos (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2417-XX-TDP-BD-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2417-XX-TDP-BD-BSR	2	0	Bendrieji statinių rodikliai	
2417-XX-TDP-BD-ND	2	0	Normatyviniai dokumentai	
2417-XX-TDP-BD-AR	29	0	Bendrasis aiškinamasis raštas	
2417-XX-TDP-BD-BTS	8	0	Bendrosios techninės specifikacijos	
2417-XX-TDP-ASS	1	0	Atliktų suderinimų sąrašas	
	1	0	Programinės įrangos projekte sąrašas	
	31		Projektavimo užduotis	
	16		Techninės būklės įvertinimas	
			Brėžiniai	
Priedai				
	31		Projektavimo užduotis	
	7		Įgaliojimai	
	2		NTR išrašas	
	2		Butų sąrašas pastate	
	17		Inventorinė byla	
	5		Projektavimo sąlygos	
	41		Investicijų planas	
	4		Protokolas	
	4		Energinio naudingumo sertifikatas	
	1		Topografinė nuotrauka	
	2		NŽT raštas	
	5		Pavedimo sutartis	
	1		PV / PDV įsakymai	
	10		Atestatai	

0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO E.ANDRĖ G. 10, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VŠĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT- 03209, Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT			2417-XX-TDP-BD-BSŽ	LAPŲ
				1
				1

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS – DERINIMAS TARP DALIŲ

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

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO E. ANDRÉ G. 10, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	-	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-30209 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
			2417-XX-TDP-BD-PSŽ		1 1

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis prieš remontą	Kiekis po remonto	Pastabos
I SKYRIUS SKLYPAS				Nesuformuotas
1. Sklypo plotas	m ²	-	-	
2. sklypo užstatymo intensyvumas	%	-	-	
3. sklypo užstatymo tankis	%	-	-	
II SKYRIUS PASTATAI				
1. Pastato paskirties rodikliai (butų skaičius).		12	12	
2. Pastato bendrasis plotas.*	m ²	724,52	739,2	
3. Pastato naudingasis plotas. *	m ²	546,09	546,09	
4. Pastato tūris.*	m ³	2867	2867	
5. Aukštų skaičius.	vnt.	3	3	
6. Pastato aukštis. *	m	8,67	8,67	
7. Butų skaičius (gyvenamajame name), iš jų:	vnt.	12	12	
7.1. 1-o kambario	vnt.	-	-	
7.2. 2-ų kambarių	vnt.	6	6	
7.3. 3-ų kambarių	vnt.	6	6	
7.4. 4-ų kambarių	vnt.	-	-	
8. Energinio naudingumo klasė		F	A	
9. Pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė	Kategorija	-	-	
10. Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Kategorija	I	I	
11. Kiti papildomi pastato rodikliai				
11.1. Pastato ugniai atsparumo laipsnis	Kategorija	1	1	
11.2. Atitvarų šilumos perdavimo koeficiento reikšmė:	W/(m ² K)	Prieš	Po	
11.2.1. Cokolis	W/(m ² K)	0,71	0,18	
11.2.2. Fasado siena	W/(m ² K)	1,27	0,12	
11.2.3. Stogas	W/(m ² K)	0,85	0,1	

0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO E.ANDRÉ G. 10, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI	0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 2417-XX-TDP-BD-BSR	LAPAS 1 LAPŲ 1

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis prieš remontą	Kiekis po remonto	Pastabos
11.2.4. Langai	U	1,2- 2.5	0,9-1,1	
11.2.5. Durys	U	1,6 - 2.5	1,3-1,5	
IV SKYRIUS INŽINERINIAI TINKLAI (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas ir rodikliai)				
4. inžinerinių tinklų ilgis*				
4.1. buitinių nuotekų tinklas	m			
4.2. lietaus nuotekų tinklas	m		12,95	
4.3. drenažas	m			
5. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)				
5.1. buitinių nuotekų tinklas	mm		Ø160	
5.2. lietaus nuotekų tinklas	mm			
5.3. drenažas	mm			
6. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²			Ø63, Ø50, Ø32, Ø25, Ø20,
7. elektroninio ryšio laidininkų porų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²			Cu 5x35 mm ² Cu 5x10 mm ² Cu 5x4 mm ² Cu 5x2,5 mm ² Cu 3x4 mm ² Cu 3x2,5 mm ² Cu 3x1,5 mm ²

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.

2417-TDP-BD-BSR	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: E.Andrė g. 10, Vilnius

Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, Vilnius LT-03209

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

Statinių paskirtis: Gyvenamoji;

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

Statinio kategorija: Neypatingas;

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. 4196-5021-6013) trijų aukštų daugiabutis gyvenamasis namas su rūsiu, E.Andrė g. 10, Vilnius. Pastatas statytas 1965 metais. Bendras pastato plotas- 724,52 m².

PAGRINDINIAI PASTATŲ ELEMENTAI

Pamatai: Juostiniai betoniniai;

Sienos: Plytos;

Perdangos: Gelžbetoninės;

Stogas: Sutapdintas su išoriniu lietaus nuvedimu

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

Durys: Senos medinės ir metalinės

Balkonai: Dalis stiklinta, dalis ne.

Nuo eksploatacijos pradžios iki šiol pastatai, neskaitant einamųjų remontų, remontuoti nebuvo. Šiuo metu medžio gaminiai (langai) nesandarūs, nusidėvėję; sienos, stogas, pamatai – nešiltinti, esamų naujų elemntų varža netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.

KLIMATOLOGINĖS SĄLYGOS

Pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ duomenis, Vilniuje vyrauja sekančios klimatinės sąlygos (Vilniaus meteorologinės stoties duomenys):

a) vidutinė metinė oro temperatūra- +7,2 °C;

0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO E.ANDRĖ G. 10, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VŠĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03209		DOKUMENTO ŽYMUO 2417-XX-TDP-BD-AR	LAPAS LAPŲ 1 29

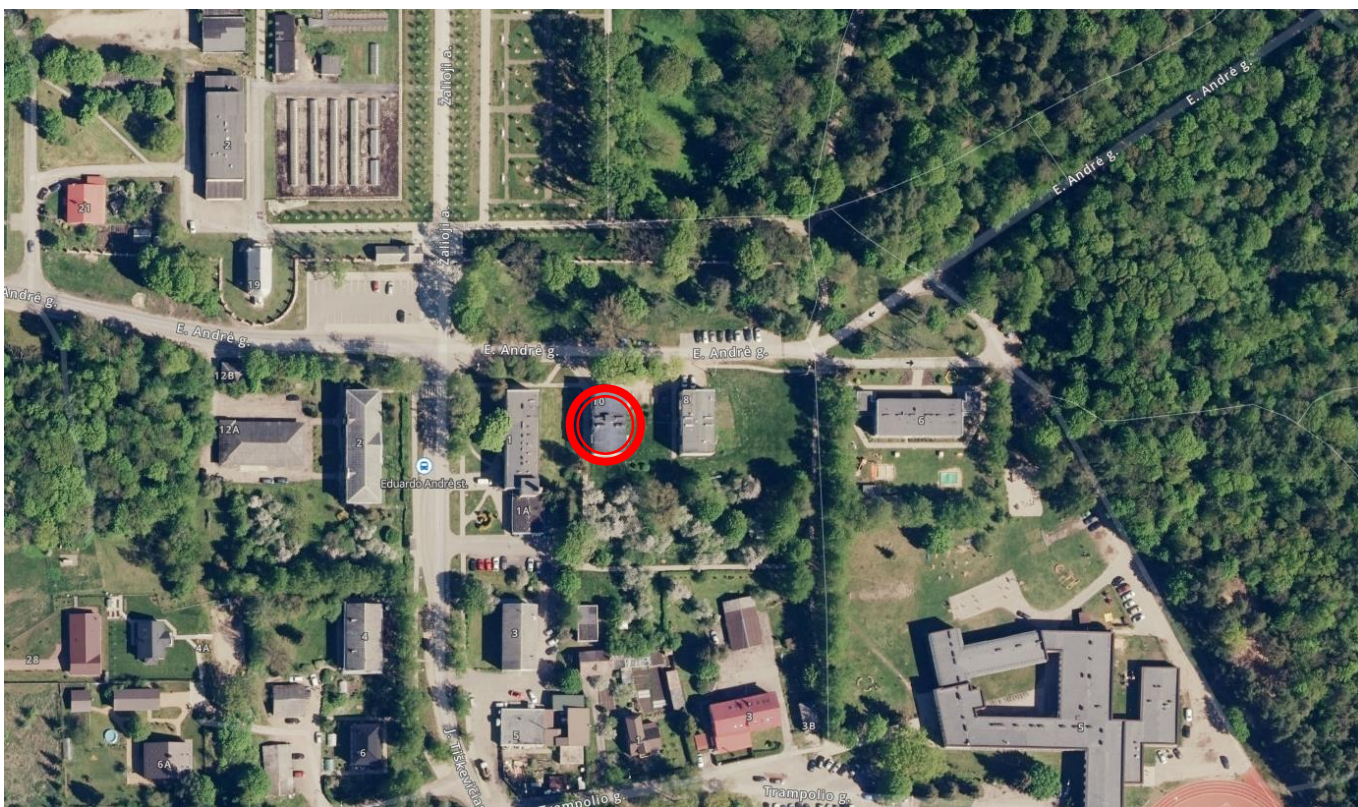
- b) santykinis metinis oro drėgnis- 79 %;
- c) vidutinis metinis kritulių kiekis- 687 mm;
- d) maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas) – 85,1 mm;
- e) skaičiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H=10m), galimas vieną kartą per 50 metų- 24 m/s
- h) maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų - 102 cm
- i) maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 50 metų - 124 cm

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.

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.

GEOGRAFINĖ VIETA

E.ANDRÉ G. 10, VILNIUS



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;
- Pasiekti A naudingumo klasę

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

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	29	0

Atnaujinant (modernizuojant) pastatą siekiama sutvarkyti pastato išorę, pagerinti architektūrinę kokybę. Pastato tūris keičiamas tiek, kiek tam įtakos turi numatomas lauko atitvarų šiltinimas.

3.1 SKLYPO SUTVRKYMO SPRENDINIAI

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), 32 cm apsauginis šalčiui atsparus smėlio sluoksnis, 20 cm storio žvyro pasluoksnis frakcija 0/32, 3 cm storio išlyginamojo sauso smėlio – cemento mišinio sluoksnis ir betoninių trinkelų nuogrinda, tarpai tarp trinkelų užpildomi smėlio cemento mišiniu. 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. Numatoma atstatyti įėjimo į III laiptinę aikštelės ir laiptų betoninį pagrindą – pašalinami defektai, sulyginamas paviršius. Įrengiamos betoninės plytelės, turėklai ir įspėjamieji paviršiai. Numatoma I ir II laiptinės įėjimo aikštelių sulyginimas – atstatomos betoninės plytelės, suformuojamas ne didesnis nei 5% nuolydis.

