



UAB „Statybos projektai“
Linkmenų 42-8, Vilnius
Įm. k. 300626181
PVM mok. kodas
LT100003474513

Tel. 8 659 44684
El.p. info@statybosprojektai.com
a.s LT757300010098080644
AB bankas „Swedbank“


Projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO NAMO VILNIAUS G. 110, PABRADĖ, ŠVENČIONIŲ RAJ., SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PROJEKTAS
Statinio (statinių) adresas	VILNIAUS G. 110, PABRADĖ
Projekto Nr.	0244-01-TDP-ŠV
Projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Kategorija	YPATINGASIS STATINYS (UNIK. NR. 8698-6001-2014)
Statybos rūšis	STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS
Naudojimo paskirtis	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI (NAMAI) (6.3.)
Projekto dalis	ŠILDYMAS, VĖDINIMAS
Tomas	V
Statytojas (Užsakovas)	UAB „PABRADĖS KOMUNALINIS ŪKIS“

Įmonės pavadinimas	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
	Direktorius	Romas Kerulis	
	SPV (18319)	Romas Kerulis	
	SPDV (ŠV) (12632)	Danutė Balsytė	

Vilnius, 2020

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	BYLOS (SEGTUVO) ŽYMUO	LAIDA	PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	0244-01-TDP-BD	0	Bendroji	Tomas I
2.	0244-01-TDP-SA	0	Statinio architektūra	Tomas II
3.	0244-01-TDP-SK	0	Statinio konstrukcijos	Tomas III
4.	0244-01-TDP-VN	0	Vandentiekis, nuotekų šalinimas	Tomas IV
5.	0244-01-TDP-ŠV	0	Šildymas, vėdinimas	Tomas V
6.	0244-01-TDP-E	0	Elektrotechninė	Tomas VI
7.	0244-01-TDP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos	Tomas VII
8.	0244-01-TDP-SP	0	Šilumos punktas	Tomas VIII
9.	0244-01-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Tomas IX
10.	0244-01-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Tomas X


0	2020-01	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.			DAUGIABUČIO NAMO VILNIAUS G. 110, PABRADĖ, ŠVENČIONIŲ RAJ., SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA	
12632	SPDV SV	D. BALSYTĖ		0	
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „PABRADĖS KOMUNALINIS ŪKIS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0244-01-TDP-ŠV.PSŽ	LAPAS	LAPŲ
				1	1

BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ SK.	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPO NR.
0244-01-TDP-SV.T	1	0	Viršelis	1
0244-01-TDP-SV.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	2
0244-01-TDP -SV.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	3
	16		Projektavimo užduotis	4-17
0244-01-TDP -SV.AR	6	0	Aiškinamasis raštas	18-23
0244-01-TDP -SV.TS	8	0	Techninės specifikacijos	24-32
0244-01-TDP -SV.SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	33-35

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPO NR.
0244-01-TDP-ŠV.B-01	1	0	Rūsio planas. M 1:100. Šildymas	36
0244-01-TDP-ŠV.B-02	1	0	Pirmo aukšto planas. M 1:100. Šildymas	37
0244-01-TDP-ŠV.B-03	1	0	Antro aukšto planas. M 1:100. Šildymas	38
0244-01-TDP-ŠV.B-04	1	0	Trečio aukšto planas. M 1:100. Šildymas	39
0244-01-TDP-ŠV.B-05	1	0	Ketvirto aukšto planas. M 1:100. Šildymas	40
0244-01-TDP-ŠV.B-06	1	0	Penkto aukšto planas. M 1:100. Šildymas	41
0244-01-TDP-ŠV.B-07	1	0	Paskirstomųjų šildymo sistemos vamzdynų rūsyje schema	42
0244-01-TDP-ŠV.B-08	1	0	Automatinių balansinių ventilių AB-QM procentinio nustatymo lentelė	43

0	2020-01	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.			DAUGIABUČIO NAMO VILNIAUS G. 110, PABRADĖ, ŠVENČIONIŲ RAJ., SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA	
12632	SPDV SV	D. BALSYTĖ		0	
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „PABRADĖS KOMUNALINIS ŪKIS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0244-01-TDP-ŠV.BSŽ	LAPAS	LAPŲ
				1	1

DAUGIABUČIO NAMO VILNIAUS G. 110, PABRADĖ, ŠVENČIONIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Įvadinė informacija:

Administratorius **UAB „Pabradės komunalinis ūkis“** (toliau – **Užsakovas**).

Daugiabučio namo **Vilniaus g. 110, Pabradė, Švenčionių r. sav.** atnaujinimo (modernizavimo) techninis darbo projektas (toliau – **Projektas**).

Šalis, teiksianti Projekto parengimo paslaugas (toliau – **Projektuotojas**).

Informacija apie statinį – daugiabutį namą, kuriam rengiamas Projektas:

- Statybos metai – 1986
- Aukštų skaičius – 5
- Butų skaičius - 42
- Pastato naudingasis plotas – 2043 m²
- Užstatymo plotas – 664,00 m²
- Priskirto žemės sklypo plotas – nepriskirtas

1.	Užsakovas <i>(Pavadinimas, adresas, rekvizitai)</i> UAB „Pabradės komunalinis ūkis“, įm.k. 178602952, Pašto g. 6A, LT-18175, Pabradė, tel. 8 387 53345, el. paštas info@pabradesku.lt
2.	Projekto pavadinimas <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ III skyriaus 6.8. p.)</i> Daugiabučio namo Vilniaus g. 110, Pabradė, Švenčionių r. sav. atnaujinimo (modernizavimo) techninis darbo projektas <i>(Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis, adresas, Projekto rūšis)</i>
3.	Statinio klasifikavimas <i>(vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyriaus 6.3. p.)</i> Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai
4.	Statinio kategorija <i>(vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo, 2 straipsnio 20 ir 28 dalimi)</i> Ypatingasis statinys
5.	Projekto rengimo etapas <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio 11.2 p.; 15 p.; 11 priedas)</i> Techninis darbo projektas
6.	Projektavimo pradžia <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, IV skyriaus I skirsnio 7 p.)</i> Projektavimo darbų rangos sutarties pasirašymo diena
7.	Projektavimo pabaiga Leidimo atnaujinti (modernizuoti) pastatą gavimo diena
8.	Projekto rengimo dokumentai <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 11 priedo 6 p., 7 p.)</i>
8.1	Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai: 1. Investicijų plano kopija; 2. Techninė užduotis;

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Specialieji architektūros reikalavimai; 4. Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai; 5. Pastato energinio naudingumo sertifikatas iki pastato atnaujinimo (modernizavimo).
<p>8.2</p>	<p>Projektuotojo atsakomybė, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto rengimo dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projektuotojas atlieka visus reikalingus Projektui parengti pastato apmatavimus, matavimus ir parengia brėžinius vadovaujantis STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ IV skyriaus 9 ir 12 punktais; 2. Projektuotojas parengia ir pateikia statinio laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų ištyrimo, jų techninės būklės įvertinimo dokumentus vadovaujantis STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ IV skyriaus 11 punkto reikalavimais; organizuoja statinio (arba statinio dalies) ekspertizę vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais; 3. Projektuotojas gauna topografinę medžiagą, reikalingą Projektui parengti; 4. Projektuotojas privalės savo lėšomis parengti ir suderinti su Užsakovu projektinius architektūrinius sprendinius, bei medžiagiškumą ir gavęs Užsakovo sutikimą suderinti savivaldybės architektūros skyriuje. Projektuotojas parengia (ne mažiau 3 variantų) pastato fasadų modernizavimo 3D vizualizacijas su gretima urbanistine aplinka. 5. Projektuotojas, suderinęs projekto architektūros sprendinius savivaldybės architektūros skyriuje ir parengęs kitas projekto dalis, privalės projektą savo lėšomis viešai pristatyti namo gyventojams. Esant Užsakovo reikalavimui, pristatyme privalės dalyvauti ir projektą rengę projekto dalių vadovai. 6. Projektuotojas privalės pataisyti Techninį darbo projektą po viešojo pristatymo pastabų ir Užsakovui reikalaujant, pakartotinai jį pristatyti namo gyventojams. 7. Projektuotojas privalės patikslinti/pataisyti projektą pagal ekspertizės pastabas. Visus pataisymus privalės susiderinti su Užsakovu. Užsakovui reikalaujant, projekto pataisymus pristatyti namo gyventojams. 8. Projektuotojas privalės savo lėšomis gauti statybą leidžiantį dokumentą Užsakovo vardu. 9. Projektuotojas privalės savo lėšomis kiekvieną savaitę dalyvauti statybvietėje organizuojamuose statybos darbų planavimo susirinkimuose, esant Užsakovo ar Statybos techninės priežiūros vadovo reikalavimui, susirinkime privalės dalyvauti ir projektą rengę projekto dalių vadovai. 10. Projektuotojas privalės savo lėšomis patikslinti projektą, pagal Užsakovo ir Statybos techninės priežiūros vadovo nurodymus, ne vėliau kaip per 5 darbo dienas. 11. Projektuotojas privalės savo lėšomis atlikti papildomų darbų (jei tokių statybos eigoje bus) projektinių sprendinių parengimą, papildomų darbų įvertinimą. 12. Projektuotojas privalės kartu su Užsakovu parengti statybos užbaigimo dokumentaciją. 13. Kiti duomenys, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius.
<p>9.</p>	<p>Projekto sudedamosios dalys: <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo 2 p.)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bendroji dalis – BD; 2. Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)* - SP; 3. Architektūros* -SA; 4. Konstrukcijų* - SK; 5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo – V, N; 6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo – Š, V; 7. Dujotiekio – D;

	<p>8. Elektrotechnikos dalis – E; 9. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo - SO; 10. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo - KS; 11. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - SKŽ; 12. Kitos projekto dalys, suderintos su Užsakovu, būtinos Investicijų plane numatytu priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką.</p> <p><i>* - dalys gali būti komplektuojamos vienoje byloje/ tome.</i></p>
9.1	<p>Bendrosios dalies dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, I skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projekto sudėties dokumentų žiniaraštis (bylų pavadinimai, žymenys) (5.1 p.); 2. Bendrieji statinio rodikliai (5.2 p.); 3. Bendrasis aiškinamasis raštas (5.3 p.); 4. Bendroji techninė specifikacija (5.4 p.); 5. Patarimų, suderinimo sąrašas (5.5 p.); 6. Priedai (5.6 p.); 7. Brėžiniai (5.7 p.).
9.2	<p>Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalies dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, II skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aiškinamasis raštas (7.1 p.); 2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (7.2 p.); 3. Techninės specifikacijos (7.3 p.); 4. Brėžiniai (su aplinka, kiek tai apima atnaujinimo (modernizavimo) darbus) (7.4 p.); 5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (7.5 p.).
9.3	<p>Architektūros dalies dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, III skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aiškinamasis raštas (8.1 p.); 2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (8.2 p.); 3. Techninės specifikacijos (8.3 p.); 4. Sprendinių brėžiniai (8.4 p.); 5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (8.5 p.).
9.4	<p>Konstrukcijų dalies dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, IV skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aiškinamasis raštas (9.1 p.); 2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (9.2 p.); 3. Techninės specifikacijos (9.3 p.); 4. Sprendinių brėžiniai (9.4 p.); 5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (9.5 p.).
9.5	<p>Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalies dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, VII skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aiškinamasis raštas (20.1 p.); 2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (20.2 p.); 3. Techninės specifikacijos (20.3 p.); 4. Brėžiniai (20.4 p.); 5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (20.5 p.).
9.6	<p>Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalies dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, VIII skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aiškinamasis raštas (21.1 p.); 2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (21.2 p.); 3. Techninės specifikacijos (21.3 p.); 4. Brėžiniai (21.4 p.);

	5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (21.5 p.).
9.7	<p>Dujotiekio dalies dokumentai (kur toks vamzdynas yra) (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, IX skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aiškinamasis raštas (25.1 p.); 2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (25.2 p.); 3. Techninės specifikacijos (25.3 p.); 4. Brėžiniai (25.4 p.); 5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (25.5 p.).
9.8	<p>Elektrotechnikos dalis (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, X skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aiškinamasis raštas (27.1 p.); 2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (27.2 p.); 3. Techninės specifikacijos (27.3 p.); 4. Brėžiniai (27.4 p.); 5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (27.5 p.).
9.9	<p>Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalies dokumentai (kai privaloma rengti) (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, XVIII skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aiškinamasis raštas. 2. Statybvietės planas su specifiniais statybos darbų organizavimo sprendiniais, kurių privaloma laikytis, kad būtų įvykdyti Projekto sudedamųjų dalių sprendinių reikalavimai.
9.10	<p>Statybos skaičiuojamosios kainos dalies dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, XIX skirsnis; Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo, projekto ekspertizės atlikimo, statybos techninės priežiūros paslaugų ir statybos rangos darbų pirkimo tvarkos aprašu):</p> <p>Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas – projekto dalis, kurioje apskaičiuojama sumanyto statyti statinį įgyvendinimo visų išlaidų suma – išlaidų biudžetas (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 6 priedas). Statinio statybos skaičiuojamoji kaina nustatoma pagal sąnaudų kiekių žiniaraščiuose nurodytų baigtinių statybos darbų kiekius, jiems atlikti reikalingų statybos resursų kiekius ir skaičiuojamuosius įkainius.</p>
9.1	<p>Sąnaudų kiekių žiniaraščiai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Turi būti pateikti detalizuoti valstybės remiamų atnaujinimo (modernizavimo) priemonių žiniaraščiai pagal Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimo baigtinius darbus (jų grupes). (Vadovaujantis Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo, projekto ekspertizės atlikimo, statybos techninės priežiūros paslaugų ir statybos rangos darbų pirkimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 14 d. įsakymu Nr. D1-34, nuostatomis.)
10.	<p>Projektavimo darbų apimtis, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai.</p> <p>Turi būti suprojektuoti ir pateikti šie projekto sprendiniai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pastato ir jo bendrųjų inžinerinių sistemų energinį efektyvumą didinančios ir kitos (jei numatyta) atnaujinimo (modernizavimo) priemonės pagal valstybės remiamas ir papildomas atnaujinimo (modernizavimo) priemones [Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (2015 m. vasario 25 d. suvestinė redakcija)]. 2. Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė (ne žemesnė nei C) ir skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas [Lietuvos Respublikos

Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (2015 m. vasario 25 d. suvestinė redakcija)].