3.2 STATINIO ARCHITEKTŪRINĖ DALIS

Cokolio šiltinimas, nuogrindos įrengimas

Išardoma esama betoninė nuogrinda. Išoriniu perimetru kasama 1,2 m. gylio tranšėja. Gruntas ties inžineriniais tinklais ir medžiais atkasamas rankiniu būdu. Atliekamas dalies tarpplotšinių sandūrų remontas. Cokolinis profilis montuojamas įterpiant tarp antžeminės ir sienos šiltinimo medžiagų. Ant pamato įrengiama teptinė hidroizoliacija. Pastato požeminė dalis šiltinama ne mažiau kaip 200 mm storio ekstruziniu polistirolo XPS, kurio $\lambda \leq 0,036$ (W/mK), klijuojant. Antžeminėje cokolio dalis tinkuojama ir šiltinama šilumos izoliacija: 170 mm polistireninio putplasčio plokštėmis, kurių $\lambda \leq 0,035$ (W/mK) ir 30 mm mineralinės vatos plokštėmis su vėjo izoliacija (viena gaminių pusė dengta priešvėjinę plėvelę), kurių $\lambda \leq 0,033$ (W/mK). Antžeminės cokolio dalies apdaila – plonasluoksnis dekoratyvinis tinkas arba keramininės molio plytelės. Angokraščių apdaila – skarda dengta poliesteri.

Ant fasadų esantys inžineriniai įrenginiai (kondicionieriai, dujotiekio įvadas), turintys privalomus dokumentus, išsaugomi, esant poreikiui atkeliami, permontuojant ant naujai įrengtos apdailos. Visi elektros įrenginiai atitraukiami.

Cokolio požeminės dalies apšiltinimo konstrukcija įgilinama 1,2 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 1,2 m. Cokolio požeminės dalies 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 trinkelų 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.

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 121895674.205.20.01:2012 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“;

ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;

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

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	29	0

ST 121895674.350.01:2012 „Hidroizoliavimo darbai“;
Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Lauko sienų šiltinimas įrengiant vėdinamą fasadą

Sienos yra nuvalomos, atliekamas sienų konstrukcinių defektų pašalinimas (plyšių, įtrūkimų, išdaužų taisymas ir kt.). Pastato fasadai šiltinami šilumos izoliacija – 250 mm mineralinės vatos plokštėmis Isover Premium 33, kurių $\lambda \leq 0,033$ (W/mK) ir 30 mm mineralinės vatos plokštėmis Isover facade, kurių $\lambda \leq 0,031$ (W/mK). Sienų apdaila – keramininės molio plytelės su „paslėpu mechaniniu“ montavimo būdu. Angokraščiai šiltinami 30 mm storio šilumos izoliacijos plokštėmis pagal brėžinius ir įrengiama apdaila iš skardos dengtos poliesterių. Fasadų atskiri elementai apskardinami skarda dengta poliesterių.

Ant fasadų esantys inžineriniai įrenginiai (kondicionieriai, dujotiekio įvadas), turintys privalomus dokumentus, išsaugomi, esant poreikiui atkeliami, permontuojant ant naujai įrengtos apdailos.

Montuojant ventiliuojamą fasadą vadovautis:

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

ST 121895674.205.20.02.03:2014 „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.

Vidinių sienų šiltinimas įrengiant tinkuojamą fasadą (įstiklintuose balkonuose)

Pastato vidinės balkonų sienos šiltinamos 120 mm storio fenolio putų plokštėmis, kurių $\lambda \leq 0,02$ (W/mK). Apdaila – plonasluoksnis dekoratyvinis tinkas. Angokraščių šiltinamojo sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 30 mm.

Antro aukštų balkonų apačia šiltinama 10 mm storio polisterinio putplasčio EPS 70N šilumos izoliacija kurios $\lambda \leq 0,032$ (W/mK). Apdaila – plonasluoksnis silikoninis dekoratyvinis tinkas.

Fasadų atskiri elementai apskardinami ne mažiau 0.50 mm storio skarda dengta poliesterių.

Įrengiant tinkuojamą fasadą vadovautis:

STR 0.04.01:2018 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“.

ST 121895674.205.20.02:2021 „Atitvarų šiltinimas polisteriniu putplasčiu“,

Arba rangovų patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Langų keitimas butuose ir bendrose patalpose

Seni, mediniai langai keičiami naujais PVC tipo varstomais langais (butų, bendrų patalpų). Visi langai keičiami į trijų stiklų, bent vienas iš stiklų su selektyvine danga. Per visą lango perimetrą įrengiamos izoliacinės juostos.

Langų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,0$ (W/m²K) (rūsio ir laiptinių langai) $U \leq 0,9$ (W/m²K) (butų langai).

3-io aukšto laiptinės viršutiniam langui įrengiamas „geze“ atidarymo mechanizmas.

Langų gamyba ir montavimo kokybė bus vertinama pagal STR 2.04.01:2018, www.statybostaisykles.lt pateiktas statybos taisykles. Langai privalo turėti atitikties įvertinimą ir paženklinti CE ženklą. Langų funkcinės savybės numatomos projektavimo metu pagal projektavimo normas. Butų langų profilių spalva iš vidaus – balta, iš išorės – šviesiai pilka, bendrųjų patalpų langų profilių spalva iš vidaus - balta, iš lauko – tamsiai pilka. 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. Langų varstymas ir sudalinimas pritaikomas prie nekeičiamų langų.

Keičiamos vidaus palangės. Vidaus palangės – PVC plokštė. Atliekama vidaus angokraščių apdaila – tinkavimas, glaistymas, dažymas (dažoma baltai). Taip pat keičiamos išorės palangės – dažyta, poliesterių dengta skarda. Balkonų viduje įrengiamos PVC plokščių palangės.

Balkonų/lodžių stiklinimas

Senasis balkonų įstiklinimas ir atitvaros demontuojamos. Balkonai stiklinami PVC profilio vienodomis konstrukcijomis, stiklinant balkonus per visą aukštį neskaidant stiklo paketo. Įrengiami dekoratyviniai metaliniai

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	29	0

balkonų atitvarai.. Langų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1$ (W/m²K). Langų gamyba ir montavimo kokybė bus vertinama pagal STR 2.04.01:2018, www.statybostaisyklės.lt pateiktas statybos taisykles "Langų durų ir jų konstrukcijų montavimas" arba rangovo patvirtintas statybos taisykles. Langai privalo turėti atitikties įvertinimą ir paženklinėti CE ženklu. Langų profilių spalva- tamsiai pilka. 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"). Įstiklintų balkonų varstomos dalys turi būti įrengtos taip, kad jas būtų galima iki galo atverti iki balkono nevarstomos dalies ir stiklų išorinę pusę būtų galima išvalyti iš balkono vidaus.

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

Įrenginėjant langus vadovautis:

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

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

Laiptinių ir lauko durų keitimas

Keičiamos tambūrinės durys, naujomis plastikinėmis, kurių šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,3$ W/(m²K). Tambūro durys plastikinės su pritraukėjais, durų atmušėjais ir atraminėmis kojėlėmis.

Taip pat keičiamos rūšio ir įėjimo durys naujomis metalinėmis, kurių šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,5$ W/(m²K).

Įėjimo į laiptinę durys – metalinės, apšiltintos, su stiklo paketu ir elektromagnetinėmis spynomis, klaviatūra ir magnetiniais rakteliais. Durys su pritraukėjais, durų atmušėjais ir atraminėmis kojėlėmis.

Rūšio durys – metalinės, apšiltintos su paprasta cilindrine spyna, pritraukėjais, durų atmušėjais ir atraminėmis kojėlėmis.

Įrengiamos metalinės durys su užraktė į vandens apskaitos mazgo patalpą rūsyje.

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 2491109.01:2015 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Stogo šiltinimas

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

Demontuojami visi stogo apskardinimai. Demontuojamos antenos, metalinės atramos, suderinus su pastatą administruojančia įmone nuimamos, baigus darbus reikalingos pritvirtinamos, nepažeidžiant stogo dangos. Stogo danga nuvaloma nuo šiukšlių ir įvairių pabarstų, esamos pūslių remontuojamos (išspjovimas, išvalymas, džiovinimas). Patikrinami ir naujai suformuojami nuolydžiai ten, kur jie yra nepakankami (keramzitu).

Apatinis šilumos izoliacijos sluoksnis įrengiamas iš 270 mm storio polisterinio putplasčio EPS 80N, kurio $\lambda \leq 0,031$ W/(m²K) ir 40 mm storio mineralinės vatos, kurios $\lambda \leq 0,038$ W/(m²K). Parapetai iš vidinės pusės ir iš viršaus apšiltinami 50 mm storio kieta mineraline vata, kurios $\lambda \leq 0,038$ W/(m²K). Pakloto įrengimo kokybė turi atitikti normatyvinių statybos techninių dokumentų nustatytų neeksploatuojamų stogų reikalavimus. Šilumos izoliacijos tvirtinimas atliekamas smeigėmis ir kitomis priemonėmis. Paklotams įrengti naudojamų ir šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai, vieni kitų atžvilgiu, turi būti perslinkti. Kai klojami keli šilumą izoliuojančių gaminių sluoksniai, jų sujungimai gretimų sluoksnių atžvilgiu turi nesutapti.

Įrengiami du prilydomosios ritininės hidroizoliacijos sluoksniai. Stogo konstrukcijos sandūrose su kitais elementais, įrengiami papildomi hidroizoliacijos sluoksniai. Hidroizoliacinė stogo danga įrengiama taip, kad užtikrintų ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį stogo patikimumą. Įrengiant hidroizoliacinę stogo dangą, numatytas reikiamas papildomų hidroizoliacinių sluoksnių skaičius bei jų išdėstymas. Hidroizoliacinės

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	29	0

dangos kraštas vertikaliame paviršiuje turi būti patikimai užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo.

Esami vėdinimo kaminėliai ant stogo suremontuojami (jei reikalinga paaukštinami), apskardinami.

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

Esami parapetai paaukštinami 20 cm, parapetai turi būti 100 mm virš naujai įrengtos stogo dangos, įrengiama apsauginė stogo tvorelė. Aukštis nuo stogo tvorelės iki stogo dangos turi būti ≥ 600 mm.

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

Atliekamos senų patekimo anto stogo kopėčių pakeitimas naujomis, esamas patekimo ant stogo liukas apšiltinamas 50 mm storio kieta mineraline vata, keičiamos drelės 600x800 mm.

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

Atlikus stogo atnaujinimo darbus atstatoma žaibosaugos sistema pastate.

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 121895674.215.01:2012 „Stogų įrengimo darbai“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Laiptinės paprastasis remontas

Laiptinėse atliekamas sienų, lubų ir laiptų apatinės dalies pažeistų vietų remontas, numatomas paviršių paruošimas prieš dažymą, dažoma naujai dekoratyviniu tinku. Atliekamas laiptų pakopų ir aikštelių grindų pažeistų vietų remontas, paruošimas plytelių klijavimui. Numatomas, tambūrų ir I aukšto grindų išlyginamojo sluoksnio įrengimas, akmenų masės plytelių klijavimas. Prie įėjimo durų į laiptinę įrengiamos į aikštelę įleistos batų valymo sistemos. Atnaujiname vertikalių metalo juostų turėklus, kurie būtų tvirtinami prie laiptatakio šono (paliekant pakankamą tarpą atitinkantį gaisrinės saugos reikalavimus), naudojama medžio masyvo porankiai.

Esamos metinės kolonos, laikančios įėjimo į laiptinės stogelį, demontuojamos. Naujai įrengiamas stogelis su kolonomis. Demontuojami suoliukai, įrengiami nauji mediniai suoliukai.