3. Numatomos įgyvendinti valstybės remiamos daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės pagal sudertintą investicijų planą ir pagal pateiktą techninę specifikaciją (3 dalis – darbų aprašas):

**VALSTYBĖS REMIAMOS DAUGIABUČIO NAMO ATNAUJINIMO
(MODERNIZAVIMO) PRIEMONĖS PAGAL SUDERTINTĄ INVESTICIJŲ PLANĄ**

Eil. Nr.	Priemonės pavadinimas	Numatomi priemonių techniniai–energiniai rodikliai		
		Trumpas priemonės aprašymas, nurodant konstrukcinių sprendimų principus, techninės įrangos charakteristikas ir pan.	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas, U(W/m ² K) ir (ar) kiti rodikliai *	Darbų kiekis (m ² , m, vnt.)
5.1	Energijos efektyvumą didinančios priemonės			
5.1.1.	Balkonų ar lodžių įstiklinimas, įskaitant esamos balkonų ar lodžių konstrukcijos sustiprinimą ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą	Balkonų įstiklinimas plastikiniais PVC rėmais su stiklo paketais, įskaitant esamos balkonų konstrukcijos sustiprinimą ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą. Angokraščių paruošimas balkonų rėmų konstrukcijos įstatymui, balkono stiklinimo bloko įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas, sandūrų tarp rėmo ir sienos hermetizavimas, palangės įrengimas ir tvirtinimas, angokraščių apdaila. Rengiant techninį darbo projektą būtina įvertinti visas galimybes ir esamus įstiklinimus, atitinkančius energinio naudingumo reikalavimus, išsaugoti.	1,4	~179,28 m ²
		Balkonų laikančių konstrukcijų (plokščių) sustiprinimas, (atramomis į pamatus/gruntą/sienas), praplatinimas ir remontas.		~95,8 m
5.1.2.	Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos ir (ar) apšvietimo	Elektros bendrosios inžinerinės sistemos - horizontalios instaliacijos magistralinių kabelių ir rūšio patalpų kabelių ir apšvietimo įrenginių keitimas. Esamų laidų, šviestuvų, jungiklių demontavimas,		~424,49 m ²

	<p>sistemos atnaujinimas (modernizavimas) (elektros kabelių keitimas, šviesos diodų (LED) apšvietimo ir automatinės apšvietimo valdymo sistemos įrengimas)</p>	<p>elektros instaliacinių vamzdžių montavimas, sujungimų, atšakų ir pravadų dėžučių montavimas, elektros kabelių montavimas, jungiklių ir šviestuvų montavimas, varžų matavimas.</p>		
		<p>Elektros bendrosios inžinerinės sistemos - vertikalios instaliacijos magistraliniai kabeliai ir namo laiptinių apšvietimo instaliacinių kabelių ir šviestuvų remontas ar keitimas.</p>		3 laipt.
5.1.3.	<p>Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas ir (ar) bendrojo naudojimo lauko durų (įėjimo, tambūro, balkonų, rūšio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas (įskaitant susijusius apdailos darbus), įėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neįgaliųjų poreikiams (panduso įrengimas)</p>	<p>Laiptinės langų keitimas į plastikinius langus su stiklo paketu. Senų langų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą, palangių išėmimas, naujų montuojamų langų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas. Vidinių ir išorinių naujų palangių įrengimas, pilna vidinių ir išorinių angokraščių apdaila.</p>	1,3	~24,24 m ²
		<p>Laiptinės lauko durų keitimas į metalines, apšiltintas duris. Laiptinės durims motuojami durų pritraukikliai, elektromagnetinės spynos su telefono ryšiu į butus. Atliekami susiję apdailos darbai - pilna vidinių ir išorinių durų angokraščių apdaila.</p>	1,6	~9,28 m ²
5.1.3.	<p>Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas ir (ar) bendrojo naudojimo lauko durų (įėjimo, tambūro, balkonų, rūšio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas (įskaitant susijusius</p>	<p>Rūšio langų keitimas į plastikinius langus su stiklo paketais. Senų langų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą, palangių išėmimas, naujų montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas. Išorinių palangių įrengimas, sandūrų tarp staktų ir sienos hermetizavimas, vidinė ir išorinė angokraščių apdaila.</p>	1,4	~6,86 m ²
		<p>Rūšio lauko durų keitimas. Durys keičiamos į metalines, apšiltintas duris. Į duris montuojamos cilindrinės arba elektromagnetinės</p>	1,6	~9,28 m ²

	apdailos darbus), įėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neįgaliųjų poreikiams (panduso įrengimas)	spynos. Sandūrų tarp staktų ir sienos hermetizavimas, pilna durų vidinių ir išorinių angokraščių apdaila. Tambūro durų keitimas. Tambūro durys keičiamos į plastikines. Apatinė durų dalis su užpildu, viršutinė dalis – armuotas stiklas. Durims montuojami durų pritraukikliai. Pilna durų angokraščių apdaila.	1,57	~15,21 m ²
5.1.4.	Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas į mažesnio šilumos pralaidumo langus	Langų ir balkono durų keitimas butuose/patalpose į plastikinius langus su stiklo paketu. Įstatant/montuojant langus naudoti specialias, tam tikslui skirtas plėveles ir besiplečiančias tarpines. Senų langų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą, palangių išėmimas, naujų montuojamų langų blokų ir palangių įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas, vidinių ir išorinių naujų palangių įrengimas, sandūrų tarp staktų ir sienos hermetizavimas, pilna vidinių ir išorinių angokraščių apdaila.	1,3	~45,63 m ²
5.1.5.	Išorinių sienų (taip pat ir cokolio) šiltinimas, įskaitant sienų (cokolio) konstrukcijos defektų pašalinimą, esamų lietvamzdžių demontavimą, įrengimą ar keitimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą (išskyrus keitimą naujais) ir	Balkonų aptvėrimų atnaujinimas, remontas, šiltinimas ir apdaila derinanti su fasado apdaila. Sandarinimas, derinant su stiklinama konstrukcija. Išorinių sienų šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklintus statybos produktus.	0,6	~294,7 m ²