Pastato atitvarų šilumos perdavimo koeficientai

COKOLIS, POŽEMINĖ DALIS

Remontuojamų (rekonstruojamų) cokolis (požeminė dalis)	Storis m	λ W/(mK)	R (m ² xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu, iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			1,408
Šilumos izoliacija (XPS)	0,20	0,04	5,000
Deklaruojamoji vertė		0,036	
Pataisa dėl įdrėkio		0,004	
Tinkas	0,015	0,8	0,019
		R =	6,427
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,156	W/m ² xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,16	-	W/m ² xK

COKOLIS, ANTŽEMINĖ DALIS

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	29	0

Remontuojamų (rekonstruojamų) cokolis (antžeminė dalis)	Storis m	λ W/(mK)	R (m²xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų sienos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			1,408
Šilumos izoliacija (polistireninis putplastis EPS 100N)	0,2	0,032	6,250
Deklaruojamoji vertė		0,03	
Pataisa dėl įdrėkio		0,002	
Pataisa dėl tvirtinimo		0,003	
Keramikinės molio plytelės	0,015	0,8	0,019
		R =	7,677
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,130	W/m²xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,15	-	W/m²xK

SIENA BALKONO VIDUJE

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų tinkuojama siena balkono viduje	Storis m	λ W/(mK)	R (m²xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų sienos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			0,787
Šilumos izoliacija (putų fenolis)	0,12	0,022	5,455
Deklaruojamoji vertė		0,02	
Pataisa dėl įdrėkio		0,002	
Tinkas	0,015	0,8	0,019
		R =	6,261
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,160	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 Isover premium 33)	0,25	0,034	7,353
Deklaruojamoji vertė		0,033	
Pataisa dėl įdrėkio		0,001	
		R =	9,023
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,129	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 atitvaros, 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	
Pataisa dėl įdrėkio		0,002	

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	29	0

Stogo ruloninė danga	0,007	0,23	0,030
		R =	10,389
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,096	W/m²xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,14	-	W/m²xK

RŪSIO PERDANGA

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų rūšio perdangos šiltinimas	Storis m	λ W/(mK)	R (m²xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų atitvaros, iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			1,408
Šilumos izoliacija (pusiau kieta mineralinė vata Isover Stropmax 31)	0,05	0,033	1,515
Deklaruojamoji vertė		0,031	
Pataisa dėl įdrėkio		0,002	
		R =	2,924
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R	0,342	W/m²xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U=0,16		W/m²xK

3.3 VANDENTIRKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

1 LENTELĖ. VANDENS IR NUOTEKŲ SKAIČIUOJAMIEJI DEBITAI

Nr.		Debitas	
		l/s	m³/h
1.	Suminis šaltas vanduo (šaltas ir šaltas karšto vandens ruošimui)	1,37	2,88
2.	Šaltas vanduo buities reikmėms	0,75	1,51
3.	Karštas vanduo buities reikmėms	0,82	1,84
4.	Buitinės nuotekos	3,47	-
5.	Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo stogo	3,80	-

Suvartojamo vandens kiekis paskaičiuotas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“, Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklių (2017, Nr. 1-196) III skyriaus reikalavimais ir RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“ nurodyta metodika ir nurodytais vandens kiekiais. Skaičiavimams naudoti duomenys:

šalto ir karšto vandens poreikių skaičiavimui: butamas - priimtas maksimalus vartotojų skaičius – 48, priimta pastato paskirtis – namas su vandentikiu ir kanalizacija, su centralizuotu karšto vandens tiekimu, su praustuvais, plautuvėmis ir voniomis, taip pat pagerintos įrangos, prietaisų skaičius privedant šaltą vandenį – 60, privedant karštą vandenį – 36;

paviršinių nuotekų nuo pastato stogo debito skaičiavimui: nuotakyno ištvėninimo retmuo – 1 metai, lietaus trukmė – 5 min, apskaičiuotas lietaus intensyvumas – 156,5 l/(sha), stogo plotas – 243,0 m².

2 LENTELĖ. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ TECHNINIAI – EKONOMINIAI RODIKLIAI

INŽINERINIAI TINKLAI (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas ir rodikliai)			
4. inžinerinių tinklų ilgis*	m		
4.1 buitinių nuotekų tinklas	m	12,95	
5. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)	mm		
5.1 buitinių nuotekų tinklas	mm	ø160	

1. ESAMŲ VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ SISTEMŲ BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	29	0

Pastato šalto vandentiekio sistema prijungta prie centralizuotų miesto vandentiekio tinklų. Šaltas vanduo pastatui tiekiamas PE $\varnothing$ 32 mm vandentiekio įvadu iš gretimo daugiabučio gyvenamojo namo, adresu E. Andrė g. 8. Įvadinio vandens apskaitos mazgo nėra nei šiame name, nei name adresu E. Andrė g. 8. Esami plieniniai šalto vandentiekio vamzdynai pažeisti korozijos, izoliacija susidėvėjusi, kai kur jos visai nėra, izoliacijos ir vamzdynų būklė prasta. Karštas vanduo ruošiamas šilumos punkte. Šilumos punkte, ant šalto vandens atšakos karšto vandens ruošimui įrengta apskaita. Esami plieniniai karšto vandentiekio vamzdynai pažeisti korozijos, izoliacija susidėvėjusi, dideli šilumos nuostoliai nuo vamzdynų į aplinką, izoliacijos ir vamzdynų būklė prasta. Pastate neįrengta cirkuliacinė linija. Rankšluosčių džiovintuvai butų vonios patalpose pajungti prie šildymo sistemos. Esamos šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistemos neatitinka norminių reglamentų.

Buitinės nuotekos iš pastato šalinamos į centralizuotus miesto buitinių nuotekų tinklus. Esami ketiniai buitinių nuotekų vamzdynai susidėvėję, viduje užakę, vamzdynų būklė prasta. Esama buitinių nuotekų šalinimo sistema neatitinka galiojančių norminių reglamentų. Pastate įrengta išorinė paviršinių (lietaus) nuotekų nuvedimo sistema (išoriniai lietloviai ir lietvamzdžiai), iš kurių paviršinės nuotekos išleidžiamos ant žolės.

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

Daugiabučio gyvenamojo namo E. Andrė g. 10, Vilniuje, paprastojo remonto – atnaujinimo (modernizavimo) projekte numatytas esamų šalto ir karšto vandentiekio stovų ir magistralinių vamzdynų rūsyje, įskaitant ir jiems priklausančią armatūrą, keitimas. Esami vamzdynai demontuojami, jų vietose projektuojami nauji. Papildomai, pastate suprojektuota cirkuliacinė linija. Esamos šalto ir karšto vandentiekio atšakos į butus iki butų atjungimo ventilių, taip pat ir butų atjungimo ventiliai demontuojami, jų vietose projektuojami nauji. Esami butų šalto ir karšto vandentiekio vamzdynai paliekami, juos prijungiant prie naujų vandentiekio stovų.

Šaltas vanduo pastatui tiekiamas esamu PE $\varnothing$ 32 mm vandentiekio įvadu iš gretimo daugiabučio gyvenamojo namo, adresu E. Andrė g. 8. Esamas vandentiekio įvadas yra per mažas praleisti skaičiuotiną maksimalų vandens debitą pastatui ir turėtų būti rekonstruotas atskiru projektu, kadangi šie darbai nepatenka į šiame projekte numatytų atlikti darbų apimtį pagal projekto techninę užduotį, taip pat šio projekto apimtyje nėra numatytas finansavimas šiems darbams. Įvadinio vandens apskaitos mazgo nėra nei šiame name, nei name adresu E. Andrė g. 8. Todėl vandens įvado patalpoje suprojektuotas įvadinis vandens apskaitos mazgas. Patalpoje suprojektuotas trapas, įrengiamos rakinamos durys. Esamu įvadu šaltas vanduo tiekiamas pastato buities reikmėms ir karšto vandens ruošimui. Karštas vanduo ruošiamas šilumos punkte. Karšto vandens ruošimo sprendinius žr. projekto ŠP dalyje.

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

Butų vonios patalpose bus įrengiami elektriniai rankšluosčių džiovintuvai (kitu etapu).

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 moduliu (analogas Danfoss MTCV).

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 hidraulinį bandymą, 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 vamzdžio 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

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	29	0

tiekimu 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 pradedama naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos, po vandens tiekimo sistemos rekonstrukcijos, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze.

4. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 1 000, bet mažiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, koreguojamos esamos ir (arba) imamas 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) imamas naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Atlikus vandens tiekimo sistemos valymą ir kenksmingumo 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 vamzdinių vietų, inžinerinių šachtų vietų būtina tikslinti vietoje darbų vykdymo metu, kadangi projekto rengimo metu nebuvo galimybės atidengti konstrukcijų ar patekti į visas patalpas, kuriose jie sumontuoti. Vykdydami darbus ir pastebėjus neatitikimus tarp techninio darbo projekto ir esamos situacijos, būtina tikslinti.

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

3. BUITINĖS NUOTEKOS (F1, RF1)

Daugiabučio gyvenamojo namo E. Andrė g. 10, Vilniuje, paprastojo remonto – atnaujinimo (modernizavimo) projekte numatytas esamų buitinių nuotekų stovų, magistralinių vamzdinių rūsyje ir išvado (iki pirmo šulinio) keitimas. Esami vamzdiniai demontuojami, jų vietose projektuojami nauji. Butų nuotakai, nuo sanitarinių prietaisų iki buitinių nuotekų stovų, paliekami esami, juos prijungiant prie naujų buitinių nuotekų stovų. Pastate susidaranti buitinės nuotekos nuvedamos į esamą buitinių nuotekų šulinį Nr. 36. Kadangi esamo išvado laukujės dalies ilgis (nuo paskutinės prijungtos pravalos iki pirmo šulinio) didesnis kaip 12,0 m, esamas buitinių nuotekų išvadas perklojamas Ø160 mm skersmens.

Buitinių nuotekų stovai suprojektuoti iš betrikšmių PP nuotekų vamzdžių, magistraliniai vamzdiniai po rūsio grindimis bei išvadas – 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 vamzdiniai turi būti tvirtinami prie statybinių konstrukcijų, arba prie specialiai vamzdinių tvirtinimui numatyto karkaso pagal tiems vamzdžiams numatytas vamzdinių tvirtinimo rekomendacijas. Visi horizontalūs nuotekų vamzdiniai 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 dūrelės/liukeliai aptarnavimui.

Vandens įvado patalpoje suprojektuotas trapas. Šilumos punkto patalpoje numatyta esamą prieduobę užbetonuoti ir taip pat įrengti trapą. Trapai prie buitinių nuotekų išvado jungiami per automatizuotą atbulinį vožtuvą (tipas 3F pagal EN 13564) prieduobėje.

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

Sumontavus buitinių nuotekų tinklus, atlikti jų hidraulinių bandymų, vamzdinių praplovimą.

Esamų buitinių nuotekų vamzdinių, išvado vietą, altitudes, inžinerinių šachtų vietą, trapų įrengimo vietą būtina tikslinti vietoje darbų vykdymo metu, kadangi projekto rengimo metu nebuvo galimybės atidengti konstrukcijų ar patekti į visas patalpas, kuriose jie sumontuoti. Vykdydami darbus ir pastebėjus neatitikimus tarp techninio darbo projekto ir esamos situacijos, būtina tikslinti.

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	29	0

Darbų vykdymo metu esamos inžinerinių tinklų šachtos atidengiamos. Atlikus vamzdinių 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 durelės tinklų aptarnavimui. Šachtų uždengimo kiekiai tikslinami objekte statybos metu pagal faktą.