		<p>nuogrindos sutvarkymą</p>	<p>Cokolio ir pamatų (antžeminės dalies) šiltinimas tvirtinant termoizoliacines plokštes, cokolio apdaila, derinant su fasado apdaila. Rūsio langų ir šviesduobių langų (jeigu yra) angokraščių šiltinimas ir apdailinimas. Cokolio šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus.</p>	0,25	~179,6 m ²
			<p>Fasadinių sienų, stiklintų balkonų viduje, apšiltinimas ir tinkavimas plonasluoksniu armuotu tinku, kada stiklinama stiklo paketais. "Šilto" balkono atveju. Sienų paviršių paruošimas šiltinimui (plyšių, įtrūkimų, siūlių, išdaužų taisymas, kitas remontas), termoizoliacinių plokščių klijavimas ir papildomas tvirtinimas smeigėmis, dekoratyvinio tinko įrengimas. Šiltinant sienas aptaisomi angokraščiai, įrengiamos išorinės palangės langams. Išorinių sienų šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis</p>	0,3	~179,75 m ²

		<p>Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklų, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus statybos produktus.</p>		
		<p>Fasado sienų apšiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant vėdinamą fasado sistemą, apdaila - aukšto spaudimo apdailos plokštėmis. Pastolių sumontavimas ir išmontavimas, sienų paviršių paruošimas šiltinimui (plyšių, įtrūkimų, siūlių, išdaužų taisymas, kitas remontas), perforuoto cokolinio profilio įrengimas, lauko palangių skardinimas po apšiltinimo. Metalinių profilių karkaso sistemos įrengimas, sienos šiltinimas tvirtinant termoizoliacines plokštes, vėjo izoliacijos įrengimas, apdailinių plokščių tvirtinimas. Angokraščių apšiltinimas ir apdaila. Išorinių sienų šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statyvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklų, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus statybos produktus.</p>	0,2	~1628,45 m ²
		<p>Pamatų šiltinimas ne mažiau 1,20 m nuo grunto paviršiaus. Esamos nuogrindos pašalinimas, grunto atkasimas. Atkastų pamatų hidroizoliacija, paviršiaus paruošimas. Pamatų šiltinimas tvirtinant termoizoliacines plokštes,</p>	0,25	~144,2 m ²

		grunto sutankinimas ir užkasimas. Nuogrindos įrengimas (šaligatvių plytelėmis su vejos borteliais ar ištisiniu betonavimu) su pagrindo paruošimu. Vejos (jeigu yra) atstatymas.		
5.1.6.	Karšto vandens sistemos pertvarkymas, atnaujinimas, vamzdynų keitimas ir (ar) izoliavimas	Karšto vandens cirkuliacijos sistemos magistralinių vamzdynų keitimas pastato rūsyje. Esamų magistralinių vamzdynų demontavimas, naujų vamzdynų montavimas, (jeigu reikia, dažymas korozijai atspariais dažais), uždaramųjų ventilių įrengimas, izoliavimas kevalais su folija, hidraulinis bandymas.		~105 m
		Karšto vandens magistralinių vamzdynų keitimas pastato rūsyje, izoliavimas kevalais su folija, uždaramųjų ventilių įrengimas. Esamų karštojo vandentiekio vamzdynų magistralinių vamzdynų demontavimas, naujų vamzdynų montavimas.		~105 m
		Karšto vandens sistemų balansavimas įrengiant automatinius balansinius ventilius ir atjungimo ventilius su drenažo funkcija. Karšto vandens sistemų balansavimas, reguliavimas ir pridavimas eksploatacijai, sumontuotos įrangos izoliavimas.		9 vnt.
5.1.7.	Karšto vandens magistralinių vamzdynų keitimas pastato rūsyje, izoliavimas kevalais su folija, uždaramųjų ventilių įrengimas. Esamų karštojo vandentiekio vamzdynų magistralinių vamzdynų demontavimas, naujų vamzdynų	Šildymo sistemos magistralinių vamzdynų keitimas. Esamų magistralinių vamzdynų demontavimas, naujų vamzdynų montavimas, uždaramųjų ventilių įrengimas, izoliavimas kevalais su folija, hidraulinis bandymas.		~290 m
		Šildymo sistemų balansavimas įrengiant automatinius balansinius ventilius ir atjungimo ventiliai su drenažo funkcija. Šildymo sistemos stovų reguliavimas ir pridavimas eksploatacijai, sumontuotos įrangos izoliavimas.		30 vnt.
		Termostatų (reguliavimo įtaisų - termostatinų ventilių) ant šildymo prietaisų (radiatorių) įrengimas su gamykliniu temperatūros		135 vnt.

	<p>montavimas. Karšto vandens sistemų balansavimas įrengiant automatinius balansinius ventilius ir atjungimo ventilius su drenažo funkcija. Karšto vandens sistemų balansavimas, reguliavimas ir pridavimas eksploatacijai, sumontuotos įrangos izoliavimas.</p>	<p>nustatymu 16-26° C.</p>		
5.1.8.	<p>Šilumos punkto ar katilinės įrengimas, keitimas, pertvarkymas arba individualių katilų ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas ar keitimas, taip pat atsinaujinančių energijos šaltinių (saulės, vėjo, geoterminės ar aeroterminės energijos) įrengimas</p>	<p>Neautomatizuoto (ar pilnai neautomatizuoto, susidėvėjusio) šilumos punkto, atnaujinimas ir modernizavimas keičiant šilumos mazgo šilumokaitį, karšto vandens modulį, keičiamas cirkuliacijos siurblys. Įrengiama nukalkinimo sistema.</p>		1 kompl.
5.1.9.	<p>Stogo ar perdangos pastogėje šiltinimas, įskaitant stogo konstrukcijos sustiprinimą ar deformacijų šalinimą, stogo dangos keitimą, lietaus nuvedimo</p>	<p>Lietaus nuotekų magistralinių vamzdynų keitimas rūsyje. Esamų rūsio magistralinių vamzdynų išardymas, naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado movos rūsyje iki įmovos stovo pravalai prijungti. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų</p>		~30 m