4. PAVIRŠINĖS (LIETAUS) NUOTEKOS

Daugiabučio gyvenamojo namo E. Andrė g.10, Vilniuje, paviršinių (lietaus) nuotekų nuvedimui nuo stogo yra įrengta išorinė paviršinių (lietaus) nuotekų nuvedimo sistema (išoriniai lietloviai ir lietvamzdžiai), iš kurios paviršinės nuotekos išleidžiamos ant žolės. Išorinės lietaus nuvedimo sistemos keitimą žr. projekto SA dalyje.

3.4. ŠILDYMO VĖDINIMO DALIS

Šildymo sistemos projektiniai pasiūlymai

Modernizuojamas pastatas – gyvenamosios paskirties, statybos metai – 1965; pastato aukštų skaičius – 3 vnt., butų skaičius – 12 vnt., pastato aukštis – 9 metrai.

Pagal projektavimo užduotį daugiabučiame gyvenamajame name, adresu E. Andrė g. 10, Vilnius, rekonstruojama esama šildymo sistema: demontuojama esama vienvamzde šildymo sistema ir projektuojama nauja *dvivamzdė, apatinio paskirstymo, stovinė šildymo sistema su individualia šilumos apskaita – šilumos kiekio dalikliais butuose*.

Daugiabutyje taikomas šilumos paskirstymo metodas Nr. 6.

Modernizuojamam pastatui E. Andrė g. 10, Vilnius, projektuojamas šilumos punktas – automatizuotas; šildymo sistema prie šilumos tinklų pajungta pagal nepriklausomą schemą, karšto vandens ruošimui sumontuotas šilumokaitis (žr. Šilumos punkto dalį).

Esama šildymo sistema – vienvamzdė, apatinio paskirstymo, stovinė. Butuose ir laiptinėje sumontuoti sekcijiniai ketiniai ir plieniniai radiatoriai. Esama šildymo sistema yra neefektyvi, nėra termostatinų ventilių, ant stovų nėra reguliavimo armatūros. Dėl išbalansuotos šildymo sistemos patalpos atskirose pastato vietose šyla nevienodai – vienos patalpos peršildomos, kitose oro temperatūra nesiekia 18°C.

Iki modernizavimo: esamos šildymo sistemos temperatūrinis grafikas 80/60°C, šilumnešio eksploatacinis slėgis 2,0 bar.

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).

Voniose demontuojami gyvatukai, kurie pajungti nuo šildymo sistemos. Vonių šildymui numatomi elektriniai gyvatukai (gyvatukus įsirengs patys gyventojai kitu etapu).

Daugiabučio gyvenamojo namo butų ir laiptinės šildymui projektuojami plieniniai šoninio pajungimo radiatoriai. Prie radiatorių numatyti automatiniai termostatiniai ventiliai (RA-DV) su slėgio pamatavimo - siurblio darbo optimizavimo galimybe. Termostatas statomas prie radiatoriaus, jis yra su membrana – pats automatiškai palaiko reikalingą srautą, todėl balansiniai ventiliai ant stovo nereikalingi.

Kadangi RA-DV vožtuvas turi įmontuotą slėgio skirtumo reguliatorių, papildoma balansavimo armatūra prie šildymo prietaisų, ar stovuose, ar magistralėse netenka prasmės.

Laiptinėje prie automatinio termostatinio ventilio numatytas įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatinis daviklis, su dujiniu užpildu, temperatūros ribojimo funkciją ir apsauga nuo užšalimo.

Naudojant RA-DV vožtuvus balansavimo aktas sudaromas matuojant tolimiausius, kritinius taškus ir pagal juos reguliuojant (optimizuojant) cirkuliacinio siurblio išvystomą slėgio skirtumą šilumos punkte. Reguliavimo - balansavimo metu visi šildymo prietaisai turi būti nustatyti projektiniam srautui, būti pasirenkama keletas. Kritiniame taške slėgio kritimas vožtuve prie padėties „2“ turi būti 10 kPa. Tada RA-DV praleidžia nustatytą srautą ribose nuo 1 iki N, o tai lygu srautui nuo 15 iki 135 l/h, o termostatinės galvutės nuimtos arba atsuktos maksimaliai. Kritinis taškas yra tas, kuris yra labiausiai nutolęs nuo cirkuliacinio siurblio.

Laiptinėje prie automatinio termostatinio ventilio numatytas įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatinis daviklis, su dujiniu užpildu, temperatūros ribojimo funkciją ir apsauga nuo užšalimo.

Butuose prie automatinų termostatinų ventilių numatytos termostatinės galvos su skysčio užpildu, temperatūros reguliavimo diapazonas (min. 16-28°C).

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	29	0

Šildymo sistemos vamzdynai numatyti iš plieninių cinkuotų presuojamų vamzdžių.

Paskirstomieji šildymo sistemos vamzdynai projektuojami rūšio palubėje su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę ir izoliuojami akmens vatos kevalais su al. folija.

Šildymo sistemos vamzdynų altitudės nėra nurodytos, nes montuojant vamzdynus, pritaikoma prie esamos situacijos ir tikslinamos darbo eigoje.

Paskirstomieji šildymo sistemos vamzdynai kompensuojasi per posūkius.

Vandens išleidimui iš stovų projektuojami rutuliniai ventiliai su aklėmis. Šildymo sistemos aukščiausiose lūžio vietose projektuojami automatiniai nuorinimo ventiliai DN15, o žemiausiose – vandens išleidimo ventiliai.

Šildymo sistema nuorinama per šildymo prietaisus.

Vamzdžiams, kurie kerta sienas, pertvaras ir perdangas, montuoti futliaruose.

Sumontavus sistemą, atliekamas vamzdynų praplovimas ir hidraulinis bei šiluminis išbandymai.

Visų vamzdynų ir šildymo prietaisų montavimo vietas tikslinti darbų metu.

Esant poreikiui darbo metu, radiatorių išmatavimai gali būti keičiami perrenkant radiatorius prie parametrų 60/40°C.

Montuojamoji armatūra ir radiatoriai turėtų būti lengvai keičiami (turi būti išardoma jungtis).

Šildymo sistemos projektinė šilumos galia ir projektinis metinis šilumos poreikis:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	Šildomasis pastato plotas	m ³	550,59	
2.	Skaičiuotinas temperatūros grafikas šildymo sistemai	°C	60/40	
3.	Šildymo sistemos pasipriešinimas iki ŠP	kPa	20,0	
4.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia iki renovacijos	kW	70,0	
5.	Projektinis metinis šilumos poreikis šildymui iki renovacijos	MWh	138,43	
6.	Metinis šilumos poreikis šildymui iki renovacijos	kWh/m ² /metus	235,38	
7.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia po renovacijos	kW	27,4	t.sk. šilumos nuostoliai oro pašildymui dėl natūralaus vėdinimo – 17,1 kW
8.	Projektinis metinis šilumos poreikis šildymui po renovacijos	MWh	24,07	
9.	Metinis šilumos poreikis šildymui po renovacijos	kWh/m ² /metus	40,92	
10.	Šildymo sistemos cirkuliacinis debitas	m ³ /h	1,20	
11.	Statinio slėgis	bar	1,0	
12.	Sistemos tūris	m ³	0,5	
13.	Šildymo sistemos darbinis slėgis	bar	2,0	
14.	Pastato energetinio naudingumo klasė po atnaujinimo	-	A	
15.	Šilumnešio didžiausias eksploatacinis slėgis	bar	4,0	
16.	Šilumnešio didžiausia eksploatacinė temperatūra	°C	80	
17.	Šilumnešis	-	Vanduo-termofikatas	

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	29	0

Šildymo sistemos hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimas iki ŠP:

Stovas su automatinių termostatinų ventilių prie radiatorių – 12 kPa;

Magistraliniai vamzdynai – 5 kPa; (priimta 100 Pa/m);

Vietinės kliūtys – 3 kPa;

Rezultatas: $12+5+3=20$ kPa (šildymo sistemos pasipriešinimas iki ŠP).

Daliklinė apskaita

Renovacijos metu bus sumontuota daliklinė apskaitos sistema, namui bus taikoma šilumos apskaitos metodas Nr. 6. Dėl butuose (gyvenamuose kambariuose) praeinančių neizoliuotų stovų priimti, kad koeficientas $kP\dot{S}L=0,15$.

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

Nuo patalpos temperatūros ir langų užsandarinimo, nuo vartotojo poreikio ir finansinių galimybių priklausys mokėjimo už šilumą suma. Šiam tikslui pasiekti ant kiekvieno šildymo prietaiso (išskyrus laiptines), yra įrengiamas elektroninis šilumos indikatorius – daliklis, kurio parodymų pagrindu apskaičiuojami ir pristatomi mokesčiai už šilumos energiją. Dalikliai-indikatoriai matuoja radiatoriaus ir patalpos oro temperatūrų skirtumą bėgant laikui ir įvertina sąlyginiais vienetais. Indikatoriaus temperatūros jutiklio plotas yra mažas palyginti su radiatoriaus plotu, todėl jis įvertina temperatūrą viename taške. Skirtingų dydžių radiatoriams, esant vienodoms radiatoriaus paviršiaus bei patalpos oro temperatūroms, daliklis skaičiuoja tą patį sąlyginių vienetų skaičių, todėl daliklio-indikatoriaus rodmenys dauginami iš koeficiento, įvertinančio radiatoriaus dydį t.y. tipą, galią. Daliklių energijos šaltinis – baterijos.

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. Koeficientus turi įvesti montuotojas šilumos apskaitos sistemos paleidimo-derinimo metu.

Kad būtų įgyvendintas vartotojams socialiai teisingas šilumos sąnaudų išdalijimo būdas, turi būti įrengtas radiatorių termostatinų galvų užblokavimo įtaisas, neleidžiantis termostatai nustatyti žemesnei nei 16°C patalpos temperatūrai, ir patalpai tenkančio šilumos kiekio skaičiavimuose siūloma įvertinti patalpos koeficientus. Priešingu atveju, patalpoms palaikančioms žemesnę nei 16°C patalpų temperatūrą, identiškų plotų butams (vienam butui esant pastato viduryje, kitam – viršutiniame aukšte, patalpoms virš nešildomo rūsio ar kampinėms pastato patalpoms) išlaidos šildymui ženkliai skirsis, nors viduriniai butai suvartos mažiau šilumos dėl to, jog išoriniai butai kompensuoja jų šilumos nuostolius, sulaiko šilumos sklidimą į išorę, užstoja šalto oro infiltravimą.

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 nutarimą „Dėl komisijos rekomenduojamo šilumos paskirstymo metodo patvirtinimo „Šilumos šildymui paskirstymo dalikliais metodą Nr. 6“ (taikyti naujausią redakciją). Turi būti įdiegta priemonė skirta autorizuotų vartotojų prisijungimui ir kurios pagalba (pvz. standartinės interneto naršyklės lange) būtų atliekamos sekančios funkcijos:

- Gyventojų 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);
- atliekamas šilumos punkto nuotolinis valdymas (galimybė bendrijos pirmininkui ar šildymo sistemos prižiūrėtojui)

Apskaitos duomenų atnaujinimas turi būti vykdomas ne rečiau kaip vieną kartą per dieną ir vykdomas automatiškai duomenis perduodant į bendrijos informacinę sistemą.

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	29	0

Vėdinimas

Esama padėtis

Esama vėdinimo sistema – natūrali kanalinė. Oro pritekėjimas į patalpas vyksta per varstomus langus ir duris, oro ištraukimas – per vertikalius vėdinimo kanalus.

Projektiniai sprendiniai

Daugiabučiui gyvenamajam pastatui atliekamas natūralios traukos kanalų pravalymas, dezinfekavimas, vėdinimo kanalų dalies virš stogo remontas, pakelimas, apšiltinimas ir grotelių keitimas. Virš šachtų kanalų keičiami apskardinimai. Kiekvienas aukštas jungiasi į atskirus (esamus) vėdinimo kanalus, o grotelių montavimo vietos tikslinamos darbo eigoje. Keičiamas vėdinimo grotelės virtuvėse, WC ir vonios kambariuose.

PASTABA:

- 1) Atliekant darbus būtina patikrinti, ar kanalai teisingai sujungti pagal patalpas ir nėra savavališko pasijungimo.
- 2) Butuose įrengti gartraukiai su recirkuliacija ir angliniais filtrais (filtrais privalo būti keičiami periodiškai pagal gamintojo rekomendacijas). Neleistina šalinamo oro nuo gartraukių jungti į bendrojo natūralaus oro šalinimo šachtas. Tokie savavališki prasijungimai privalo būti demontuoti.

Esamų ant stogo kaminėlių paaukštinimą dėl stogo šiltinimo, jų apskardinimą žiūrėti projekto architektūrinėje – konstrukcinėje dalyje.

Priimta patalpų vidaus aplinkos kokybės kategorija IEQ – II (LST EN 16798).

Pagal LST EN 16798-1:2019 patalpų vidaus aplinkos kokybės IEQII (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 IEQII kategorijos leidžiamas sukeliama triukšmo lygis gyvenamuosiuose kambariuose $\leq 35\text{dB(A)}$, miegamuosiuose $\leq 30\text{dB(A)}$.

Norint užtikrinti norminį oro pritekėjimą ir vėdinimą, gyvenamajame name langų konstrukcijoje būtina įrengti reguliuojamas orlaides ar kitus reguliuojamus oro įleidimo įtaisus, kad būtų galimybė reguliuoti patenkančią oro srautą, užtikrinti pastovų patalpų vėdinimą, šviežio oro normą pagal STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ reikalavimus, bei išvengti kondensato, pelėsio susidarymo.

Oro kiekiai:

- gyvenamosios patalpos – tiekiamo lauko oro kiekis $0,35 \text{ l/s/m}^2$;
- butų virtuvėse – šalinamo oro kiekis 10 l/s/patalpai ;
- butų vonios patalpose – šalinamo oro kiekis 15 l/s/patalpai ;
- butų tualetų patalpose – šalinamo oro kiekis 10 l/s/patalpai ;
- butų vonios ir tualetų patalpose (kai bendras natūralaus vėdinimo kanalas) – šalinamo oro kiekis 15 l/s/patalpai .

Mini rekuperatoriai

Pagal investicinį planą ir gyventojų papildomus prašymus, daugiabučiame gyvenamajame name visuose numatytuose butuose įrengiama nauja decentralizuota rekuperacinė butų vėdinimo sistema. Mini rekuperatoriai tiekia orą iš lauko.

Įrenginiai turi atitikti LST EN 13141-1:2019 „Pastatų vėdinimas. Gyvenamųjų pastatų vėdinimo komponentų ir (arba) gaminių eksploatacinių charakteristikų bandymai. 1 dalis. Išorėje ir patalpose montuojami oro pernašos įtaisai”.

Sieninis (naudojamas dviejų (3-jų) kambarių vėdinimui) tipo rekuperatoriumi veikia porinio skaičiaus pakaitinio veikimo principu. Įrenginys 70 s veikia paduodamas orą, 70 s – ištraukdamas orą nustatytu tūriniu debitu. Paskui oro kryptis pakeičiama. Taip užtikrinama, kad paduodamo oro srauto debito kiekis būtų lygus ištraukiamo oro debito kiekiui. Pakaitomis dirbanti įrenginių pora instaliuojama ir naudojama buto dviejose skirtingose patalpose, taip tarp šitų patalpų susidaro oro kaita. Rekuperacinę sistemą valdiklių pagalba galima įjungti/išjungti arba pagal vartotojo poreikius keisti oro srautus trimis greičiais $18/31/38 \text{ m}^3/\text{val}$. Rekuperatoriaus naudojamas elektros galingumas nuo 1,4 iki 3,3 W. Sistemos triukšmo lygis neviršija maksimalaus leistino lygio 26 dB (prie didžiausio greičio). Rekuperacinės sistemos šilumos atgavimo efektyvumas ne mažiau 85 %, esant maksimaliam oro debitui. Išorinėje sienoje - fasade, montuojamos lietaus ir vėjo apsaugos grotelės su stogeliu, turinčios tinklėlį apsaugai nuo vabzdžių, butuose per balkonus rekuperatorių vamzdžiai prailginami ir uždedamos naujos grotelės. Patalpos viduje

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	29	0

montuojamas oro tiekimo difuzorius su efektyviu filtru (ne mažesnės kaip G3 klasės) sulaikančiu išorines dulkes. Kad oro cirkuliacija būtų efektyvi, patariama kiekvienų durų (išskyrus lauko) apatinėse dalyse palikti minimaliai bent po 1cm tarpelį, kad pakaktų oro kaitai tarp patalpų. Neprikaištingam bei ilgalaikiam sistemos veikimui pasiekti, būtina reguliariai išvalyti sistemose esančius filtrus. Filtrai plaunami rankiniu būdu. Rekomenduojame atlikti profilaktiką kas 3-6 mėnesius. Rekuperatorių oro tiekimo difuzoriai turėtų būti lengvai prieinami, kad nekiltų sunkumų jų filtrų valymui ar keitimui. Elektros instaliacija mini rekuperatorių matinimui ir valdymui montuojama, pagal gamintojo rekomendacijas. Valdiklio montavimo vieta parenkama derinant su buto savininku.

Rekuperacinė sistema sertifikuota ES šalyse ir įranga, medžiagos bei darbai turi atitikti STR keliamus reikalavimus.

Pastabos:

1. Kadangi projektavimo metu nebuvo galimybės užėti į kiekvieną butą, patalpų išplanavimas pateikiamas pagal pastato namų techninės apskaitos byloje pateiktą patalpų išplanavimą. Esant esminiams neatitikimams tarp projekte pateiktų planų ir esamo išplanavimo, kreiptis į projektuotojus sprendinių patikslinimui.

2. Visi projektiniai sprendimai, šilumos poreikiai ir medžiagų kiekiai atitinka pirminį patalpų bei išorinių pastato atitvarų planavimą. Keičiantis patalpų išplanavimui ar paskirčiai, išorinių atitvarų konstrukcijai bei išdėstymui, sprendimai gali keistis. Tai sprendžiama vietoje darbų vykdymo metu.

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

3.5 ŠILUMOS GAMYBOS IR TIEKIMO (ŠILUMOS PUNKTO) DALIS

ŠILUMOS PUNKTO PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Šilumos punkto projekto dalis parengta pagal projektavimo užduotį, AB „Vilniaus šilumos tinklai“ išduotas projektavimo sąlygas Nr. 25056, (2025-02-11) ir projekto dalių „Šildymas“ projektinius sprendinius.

Projektuojamų įrenginių gamintojo deklaruojamas tarnavimo laikas t.b. ne mažiau nei 10 metų.

Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.

Rengiant projektą buvo naudota licencijuota projektavimo įranga: Microsoft Office 2013, DraftSight 2017 kompiuterinių programų pagalba.

Projektuojamo šilumos mazgo pagrindiniai techniniai rodikliai:

1. Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške: žiemą – 0,46-0,47 MPa, vasarą – 0,46-0,49 MPa.

2. Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške: žiemą – 0,30-0,32 MPa, vasarą – 0,30-0,32 MPa.

3. Slėgių perkrytis: žiemą – 0,15-0,16 MPa, vasarą – 0,16-0,17 MPa.

4. Skaičiuotinos temperatūros šilumos punkte:

- šildymo sistema – 90-65°C / 40-60°C;

- karšto vandens ruošimo sistema - 60-30°C / 5-55°C. (pagal projektavimo sąlygas p. 9.1.3 šilumos tiekėjo pusėje termofikacinio vandens T1 temperatūra 60 °C – nepatogiausias režimas).

Pastaba: Šildymo sistema suprojektuota grafikui 60/40 °C (pagal projektavimo sąlygas p. 7.1; 8.1). Šilumos punkto įrenginiai t.b. perskaičiuoti pereinant šilumos tinkui prie grafiko 65/45 °C (ateities perspektyva). Atsižvelgiant į šilumos tiekėjo p.7 reikalavimus ateityje temperatūrinis grafikas bus 65-45/40-60 °C.

5. Šilumos apkrovos:

- šildymui – 0,027 MW;

- karšto vandens ruošimui – 0,100 MW;

- bendra galia – 0,127 MW.

6. Termofikacinio vandens debitai:

- šildymui – 0,943 m³/h;

- karšto vandens ruošimui – 2,867 m³/h;

- minimalus debitas (KV cirkuliacijai) – 0,280 m³/h.

7. Šildymo sistemos kontūras:

- Šilumnešio darbinis slėgis – 2,0 bar;

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	29	0

- Šilumnešio didžiausias leistinas slėgis – 4 bar;
- Šilumnešio didžiausia leistinas temperatūra – 80 °C.
- Šildymo kontūro pasipriešinimas su ŠP – 55 kPa.

8. Termofikato pusė:

- Termofikato darbinis slėgis – 4,9 bar;
- Termofikato didžiausias leistinas slėgis – 10 bar;
- Termofikato didžiausia leistina temperatūra – 100 °C.

Įvadinio kontūro pasipriešinimo skaičiavimas (šildymo kontūras):

- Vamzdynai ŠP iki šilumokaičio ribose: 3 kPa;
- Šilumokaitis šildymui: 15 kPa;
- Filtras: 10 kPa;
- Šilumos skaitiklis Db-1: 20 kPa;
- Balansinis ventilis (kvs 15,5): 6 kPa;
- Rezultatas: 3+15+10+20+6=54 kPa
- Galimi slėgio nuostoliai (Δp) dvieigyje reguliavimo vožtuve: 150 kPa – 54 kPa = 96 kPa.
- Dvieigio reguliavimo vožtuvo parinkimas prie didžiausio šildymo debito ($Q_{\text{š}}=0,943 \text{ m}^3/\text{h}$):

$$Kv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta p}} = \frac{0,943}{\sqrt{0,96}} = 0,96 \text{ m}^3/\text{h}$$

- Parenkamas dviegis reguliavimo vožtuvas DN15, kvs 1,0 m³/h. Vožtuvo slėgio nuostoliai 96 kPa.
- Rezultatas: 3+15+10+20+6+96=150 kPa (įvadinio kontūro pasipriešinimas).