		<p>sistemos sutvarkymą ar įrengimą, arba naujo šlaitinio stogo (be patalpų pastogėje) įrengimas (įskaitant kopėčias ar laiptus į pastogę), apšiltinant jį arba perdangą pastogėje</p>	<p>užtaisymas. Hidraulinis bandymas.</p> <p>Plokščio stogo šiltinimas termoizoliacijos plokštėmis ant esamos dangos ir įrengiant naują ritininę (bituminę ar sintetinę) dangą. Paviršiaus sutvarkymas ir parapeto pakėlimas (iki reikiamo aukščio), nuolydį formuojančio sluoksnio įrengimas, stogo šiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis, papildomas šiltinimo izoliacijos tvirtinimas, stogo dangos įrengimas, įlajų ir ventiliacijos kaminėlių įrengimas. Sutvarkomi ir apšiltinami vėdinimo kanalai ant stogo, sutvarkoma žaibosauga. Įrengiami nauji apskardinimai, jei reikia apsauginė tvorelė, keičiamas/šiltinamas užlipimo ant stogo liukas.</p>	0,16	~692,9 m ²
			<p>Lietaus nuotekų stovų vamzdynų keitimas. Esamo nuotakyno stovų demontavimas, naujų plastikinių stovų vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas nuo žemiausiai stove pastatytos pravalos iki įlajos. Įlajos montavimas ir hermetizavimas. Hidraulinis bandymas.</p>		48 m
	5.1.10.	<p>Vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas, įskaitant mechaninio vėdinimo sistemos su šilumogražos (rekuperacijos) funkcija įrengimas</p>	<p>Decentralizuoto vėdinimo įrenginių (individualių rekuperatorių) su šilumos atgavimu įrengimas, naudojant šilumokaitį su oro srautų judėjimu dviem kryptimis vienu metu. Skylių rekuperatoriams gręžimas ir apdaila po rekuperatorių įstatymo. Rekuperatorių parengimas darbui, pajungimas ir paleidimas. Beortakinių įrenginių skaičius priklauso nuo bute esančių kambarių skaičiaus. Beortakinė vėdinimo sistema su šilumograža turi būti sertifikuota ES šalyse. Įrenginiai turi turėti nacionalinį techninį įvertinimą (NTI), techninį duomenų lapą (EU 1254/2014) ir energijos suvartojimo etiketę. Įranga, medžiagos bei darbai turi atitikti STR keliamus reikalavimus.</p>		9 vnt.
			<p>Vėdinimo sistemos sutvarkymas ir remontas. Atkemšami, dezinfekuojami ir išvalomi esami natūralios vėdinimo sistemos kanalai (biocheminiu bei mechaniniu būdu). Vėdinimo</p>		~42 bt.


		grotelių keitimas. Vėdinimo kanalų dalies virš stogo remontas.		
5.2	Kitos priemonės			
5.2.1.	Kitų pastato bendrojo naudojimo inžinerinių sistemų (priešgaisrinės saugos, geriamojo vandens, buitinių ir lietaus nuotekų, drenažo, taip pat ir namui priklausančių vietinių įrenginių) atnaujinimas ar keitimas	Buitinių nuotekų magistralinių vamzdynų keitimas iki surinkimo šulinių. Nuotekų sistemos esamų vamzdynų išardymas, naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovo iki įmovo stovo pravalai prijungti. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. Hidraulinis bandymas.		~115 m
		Geriamojo vandens magistralinių vamzdynų keitimas ir pertvarkymas pastato rūsyje, izoliavimas nuo rasojimo, uždaramųjų ventilių įrengimas. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. Vamzdynų praplovimas dezinfekavimas, hidraulinis bandymas.		~105 m
11.	Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas (lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo):			
	Skaičiuojamosios namo šiluminės energijos sąnaudos patalpų šildymui $\geq 147,96 \text{ kWh/m}^2/\text{metus}$.			
	Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas $\geq 81.14 \%$.			
	Turi būti pateikti įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai.			
12.	Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė			
	C			
13.	Turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklintas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statybos sklypo (statybvietės) įrengti stendą su informacija apie statomą statinį, užtikrinantį ES struktūrinės paramos ženklinimą.			
14.	Statinio projekto ekspertizė (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“)			
	Projekto Ekspertizė yra privaloma. Ekspertizę organizuoja ir užsako Užsakovas. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomasias Ekspertizės pastabas.			
15.	Užsakovui pateikiamų Projekto dokumentacijos egzempliorių skaičius			
	Projektas įforminamas LST 1516, STR 1.04.04:2017 nustatyta tvarka, komplektacija suderinama su Užsakovu. Užsakovui Projektuotojas pateikia: 1. 5 (penkis) parengto Projekto popierinius egzempliorius;			

	<p>2. 1 (viena) kompiuterinę laikmeną pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą (vadovaujantis 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“ IV skyriaus, 11 p. reikalavimus);</p> <p>Atskiru tomu ar atskira byla komplektuojamos bendroji, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalys, sąnaudų kiekių žiniaraščiai, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.</p>
16.	<p>Projekto taisymai</p> <p>Paaiškėjus, kad Projekte (Projekto dalyje) yra esminių klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, Projektas (Projekto dalis) gražinamas jį parengusiam Projektuotojui, kuris privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.</p> <p>Jeigu būtų keičiami LR Statybos įstatymo 2 str. 93 dalyje nurodyti esminiai statinio sprendiniai, turi būti atlikta pakeisto, pataisyto Projekto Ekspertizė (Projektuotojo sąskaita).</p>
17.	<p>Projekto taikymas</p> <p>Projektuotojas yra parengto Projekto autorius. Turtinės Projekto teisės yra Užsakovo nuosavybė.</p>
18.	<p>Projekto pristatymas</p> <p>Projektuotojas (jo paskirtas atsakingas asmuo) pristatys Projektą Užsakovo suorganizuotame susirinkime (savivaldybės darbuotojams, pastatus administruojančių įmonių darbuotojams, daugiabučių namų savininkų bendrijų valdymo organams ir kt. dalyviams).</p>
19.	<p>Statinio projekto vykdymo priežiūra. <i>(vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“</i></p> <p>Užsakovas organizuoja statinio projekto vykdymo priežiūrą, o statinio Projektuotojas Užsakovo pavedimu atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą.</p>
20.	<p>Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga.</p> <p>Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą. <i>(Vadovaujantis 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“).</i></p>

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

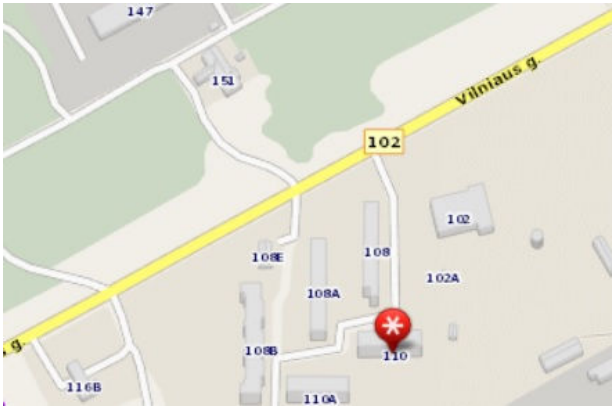
1. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ KURIAIS VADOVAUJANTIS ATLIKTAS PROJEKTAS SARAŠAS