Įvadinio kontūro pasipriešinimo skaičiavimas (karšto vandens kontūras):

- Vamzdynai ŠP iki šilumokaičio ribose: 3 kPa;
- Šilumokaitis karštam vandeniui: 26 kPa;
- Filtras: 10 kPa;
- Šilumos skaitiklis Db-1: 20 kPa;
- Balansinis ventilis (kvs 15,5): 4 kPa;
- Rezultatas: 3+26+10+20+4=63 kPa
- Galimi slėgio nuostoliai (Δp) dvieigyje reguliavimo vožtuve: 150 kPa – 63 kPa = 87 kPa.
- Dvieigio reguliavimo vožtuvo parinkimas prie didžiausio karšto vandens debito ($Q_{kv}=2,867 \text{ m}^3/\text{h}$):

$$Kv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta p}} = \frac{2,867}{\sqrt{0,87}} = 3,07 \text{ m}^3/\text{h}$$

- Parenkamas dviegis reguliavimo vožtuvas DN20, kvs 4,0 m³/h. Vožtuvo slėgio nuostoliai 87 kPa.
- Rezultatas: 3+26+10+20+4+87=150 kPa (įvadinio kontūro pasipriešinimas).

9. Karšto vandens kontūras:

- Darbinis slėgis – 3 bar;
- Didžiausias leistinas slėgis – 6 bar;
- Didžiausia leistina temperatūra – 90 °C.
- Karšto vandentiekio pasipriešinimas su ŠP – 40 kPa.

Po pastato modernizavimo šilumos galia šildymui sumažėjo.

Daugiabučio gyvenamojo namo, adresu E. Andrė g. 10, Vilnius, patalpų šildymui ir karšto vandens ruošimui projektuojamas automatizuotas šilumos punktas, kuris pajungiamas prie esamų miesto šilumos tinklų.

Šilumos tiekimo tinklą įvade projektuojama įvadinė uždaroji armatūra – plieninės privirinamos sklendės DN32. Prieš įvadinės sklendės įrengiami manometrai, kurie turi būti montuojami viename lygyje.

E. Andrė g. 10, Vilnius, daugiabučiui projektuojamas naujas šilumos skaitiklis su srauto jutikliu DN20 $Q_{\text{nom}}=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$; $Q_{\text{min}}=0,025 \text{ m}^3/\text{h}$; $Q_{\text{max}}=5,0 \text{ m}^3/\text{h}$, kuris numatytas ant grįžtamos linijos. Šilumos skaitiklį tiekia šilumos tiekėjas AB „Vilniaus šilumos tinklai“.

Šildymo sistemos papildymas numatytas iš grįžtamo termofikato vamzdyno lauko šilumos tinklų. Papildymo debito apskaitai numatytas karšto vandens skaitiklis DN15.

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	29	0

Šilumos energijos apskaita, šildymo sistemos papildymo debito apskaita ir šalto vandens apskaita prieš karšto vandens šildytuvą numatytos su distancine duomenų nuskaitymo ir šilumos punkto valdymo sistema, kuri integruojasi prie esamos AB „Vilniaus šilumos tinklai“ duomenų surinkimo ir kaupimo sistemos.

Šalto vandens skaitiklį prieš karšto vandens šilumokaitį montuoti horizontalioje padėtyje.

Šildymo sistema prie esamų tinklų jungiama pagal nepriklausomą schemą. Karšto vandens ruošimui suprojektuotas vienos pakopos šilumokaitis.

Ant tiekiamo termofikacinio vandens linijos po įvadinės sklendės, prieš šilumos apskaitos srauto jutiklius, ant grįžtamos iš šildymo sistemos šilumnešio linijos prieš siurbį, ant šildymo sistemos papildymo linijos prieš apskaitą, ant šalto vandens linijos į karšto vandens šilumokaitį prieš apskaitą ir ant karšto vandens cirkuliacinės linijos prieš cirkuliacinį siurbį projektuojami filtrai.

Vandens temperatūrą sistemoje reguliuoja automatika pagal lauko oro temperatūrą.

Šildymo sistemai projektuojamas lituotas plokštelinis šilumokaitis.

Prieš šilumokačius projektuojami dvieigiaj reguliuojantys vožtuvai su el. pavaromis.

Vandens cirkuliaciją sistemose sukuria cirkuliaciniai siurbliai. Cirkuliaciniai siurbliai, aptarnaujantis šildymo sistemą, su automatinio valdymu pagal $DP=const$.

Šildymo sistemos tūrio pasikeitimui kompensuoti projektuojamas uždaras išsiplėtimo indas $V=50$ ltr.

Šilumos tiekimo vamzdynai šilumos punkte numatyti iš plieninių vamzdžių. Karšto vandens ir šalto vandens sistemų vamzdynai numatyti iš nerūdijančio plieno vamzdžių. Visi vamzdynai izoliuojami akmens vatos kevalais su al. folija.

Aukščiausiose sistemų vietose numatyti automatiniai oro išleidimo ventiliai, o žemiausiose – vandens išleidimo ventiliai.

Šilumos punkte projektuojamas šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemų elektroninis valdiklis, kuris komplektuojamas su lauko temperatūros jutikliu (R5), šildymo sistemos temperatūros jutikliu (R1), karšto vandens ruošimo sistemos temperatūros jutikliu (R2) ir grįžtamo vandens temperatūros jutikliais (R3 ir R4).

Demontuotas šilumos mazgas grąžinamas savininkui.

Šilumos punkte įrengiama prieduobė (500x500x800h). Numatytas drenažinis siurblys, kurio paskirtis išpumpuoti vandenį iš prieduobės.

Šilumos punkto vėdinimas natūralus: oras iš patalpos šalinamas per įrengtas reguliuojamas groteles duryse, oro pritekėjimui į patalpą, numatytas ortakis ir reguliuojamos groteles. Oro kaita šilumos punkte turi būti ne mažesnė kaip 0,5 h-1.

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).

Šilumos punktuose:

- turi būti sumontuoti ne mažiau kaip du šviestuvai;
- turi būti iki 50 ir 220V įtampos kištukiniai lizdai;
- durys iš šilumos punkto turi atsidaryti į išorę;
- patalpos oro temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 10°C ir ne aukštesnė kaip 28°C;
- oro apykaita ne mažesnė kaip 0,5 h-1;
- santykinė drėgmė neviršyti 75%;
- patalpoje esančios prieduobės turi būti uždengtos;
- esant nepriklausomai šildymo sistemai turi būti numatyta galimybė ją papildyti termofikaciniu vandeniu iš šilumos tiekimo tinklų.

Jeigu slėgis papildymo vamzdyne yra nepakankamas, turi būti įrengtas siurblys. Papildomo vandens apskaitai turi būti įrengtas karšto vandens skaitiklis. Jeigu papildymas vyksta automatiškai, turi būti įrengta šviesinė ir garsinė signalizacija, kuri pradeda veikti, kai papildymas užtrunka ilgiau kaip vieną valandą arba vyksta dažniau kaip kartą per savaitę. Signalizacijos šviesos ir garso išvadai montuojami išorėje prie šilumos punkto arba informacija apie gedimus perduodama nuotoliniu būdu šilumos punkto prižiūrėtojui.

Prieš montuojant šilumos punkto įrenginį, pirmiausia paruošti šilumos punkto patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata. Prieš šilumos punkto montavimo darbus turi būti patikrinta šilumos punkto patalpa. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Patalpoje turi veikti vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas.

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	29	0

Nuimant nuo vamzdyno senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujokaukes. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų. Šilumos punktuose draudžiama naudoti gyvsidabrinis kontrolės matavimo prietaisus. Elektros įrenginių montażas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“.

Šilumos punkto statinys ir įrengimai neturi įtakos aplinkos užteršimui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus.

3.6 ELEKTROTECHNIKOS DALIS

Bendrieji duomenys

Eil. Nr.	Pavadinimas	Indeksas	Mato vienetas	Kiekis
1.	Elektros tinklo įtampa	U	V	400/230
2.	Dažnis	f	Hz	50
3.	Elektros tinklo posistemė	TN-C-S		
4.	Elektros tiekimo kategorija			III
5.	Įrengiamas galingumas	P _{Inst}	kW	66,228
6.	Skačiuojamas galingumas	P _{Sk}	kW	27,08
7.	Galios koeficientas	cosφ		1
8.	Inžinerinių tinklų ilgis		m	450
9.	Instaliacinių vamzdžių skersmuo		mm	Ø63, Ø50, Ø32, Ø25, Ø20,
10.	Elektros laidininkų skaičius ir skerspjūvis		Vnt./mm ²	Cu 5x35 mm ² Cu 5x10 mm ² Cu 5x4 mm ² Cu 5x2,5 mm ² Cu 3x4 mm ² Cu 3x2,5 mm ² Cu 3x1,5 mm ²

Elektros energijos tiekimas

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

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

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

Esama situacija

Esami elektros tinklai demontuojami, nėra išlikusi dokumentacija, negalima įvertinti atitikimo techniniams reikalavimams. Šviestuvai seni (neekonomiški), dalis neveikiantys, 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 konkrečias medžiagas, gaminius, galima keisti lygiaverčiais, su neblogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninės specifikacijos) reikalavimuose. Iš bendrų reikalų skydo BRS

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	29	0

(jungiamo per apskaitą) užmaitinamas laiptinių ir rūšio apšvietimas ir šilumos mazgo paskirstymo skydas. Laiptinėse ir rūšyje įrengiamas naujas apšvietimas bendr. patalpose. Žmonių sandėliuose keičiama esama el. instaliacija, atvedami nauji laidai ir sumontuojami nauji šviestuvai.

Paskirstymo tinklas

Daugiabučio gyvenamojo namo užmaitinimas įrengtas iš esamos elektros skydinės PP-20293 (iš TR-2075 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.

Gyventojų vidaus skaitliukai pajungiami nuo projektuojamų PS skydų laiptinėje naujais Cu 3x4mm² kabeliais.

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 (Cu 5x35mm², 5x10mm², Cu 5x4mm² ir Cu 5x2,5mm²). Kabelių klojimo būdas numatytas klojant degimo nepalaikantį kabelį vario gyslomis PVC vamzdyje/po tinku/kabelinėmis kopėtėlėmis. Visų magistralinių kabelinių linijų apsaugai nuo perkrovimo ir trumpojo jungimo numatyti apsauginiai komutaciniai aparatai - trifaziai (vienfaziai) automatiniai jungikliai su terminio ir elektrodinaminio srovės poveikio apsaugomis.

Galios spinta, ne mažesnes kaip IP40 apsaugos klasės su durelėmis, su atskiromis PE ir N šyнуotėmis. Skydų matmenys parinkti atsižvelgiant į montuojamos komutacinės ir apsaugos įrangos kiekius ir gabaritus, numatant 30-40% atsargos (E||BT).

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

Jėgos grupinis tinklas

Patalpose paslėptosios instaliacijos kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir atšakos dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose. Aparatai ir prietaisai, kurių vardinė srovė didesnė kaip 16A, turi būti prijungti skirstomojo tinklo atskira elektros linija. Instaliacinių medžiagų ir įrenginių apsaugos klasės parinktos pagal patalpų charakteristikas. Drėgnose ir dulkėtose patalpose apsaugos klasė – IP44.

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

Visi kištukiniai lizdai ir jėgos įranga turi būti žeminta pagal E||BT reikalavimus. Žeminimas atliekamas trečia kabelio gysla vienfaziam ir penkta gysla trifaziam tinkle.

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

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

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 rūšio patalpoje apšvietimui projektuojami šviestuvai su LED 12W 4000k 1000lm lempomis ir judesio davikliai Gyventojų sandėliukuose ir techninėse patalpose projektuojami šviestuvai su LED 12W 4000k 1000lm lempomis.