1. 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas Nr. 305/2011
 2. LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
 3. STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
 4. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
 5. STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
 6. STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“
 7. STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“
 8. STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
 9. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“
 10. STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas (aktuali redakcija 2015 03 27)“.
 11. STR 2.02.01: 2004 „Gyvenamieji pastatai“ (Suvestinė redakcija nuo 2018-04-21).
 12. HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“
 13. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“
 14. 2010 m. balandžio 7 d. LREM įsakymu Nr. 1-111 patvirtintos „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“
 15. 2010 m. spalio 25 d. LREM įsakymu Nr. 1-297 patvirtintos „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“
 16. 2011 m. birželio 17 d. LREM įsakymu Nr. 1-160 patvirtintos „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“
 17. 2017 m. rugsėjo 18 d. LREM įsakymu Nr. 1-245 patvirtintos „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“
 18. HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje"
 19. LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“
 20. LST EN 12170:2006 Pastatų šildymo sistemos. Eksploatavimo, techninės priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia kvalifikuoto operatoriaus.
 21. LST EN 12828:2012+A1:2014 Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas.
 22. HN 30:2018 „Infragarsas ir žemadažnis garsas: ribiniai dydžiai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“
 23. „Darbo su asbestu nuostatai " 2004 m. liepos 16 d. SAD ir SA ministrų įsakymas Nr. A 1-184/V-546;
 24. „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“; „Biocidinių produktų autorizacijos taisyklės“ 2016 m. vasario 24 d. SAM ministro įsakymas Nr. V-289; LST 1516:2015.
 25. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
 26. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
 27. 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“
- Rengiant ŠV projekto dalį buvo naudotos licencijuotos programos: *AutoCAD LT 2012; Microsoft Word; Acrobat Reader DC.*

0	2019-12		STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS		
KVAL. DOK. NR.			DAUGIABUČIO NAMO VILNIAUS G. 110, PABRADĖ, ŠVENČIONIŲ RAJ., SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA	
12632	SPDV SV	D. BALSYTĖ		0	
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „PABRADĖS KOMUNALINIS ŪKIS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0244-01-TDP-ŠV.AR	LAPAS 1	LAPŲ 6

2. BENDRIEJI DUOMENYS

2.1. Bendrieji duomenys apie pastatą:



Situacijos schema – daugiabutis gyv. namas Vilniaus g.110, Pabradėje

2.2. Projektiniai lauko ir vidaus oro parametrai:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos
			šaltuoju metų laiku	šiltuoju metų laiku	
1	2	3	4	5	6
1.	Projektiniai lauko oro parametrai:				
	- temperatūra	°C	-25	25.5	RSN 156-94 4.6 lentelė
	- entalpija	kJ/kg	-24	53.3	
	- vidutinė šildymo sezono oro temperatūra	°C	0,7	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
	- šildymo sezono trukmė	paros	220	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
	- vidutinė sezono oro temperatūra šalčiausio mėnesio per žiemą	°C	-7.9	-	RSN 156-94 2.10 lentelė
	- santykinis oro drėgnumas	%	80	-	RSN 156-94 3.2 lentelė
- natūralaus vėdinimo sistemų skaičiuotina lauko oro temperatūra	°C	+5,0	-	STR 2.09.02:2005	
2.	Projektiniai vidaus oro parametrai:				
	- temperatūra:	- gyvenamieji kambariai (miegamieji, svetainės, virtuvės, koridoriai)	°C	18-22	HN 42:2009
		- vonios kambariai		20-24	
		- bendrojo naudojimo patalpos - laiptinės		14-16	
patalpų drėgmė nekontroliuojama					

Šiltuoju metų periodu patalpų temperatūra nekontroliuojama.

0244-01-TDP-ŠV.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	6	0

2.3. Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	Išorinių sienų (U_{IS})	W/(m ² ·K)	0.20	Atitvarinių konstrukcijų šilumos perdavimo koeficientai nurodyti pagal AK projekto dalies sprendinius
2.	Išorinių sienų į balkoną (U_{IS2})		0.30	
3.	Pirmo aukšto grindų (U_{GR})		0.71	
4.	Langų (U_L)		1.60	
5.	Lauko durų (U_D)		1.60	
6.	Stogo (perdangos) (U_{ST})		0.16	

3. ŠILDYMO SISTEMOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Pagal projektavimo užduotį, daugiabučiame gyvenamajame name, adresu Vilniaus g.110, Pabradėje, demontuojami esami paskirstomieji šildymo sistemos vamzdynai, stovai rūsyje, ir uždaromoji armatūra ant stovų ir ant paskirstomųjų magistralių rūsyje. Šildymo sistema paliekama esama vienvamzdė apatinio paskirstymo. Esami vamzdynai ir stovai rūsyje keičiami naujais. Esami radiatoriai nekeičiami.

Esama šildymo sistema – vienvamzdė, apatinio paskirstymo, stovinė. Tiekiamo ir gražinamo šilumnešio vamzdynai sumontuoti rūsyje, yra pažeisti korozijos, termoizoliacija nepakankama, susidėvėjusi. Butuose yra sumontuoti sekcijiniai ketiniai radiatoriai M-140-AO. Esami apvadai yra atitraukti nuo stovų. Esami trieigiai ventiliai yra sumontuoti ant apvadų. Šildymo sistema nesubalansuota, butai šildomi nevienodai, nėra galimybės reguliuoti šildymą. Pagal projektavimo užduotį esamas šilumos punktas yra neautomatizuotas ir keičiamas nauju automatizuotu šilumos punktu su nauju karšto vandens ruošimo šilumokaičiu (žiūr. ŠP projektą).

Šildymo projekto dalyje numatyta ant šildymo sistemos stovų rūsyje sumontuoti automatinius balansinius ventilius, uždaromąją armatūrą ir ventilius vandens išleidimui.

Jeigu stovas su balansavimu, uždaromąją armatūrą ir vandens išleidimo ventiliais patenka į gyventojų sandėliukus, tų sandėliukų raktai turi būti ŠP patalpoje įrengtoje rakinamoje spintelėje.

Ant stovų montuojami automatiniai balansiniai ventiliai AB-QM su su integruotu dviejų eigu reguliavimo vožtuvu, su procentine srauto ribojimo nustatymo skale, matavimo atvamzdžiais, Ps 4.5 bar, $T_{maks.} 90^{\circ}C$, su tiesioginio veikimo termostatinėmis pavaromis QT.

Demontuojami esami trieigiai ventiliai, apvadai montuojami vienu skersmeniu mažesni už stovus arba ant apvadų montuojami apvado ribotuvai. Prie esamų radiatorių montuojami didelio pralaidumo termostatiniai ventiliai su termostatiniais elementais, skirtais vienvamzdei sistemai, ant grįžtamų linijų iš šildymo prietaisų numatyti atbulinio srauto ribotuvai.

Ant stovų projektuojami automatiniai balansiniai ventiliai užtikrina patikimą šildymo sistemos balansą, esant bet kokioms sistemos sąlygoms, nes į kiekvieną stovą patenka reikiamas, bet ne didesnis, srautas.