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	29	0

Elektros apšvietimo tinklas projektuojamas įvairaus skersmens variniais kabeliais. Kabelių skerspjūviai nurodyti ĮPS ir magistralinių tinklų vienlinijinėje skaičiavimo schemeje.

Šviestuvai ir apšvietimo įranga turi būti įžeminta pagal E[IBT reikalavimus. Įžeminimas atliekamas trečia kabelio gysla vienfaziam ir penkta gysla trifaziame 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 rūsių 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 vadovaujamasi STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“. Rekomenduojamos apšvietos vertės ir apšvietos kokybės klasės:

Patalpos, darbo ar veiklos tipas Apšvietos ribinės vertės

Daugiabučių namų laiptinės, koridoriai : 50 lx

Sandėliukai 50 lx

Techninės patalpos 100 lx

Šilumos punktas 150 lx

Parinkti analogiškai šviestuvai paskaičiuoti DIALux programa ir vidutinės apšvietos vertės surašytos Brėž. E-BR-01 - BR-04. 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.

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 pagrindumo ir parinkimo metodika nustatyta, kad pastatui apsauga nuo žaibo reikalinga.

Nustatant žaibosaugos įrengimo pagrindumą 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 IV klasei, statinio apsaugos patikimumas – 0,84. Statinio apsaugai nuo

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	29	0

tiesioginio žaibo pataikymo pasirinktas aktyvinis žaibolaidis su aktyviniu (2 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.

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 atitiktis sertifikatams, įteisintus LR Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka.

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

3.7 DUJOTIEKIO DALIS

Projektuojami dujotiekio tinklo ilgiai

Eil. nr.	Pavadinimas	Kiekis (m)	Pastabos
	Įrengimas		
1.	PL, DN60x3.6	3.5	požeminis m.sl.
2.	PL, DN38	16.4	antžeminis m.sl.
	Bendras ilgis:	19.9	
	Demontavimas		
1.	PL, DN57	3.7	požeminis m.sl.
2	PL, DN38	15.4	antžeminis m.sl.
	Bendras ilgis:	19.1	

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;

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	29	0

- 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 DN38 pastato dujotiekį ir PL DN57 požeminį dujotiekio įvadą trim laiptinėms. Numatomas pastato dujų sistemos atitraukimas nuo pastato sienos dėl pastato renovacijos darbų, kurių užsakovas VŠĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-30209 Vilnius.

Dujotiekio atitraukimas turi būti atliktas prieš pastato apšiltinimo darbus.

Projekte sprendžiamas atitraukimas:

- 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.

AB ESO dujų sistemos – požeminė dujotiekio dalis iki įvadinio čiaupo

Požeminis dujotiekis PL DN 57 atkasamas 1,50-2,00 m nuo namo pamato ir demontuojama požeminė 3.7 m dalis su vertikaliu pakilimu virš žemės iki įvadinio čiaupo. Montuojamas naujas požeminis dujotiekis DN 60x3.6 su PE danga 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). Prie esamo DN 57 dujotiekio naujas dujotiekis prijungiamas suvirinimo būdu. Suvirinimo siūlė ir vertikali požeminė dujotiekio dalis izoliuojama polimerine danga.

Vartotojo dujų sistemos – pastato dujų sistema už dujotiekio uždarymo įtaiso, esančio ant dujotiekio įvedimo į pastatą

Esamas antžeminis PL DN57, DN38 dujotiekis demontuojamas nuo požeminio dujotiekio už dujotiekio uždarymo įtaiso tambūre. Demontuojamas esamas uždarymo įtaisas tambūre. Najas įrengiamas lauke ant įvado.

Įrengiamas naujas PL DN57, DN38 dujotiekis. Ant vertikalaus DN57 pakilimo po įvadinio čiaupo įrengiamas rutulinis PL DN 50 čiaupas, izoliuojanti mova DN50, plieninis dujotiekis DN57 iki pastato išorinės sienos. Dujotiekis projektuojamas fasadu, ne žemesniame kaip 3.20- m aukštyje virš žemės (virš pirmo aukšto lango, aukštis tikslinamas darbų metu). Dujotiekio atkarpai 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.

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 išskiesti 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.

Po sumontavimo dujotiekis turi būti išvalytas (mažesnio kaip 63 mm skersmens dujotiekių vidus išvalomas prapučiant juos azotu arba sausu oru) ir atliktas stiprumo bei sandarumo bandymas.

Užbaigus dujotiekio statybos darbus, dangas atstatyti į buvusią padėtį.

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	29	0

Trečiųjų asmenų interesai nepažeisti.

Suprojektuotos dujų sistemos darbo laikas – ne mažiau 50 metų.

Projekto dalies sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminiams statinio reikalavimams.

Projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

4. ŽMONIŲ SU NEGALIA SPECIFINIŲ POREIKIŲ TENKINIMO SPRENDINIAI PASTATE

Numatoma demontuoti esamas laiptų aikšteles. Įrengiamos naujos aikštelės su laiptų pakopomis. Suformuojamas lygus paviršius, aikštelės dengiamos trinkelėmis. Įėjimo durų slenksčio altitute ne aukštesnė nei 20 mm. Įrengiami įsąpėjamieji paviršiai, skirti judėjimo kryptiai ar aukščio pasikeitimui pažymėti. Įrengiami nuožulnūs takai iš trinkelų (išilginis nuolydis ne didesnis kaip 1:12 (8,3%), sukeliant gruntą. Šalia įrengiami turėklai.

5. GAISRINĖ SAUGA

Gaisro grėsmės atveju pastatas priskiriamas P.1.3. grupei. Pastato atsparumas ugniai yra I laipsnio.

Modernizavimo metu pastato išplanavimas nekeičiamas, gaisrinio skyriaus plotas nekeičiamas.

Gaisrinio skyriaus maksimalaus ploto skaičiavimai:

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

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

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

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

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

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

$$F_g = 5000 \cdot 1 \cdot \cos(90 \cdot 10,8/56) = 4772,24 \text{ m}^2$$

Remontuojamo pastato plotas – 724,52 m² neviršija maksimalaus apskaičiuoto gaisrinio skyriaus ploto- 4772,24 m² todėl pastatas formuojamas kaip gaisrinis skyrius.

1 LENTELĖ. Statinių, statinių gaisrinių skyrių atsparumo ugniai laipsniai

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)						
		Laikančiosios konstrukcijos	Nelaikančiosios vidinės sienos	Lauko siena	Aukštų, pastogės patalpų, rūsių perdangos	Stogai	Laiptinės	
							Vidinės sienos	Laiptatakliai ir aikštelės, laiptus laikančios dalys
I	1	R 120 ⁽¹⁾	EI 30	EI 30 (0↔i)	REI 90 ⁽¹⁾	RE 30 ⁽⁴⁾	REI 120	R 60

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

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

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

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

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
----------	---------------	---

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	29	0

		I statybos produktų degumo klasės
Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0
	grindys	D _{FL} -s1
Evakavimo(s) 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
Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi 50 ir daugiau žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0 ⁽³⁾
	grindys	A _{FL} -s1
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0
	grindys	D _{FL} -s1
Patalpos, kuriose gali būti 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 kambarų 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

⁽¹⁾ Sienų paviršiai iki 15 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami statybos produktais, kuriems degumo reikalavimai nekeliami.

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

⁽³⁾ Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami B-s1, d0 degumo klasės statybos produktais.

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(s) 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 kambarų 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

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	29	0

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
		I
		statybos produktų degumo klasės
	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), HPL plokštės (degumo klasė A2 - s1, d0). Putplasčiai (degumo klasė E), naudojami cokolio šiltinimui, dengiami tinku. Nevėdinamą sistemą turi sudaryti ne mažiau kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETI ir paženklintos CE ženklu.

4. Liukai projektuojami ne žemesnės kaip A2-s1, d0 degumo klasės statybos produktų. Patekimui ant stogo numatomos 0,7 m pločio kopėčios iš ne žemesnės, kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktų.

5. Butų sekcijas atskiriančių sienų atsparumas ugniai esamas, vidaus sienų konstrukcijoms jokie sprendiniai netaikomi, situacija nebloginama.

6. Projekte nėra numatomi statybos produktai, kurių gaisrinis pavojingumas būtų mažinamas naudojant priešgaisrines dangas.

7. Ant stogo projekte numatyta įrengti apsauginę tvorelę taip, kad parapeto ir tvorelės bendras aukštis būtų ne mažesnis 0,6 m nuo naujos stogo dangos.

8. Kadangi pastatas prilauso I atsparumo ugniai pastatams, išorinių sienų apdailai iš lauko žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktai, neapsaugoti nuo ugnies poveikio tinku ar kt. medžiagomis, nėra projektuojami.

9. Atlikus stogų modernizavimo darbus, stogas pagal degumą, veikiant išroiniam gaisrui, priskiriamas BROOF(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 A1/B-s1, 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 ženklu.

Evakuacinis išėjimas

1. Evakuacija, kai evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių, išlaikomas reikalavimas įrengti bent 900 mm varčios pločio duris – keičiamos (įrengiamos) 900 mm pločio įėjimo durys, per visą galimą angos plotį. Pagrindinės durų varčios laisvas praėjimo plotis ne mažesnis, nei 900 mm Durys atsidaro evakuacijos kryptimi.
2. Kadangi vienoje evakuacinėje laiptinėje nesusidaro daugiau kaip 50 žmonių, atitinkamai evakuacinių durų užraktai nėra projektuojami.

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	29	0

3. Praeigos aukštis išlaikomas ne mažesnis kaip 2 m. Rūsi, cokolinio, techninio aukšto ir kitų patalpų, kuriose žmonių būna ne nualat arba gali būti ne daugiau kaip 5 žmonės, praeigos ir durų varčios aukštį leidžiama sumažinti iki 1,9 m. Šiltinant rūsio perdangą iš apačios, rūsio patalpų aukštis sumažėja iki 1,7 m.
4. Tambūro durys projektuojamos per visą angos plotį. Pagrindinės durų varčios laisvas praėjimo plotis ne mažesnis, nei 900 mm.

Dūmų šalinimas rūsyje ir laiptinėse

1. Laiptinėje keičiami langai. Kiekviename aukšte yra varstomi langai, kurių varstomų dalių plotas 0,65 m². Trečiame aukšte laiptinėse viršutinis langas atidaromas (jo plotas 0,65 m²), jam įrengiamas „Geze“ atidarymo mechanizmas. Atidarymo įtaisai įrengiami apie 1,4 m aukštyje, todėl atitinka „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ p. 134 reikalavimus.

2. Dūmų šalinimui rūsyje keičiami visi esami mediniai langai į plastikinius, su pilno atvertimo ir mikroventiliacijos padėtimis. Nors esamų rūsio langų išmatavimai 1,04 x 0,63 minimalios dūmams pašalinti reikalingos angos reikalavimų neatitinka, pažymima, kad situacija nėra bloginama.

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

Priešgaisrinės uždvaros atsparumas ugniai	Durys, vartai, langai ir stoglangiai, užsklandos ^{(2) (3) (4) (5) (6) (7)}	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
180	EI ₂ 60–C3	EI 180	EI 180	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, liftų durų atsparumui ugniai gali būti taikoma tik E klasė.