Nauji paskirstomieji šildymo sistemos vamzdynai ir stovai rūsyje, esamų radiatorių aprišimo mazgai butuose numatyti iš plieninių presuojamų vamzdžių Ps 4.5 bar. Vamzdžiai ir stovai rūsyje izoliuojami akmens vatos kevalais su aliuminio folija.

Pagal projektavimo užduotį esamų šildymo prietaisų (ketiniai radiatoriai M-140-AO) ir stovų butuose keitimas nenumatytas.

Ir esami šildymo prietaisai ir stovai butuose yra tinkami tolimesniam naudojimui.

Kadangi šildymo prietaisai nekeičiami, prieš demontavimo darbus atlikti pneumo- hidraulinių sistemų praplovimą

ir hidraulinių bandymą. Prieš vamzdyno montavimą, tinkamus eksploatacijai šildymo prietaisus būtina praplauti.

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

Šildymo sistemoje šildymo prietaisai yra nekeičiami.

Šiai sistemai numatoma žemas tiekiamas temperatūras 60°/48 °C.

Sumontavus balansinius ventilius ir uždaromąją armatūrą, atliekamas vamzdynų praplovimas ir hidraulinis bei šiluminis išbandymai.

- Šildymo sistemos hidraulinis reguliavimas turi būti atliekamas sekančia tvarka :
 - Šildymo sistemos plovimas stovais
 - Šildymo sistemos stovų sužymėjimas

0244-01-TDP-ŠV.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	6	0

- Automatinių balansinių ventilių procentinių nustatymų nustatymas
- Srautų patikrinimas su balansavimo aparatu
- Balansavimo protokolo užpildymas

PASTABOS:

1. Projekto dalis parengta vadovaujantis tipinio projekto sprendiniais. Esant esminiems neatitikimams tarp tipiniame projekte pateiktų sprendinių ir esamos padėties, kreiptis į projektuotojus sprendinių patikslinimui.
2. Prieš pradėdant vykdyti darbus patikslinti esamų šildymo prietaisų pajungimo vamzdynų skersmenis.
3. Jeį esami šildymo prietaisai yra sumontuoti arti šildymo sistemos stovų, tai esami šildymo prietaisai turi būti atitraukiami, kad užtektų vietos sumontuoti termostatinį ventilių ir apvadą.
4. Pagal atliktus patikrinamuosius skaičiavimus esamų šildymo prietaisų šildomasis paviršius bus pakankamas projektiniams šilumos poreikiams užtikrinti prie žemesnių šilumnešio temperatūrų.
5. Šildymo prietaisų dydžiai butuose turi atitikti patį pirmąjį projektą. Pakeisti esamus šildymo prietaisus galima tik parengus paprastojo remonto aprašą (projektą) ir jį suderinti su namo administratoriumi ar pastato šildymo sistemos prižiūrėtoju. Keičiamo šildymo prietaiso galia, jo pajungimas prie esamos šildymo sistemos turi atitikti pirminį projektą.

3.1. Šildymo sistemos šilumos galia ir projektinis metinis šilumos poreikis:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1	2	3	4	5
	Šildymo sistema	Vienvamdė		
	Šildymo prietaisai	Esami ketiniai radiatoriai M-140-AO		
1.	Šildomasis pastato plotas	m ²	2043,0	
2.	Skaičiuotinas temperatūros grafikas šildymo sistemai iki renovacijos	°C	70/50	
3.	Skaičiuotinas temperatūros grafikas šildymo sistemai po renovacijos	°C	60/48	Koreguoti pagal poreikį
4.	Šildymo sistemos pasipriešinimas su šilumos punktu	kPa	80,0	
5.	Esamas šilumos poreikis karšto vandens ruošimui	kW	174,0	
6.	Projektuojamas poreikis karšto vandens ruošimui	kW	174,0	
	Esamas šilumos poreikis šildymui	kW	195,0	
7.	Esamas metinis šilumos poreikis šildymui iki renovacijos	MWh	507,39	
8.	Skaičiuojamos šiluminės energijos šildymui sąnaudos iki renovacijos	kWh/m ² /metus	254,07	
9.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia po renovacijos	kW	98,0	
10.	Projektinis metinis šilumos poreikis šildymui po renovacijos	MWh	236,5	
11.	Skaičiuojamos šiluminės energijos šildymui sąnaudos po renovacijos	kWh/m ² /metus	116,86	
12.	Šildymo sistemos bandymo slėgis Pb	bar	6,0	
13.	Šildymo sistemos leistinas slėgis Ps	bar	4,5	
14.	Šildymo sistemos darbinis slėgis Pd	bar	3,0	
15.	Šildymo sistemos darbinė temp. Td	°C	60	
16.	Šildymo sistemos leidžiama temp. Tmax	°C	70	
17.	Pastato energetinio naudingumo klasė	-	C	

PASTABOS:

1. Atlikti šildymo sistemos hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimai; slėgio nuostoliai šildymo sistemoje neviršija 80 Pa/m.

0244-01-TDP-ŠV.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	6	0

2. Butuose neprojektuojama šilumos apskaita. Šiluminė energija, suvartota patalpų šildymui, apskaitoma bendrai (šilumos paskirstymo metodas 4) ir išdalijama patalpų savininkams proporcingai turimam plotui.

3. VĒDINIMO SISTEMOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Butų vėdinimas natūralus: oro pritekėjimas numatytas per varstomus langus, oras šalinamas per esamus natūralaus vėdinimo kanalus sienose.

Vėdinimo kanalų vidiniai paviršiai išvalomi šepetiais ir dezinfekuojami. Viršutinėje vėdinimo kanalų dalyje traukai pagerinti pašalinamos dirbtinai įrengtos kliūtys, įrengiamos apsaugos nuo paukščių, apšiltinus stogą vėdinimo kanalai paaukštinami (žr. SA_SK projekto dalyje).

Vėdinimo kanalų viršus turi būti 0,10 m žemiau už nuotekų stovo alsuoklio viršų.

Norint užtikrinti norminį oro pritekėjimą ir vėdinimą, kad išvengti kondensato, pelėsio susidarymo, butų kambariuose ir virtuvėse langų konstrukcijoje rekomenduojama įrengti reguliuojamas orlaides ar kitus reguliuojamus oro įleidimo įtaisus.

Butų Nr 7, 17, 19 ir 20 savininkų prašymu kambariuose, kad išvengti kondensato, pelėsio susidarymo, projektuojami decentralizuoto vėdinimo įrenginiai su keraminiais rekuperatoriais (η iki 90%), reversiniais EC ašininiais ventiliatoriais, G3 klasės oro filtrais, vidaus grotelėmis, išoriniais gaubtais, PVC plastiko teleskopiniais kanalais, integruota automatika ir nuotolinio valdymo pultais.

Oro kaita kambariuose – 1 h^{-1} .