(5) Vidinėse laiptinių sienose durų atsparumas ugniai nenormuojamas, jei durys į laiptinę veda per koridorius ar holus, kurie nuo besiribojančių patalpų atskiriami ne mažesnio kaip EI 15 atsparumo ugniai pertvaromis ir nenormuojamo atsparumo ugniai durimis. Šiuo atveju laiptinės durys turi būti ne žemesnės kaip C3 S₂₀₀ klasės.

(6) Priešgaisrinėse uždvarose įrengiamiems liukams ir liftų durims savaiminio užsidarymo (C klasės) reikalavimai netaikomi. Langams, stoglangiams gali būti taikoma C0 klasė.

(7) Vietoj EW klasės gali būti taikoma EI₂ klasė.

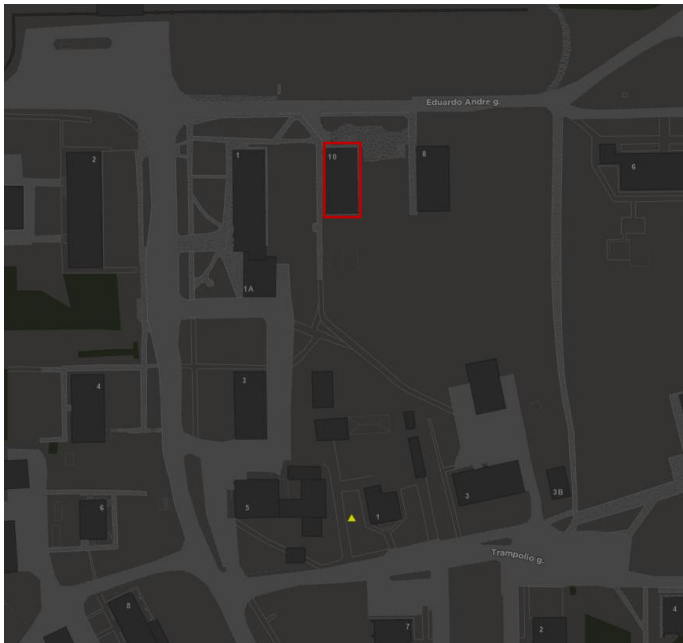
Dėl šiuo projektu atliekamų apšiltinimo darbų atstumai tarp pastatų sumažėja per pastato apšiltinimo storį – 300 mm. Atstumas iki artimiausių pastatų: 19,58 m (esamas), po apšiltinimo darbų – 19,28 m; 19,85 m (esamas) po apšiltinimo darbų – 19,55 m.

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:

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	29	0



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

Konstrukcijų apsaugos priemonės

Nelaikančiosioms metalinėms pastato konstrukcijoms netaikomas ugniai atsparinimas, todėl padengiamos tik antikoroziniais dažais.

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

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

6. HIGIENA

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

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

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

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	29	0

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. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos Statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ statybos užbaigimo komisijai turi būti pateikiami geriamojo vandens kokybės tyrimo, atlikto atestuotose ar akredituotose laboratorijose, dokumentai. Tiekiamojo vandens kokybė turi atitikti higienos normos reikalavimus HN 24:2017.

7. ATLIEKŲ TVARKYMAS

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

Atliekų rūšiavimas:

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

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

Atliekų laikinasis laikymas:

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

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

Atliekų turėtojas privalo užtikrinti, kad laikinai laikomos aplinkos poveikiui neatsparios atliekos būtų apsaugotos nuo šio poveikio, iš laikinai laikomų atliekų ar jų laikymo talpų netekėtų skysčiai, jos neskleistų kvapų, dulkių ir pan. Atliečių 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 Atliečių 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 vykdam šią veiklą gali būti padaryta tretiesiems asmenims ir (ar) jų turtui bei aplinkai.

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

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

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

8. 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 (įėjimų apšvietimas, prieigų apžvelgiamumas iš pastato vidaus, patikimos langų, durų konstrukcijos ir spynos ir kt.).

9. SAUGUS NAUDOJIMAS

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	29	0

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

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

10. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS NORMATYVINIAMS DOKUMENTAMS

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

Projekto spalvinis sprendinys atitinka Specialiųjų architektūrinių reikalavimų nurodymą „Modernizuojamo daugiabučio gyvenamojo namo spalvinis sprendimas ir medžiagos turi būti kontekstualios aplinkai. Rekomenduojamas fasadų spalvinis sprendimas – pagal pridedamus Projektinius pasiūlymus“.

11. BENDROSIOS PASTABOS

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

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

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

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

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

Visas apdailos medžiagas, jų spalvas ir faktūras parenka projekto architektas. Projekto sprendimai yra tausojantys esamas laikančias konstrukcijas ir nepažeidžiantys jų mechaninio stiprumo bei stabilumo, užtikrina gaisrinę saugą ir saugią eksploataciją, bet nesudarko statinio estetinio 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.

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

Techninio darbo projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

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

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	29	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
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai		
1.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
2.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
3.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
4.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
5.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
6.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
7.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
8.	STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas
9.	STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
Statybos techniniai reglamentai		
1.	STR 2.01.01(I):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
2.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
3.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
4.	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga
5.	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo
6.	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
7.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
8.	STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėgimo durys
9.	STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
10.	STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai
11.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
12.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
13.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
14.	STR 2.05.09:2005	Mūrinių konstrukcijų projektavimas
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

0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO E.ANDRĖ G. 10, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VŠĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, Vilnius, LT-03209		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
			2417-XX-TDP-BD-ND	1 2

2.	HN 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų mikroklimatas
3.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
4.	LST EN ISO 15614-1:2017/A1:2019	Metalinų medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas. 1 dalis. Plieno lankinis ir dujinis suvirinimas, nikelio ir nikelio lydinų 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 lydinų 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.	STR 2.01.12:2024	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

2417-XX-TDP-BD-BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	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 išskyla skirtumų- pirmenybė teikiama atskirų projekto dalių specifikacijoms.

2. Taikymo sritis

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

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

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

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

3. Įstatymai ir reikalavimai

3.1. Teisės aktų laikymasis ir reikalingi leidimai

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

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

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

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

Statinio pripažinimo tinkamu naudoti tvarka ir privalomuosius dokumentus nustato STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

Prieš pradėdamas žemės kasimo darbus inžinerinių tinklų, susisiekimo komunikacijų ir kitų objektų apsaugos zonose (statybvietėje ar šalia jos), rangovas privalo gauti leidimą žemės darbams vykdyti ir STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ nustatyta tvarka, raštu iškviešti minėtų objektų savininkų ar naudotojų atstovus (nurodant atvykimo vietą ir laiką). Atstovai privalo įrašyti savo reikalavimus (nurodymus) į statybos darbų žurnalą arba įforminti juos kitais dokumentais.

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO E.ANDRÉ G. 10, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VŠĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 2417-XX-TDP-BD-BTS		LAPAS 1
				LAPŲ	8

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

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

- LR Statybos įstatymu;
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir

perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas “.

3.3. Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams

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

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

Rangovas yra atsakingas už:

- visų leidimų, sutikimų ar dokumentų, reikalingų Darbų vykdymui bei užbaigimui gavimą iš kompetentingų institucijų;

- Darbų vykdymo priešgaisrinę apsaugą pagal LR galiojančių teisės aktų reikalavimus.

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

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

Būtinai šie pagrindinių vadovų kvalifikacijos atestatai:

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

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

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

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

- Stabilumas ir tvirtumas. Darbų vykdymo metu būtina laikytis saugaus darbo taisyklių reikalavimų. Darbų zona pavojingose vietose šalia pastolių turi būti aptverta apsaugine užtvara, sustatyti perspėjantys ženklai.
- Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo atmosferos poveikio specialiais drabužiais ir avalyne.
- Dirbti tik su asmeninės apsaugos priemonėmis. Siekiant išvengti krintančių daiktų, dirbant pastato apačioje, tuo metu nevykdyti darbų, pastato viršuje.
- Medžiagas ir įrenginius laikinai sandėliuoti taip, kad jos nenuslystų ar nenukristų pastoliais žemyn.
- Jei medžiagų padavimas bus vykdomas automobiliniais kranais, kranus turi aptarnauti kvalifikuoti darbuotojai. Ant visų kėlimo mechanizmų turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamaoji galia. Kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.
- Numatytos žemės darbų mašinos, transportavimo priemonės bei įrenginiai (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.

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

2417-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	8	0

gerbūvio elementams ir baigus statybos darbus privalo juos atstatyti.

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

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

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

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

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

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

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

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

4. Projektavimo darbų apimtis

4.1. Į projektavimo darbų sudėtį įeina:

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

4.2. Rangovas parengia ir vėliau tikslina (atnauja) darbų atlikimo dokumentacijos rinkinį. Šie dokumentai visada laikomi objekte. Prieš pradėdant 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 pradėdant užbaigimo išbandymus, Rangovas parengia ir pateikia Užsakovo atstovui naudojimo ir priežiūros instrukcijas, atitinkančias Užsakovo reikalavimus ir pakankamai detalias, kad Užsakovas galėtų atlikti 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

2417-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	8	0

patalpose objekte visada privalo būti atnaujintas brėžinių kompleksas.

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

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

6. Prioriteto tvarka tarp brėžinių, specifikacijų ir kitų dokumentų

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

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

7. Bendri nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms

7.1. Darbus gali vykdyti atestuotos firmos ir 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.

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.

2417-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	8	0

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

7.10. Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytais instrukcijomis darbui su šiomis medžiagomis, 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 Užsakovo 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 pateikiamos prekių tiekėjui (arba gamintojui).

8.8. Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos, gaminių 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 apgadinimus 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.

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, būtinais darbams atlikti. Šių pastatų

2417-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	8	0

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 koordinačių padėtimi.

10.2.3. Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

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

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

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

10.3. Statybos ir montavimo darbų vykdymas

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

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

10.4. Darbų koordinavimas

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

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

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

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

10.5. Bandymai ir pavyzdžiai

10.5.1. Prieš pradedant bandymus, Rangovas:

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

10.6. Bandymai

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

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

2417-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	8	0

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 kompetentingos institucijos.

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

10.7. Gaminių ir medžiagų pavyzdžiai

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

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

10.8. Paslėpti darbai

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

10.8.2. Rangovas turi pastoviai atlikinėti dengiamųjų darbų fotofiksaciją.

10.9. Apsauga

10.9.1. Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo 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. Procedūrų nesilaikymo išlaidos teks Rangovui net ir tokiu atveju, jei uždengtas darbas yra tinkamas.

11.2. Rangovo pateikiama dokumentacija

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

11.2.2. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatys 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, faksais, elektroninio pašto adresais.

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

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“.

2417-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	8	0

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 mastų ir kokie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti, galutiniam defektų tikrinimui. Į Rangovo atsakomybę įeina visų defektų ir susidėvėjimų 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.

12. Garantija

12.1. Garantija privalo atitikti statybos įstatymo reikalavimus reikalavimus.

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

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

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

12.4. Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

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

13. Garantinis aptarnavimas

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

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

14. Techninė dokumentacija

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

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

2417-XX-TDP-BD-BTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	8	0

ATLIKTŲ SUDERINIMŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Derinimo nuorašas	Brėžinio pavadinimas	V. Pavardė Parašas	Data
1.	PARAŠAS ANTSPAUDAS			

0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO E.ANDRĖ G. 10, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			ATLIKTŲ SUDERINIMŲ SĄRAŠAS	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VŠĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
			2417-XX-TDP-BD-ASS	1 1