Decentralizuoto vėdinimo įrenginių montavimo vietas tikslinti darbų metu.

Decentralizuoto vėdinimo įrenginiai pajungiami prie butų el. tinklų, pasirenkant artimiausią pajungimo tašką.

Oro kiekiai (C kategorijos pastato patalpoms) normomis nustatytos oro apykaitos patalpose sudarymui ir išsiskiriančių teršalų pašalinimui (pagal STR 2.09.02:2005, 11 priedą):

- gyvenamosios patalpos – tiekiamo lauko oro kiekis $0,22 \text{ l/s/m}^2$;
- butų virtuvėse – šalinamo oro kiekis 7 l/s/patalpai ;
- butų vonios, tualetų patalpose – šalinamo oro kiekis 6 l/s/patalpai .

Esamos vėdinimo grotelės butuose keičiamos naujomis reguliuojamomis grotelėmis. *Grotelių skaičių tikslinti statybos darbų metu, atsižvelgiant į tai, ar tualetų ir vonių kanaluose sumontuoti oro ištraukimo ventiliatoriai, ar virtuvėse į vėdinimo kanalus pajungti gartraukiai.*

Pagal projektavimo užduotį traukai pagerinti numatytos vėjo turbinos ant vėdinimo kanalų.

5 . VAMZDYNŲ ŠILUMINĖS IZOLIACIJOS (ASBESTO AR JO TURINČIOS MEDŽIAGOS) ŠALINIMO DARBAI

- Jei išardant šilumos punkto ir šildymo sistemos vamzdynus, jų izoliacijos dangoje būtų asbesto, turi būti atlikti asbesto ar jo turinčios medžiagų spec. šalinimo darbai.
- Vamzdynų šiluminės izoliacijos (asbesto ar jo turinčios medžiagos) šalinimo darbai turi būti vykdomi laikantis 2004 m. liepos 16 d. LR socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. A1-184/V-456 patvirtintais "Darbo su asbestu nuostatais".
- Asbesto izoliacijos nuėmimas rankomis.** Izoliacinę asbesto medžiagą galima nuimti išilgai vamzdžio padarius pjūvį. Izoliacija rankomis atsargiai nuimama nuo vamzdžio ir iškart dedama į dvigubą plastikinį asbesto dulcėms nepralaidų maišą ar kitą sandarią tarą. Nuimamą asbesto izoliaciją būtina nuolat drėkinti vandeniu. Siurblio, kuris turi būti su filtru, sulaikančiu dulkes su asbesto plaušeliais, antgaliu laikomas prie pat izoliacijos, kad iškart susiurbtų kylančias dulkes. Pilną maišą būtina sandariai užrišti, pažymėti ir išnešti. Ant grindų nubyrejusį asbestą reikia nedelsiant susiurbti siurbliu.
- Asbesto izoliacijos išsiurbimas siurbliu.** Dvidešimties centimetrų ir didesnio skersmens asbesto vamzdžio izoliacija nuimama jos dangą skersai prapjovus. Asbestas išsiurbiamas po izoliacijos dangą pakišus siurblio antgalį. Išsiurbus tiek kiek galima antgaliu pasiekti, danga nupjaunama, nuimama, ir asbestas išilgai vamzdžio siurbiamas toliau. Asbesto izoliacijos medžiagos laikomos asbesto atliekomis.

0244-01-TDP-ŠV.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	6	0

□ **Asbesto izoliacijos nuėmimas vamzdį apgaubiant plastikiniu maišu.** Mažesnes asbesto izoliacijos dalis nuo vamzdžių sujungimų ir alkūnių galima nuimti naudojant tam skirtą plastikinį maišą sandariai apgaubiantį vamzdį. Pritvirtinus šį maišą prie vamzdžio, pro specialią hermetišką jame esančią angą – rankovę – izoliacinė vamzdžio medžiaga nuimama pirštinetomis rankomis ir pro angą, esančią apačioje, nukrinta į plastikinį atliekų maišą. Kad nekiltų dulkių su asbesto plaušeliais, pro maišo, pritvirtinto prie vamzdžio, angą asbestas apipurškiamas vandeniu.

□ Nuėmę izoliaciją, darbuotojai, tebevilkėdami darbo aprangą ir tebesantys su kvėpavimo takų apsaugos priemonėmis, turi sutvarkyti darbo vietą. Darbo vietoje asbesto plaušelius būtina susiurbti siurbliu, turinčiu juos sulaikantį filtrą. Darbo vieta drėgnai nuvaloma.

□ Asbesto atliekos iškart sandariai pakuojamos į dvigubus plastikinius maišus ar kitą sandarią tarą, tara paženklinama ir išnešama į paženklintą rakinamą konteinerį.

□ Asbesto atliekos išvežamos į asbesto atliekų surinkimo aikšteles ar sąvartynus.

(Lietuvos higienos norma HN 24:2017)

1.10 NAUDOJAMO BUIITYJE KARŠTO VANDENS SAUGOS IR KOKYBĖS REIKALAVIMAI

Iš geriamojo vandens pagaminto naudojamo buityje karšto vandens (toliau – karštas vanduo) sauga ir kokybė turi būti užtikrinama iki vandens vartojimo vietų (toliau – vartotojų čiaupai)/

Gaminamas karštas vanduo ir tiekiamas karšto vandens vartotojams turi būti apsaugotas nuo antrinės mikrobinės taršos.

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

Legeneliozių prevencijai pastato karšto vandens sistemoje vandens temperatūra turi būti 50–60°C, sudarant technines prielaidas vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti iki 66 °C, o vartotojų čiaupuose – iki 60°C.

Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama:

Kai ji pradedama naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos;

Po rekonstrukcijos ar po remonto;

Kai negalima pašalinti vandens antrinės mikrobinės taršos požymių;

Kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legioneliozėmis.

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

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

Tiekti į rinką ir naudoti galima karšto vandens gamybos, kaupimo ir tiekimo priemonės (įskaitant Statybos produktus), kurių saugos, nekenksmingumo sveikatai ir aplinkai atitiktis yra įvertinta arba kurios yra autorizuotos ar registruotos teisės aktų nustatyta tvarka (4.7, 4.13, 4.15, 4.20, 4.21).

Geriamasis vanduo negali būti tiekiamas karštam vandeniui ruošti, jeigu šios higienos normos VI skyriuje nustatyta tvarka nevykdoma geriamojo vandens programinė priežiūra.

Karšto vandens mėginiai imami pagal LST ISO 5667-7.

ŠV projekto dalies projektiniai sprendiniai

ATITINKA PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS IR ESMINIAMS STATINIO REIKALAVIMAMS.

Projekto dalies vadovė: Danutė Balsytė

2019

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
0244-01-TDP-ŠV.AR	6	6	0

BENDRAS TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ SĄRAŠAS

1 PLIENINIAI PRESUOJAMI VAMZDŽIAI




a. Plieninių presuojamų vamzdžių techninės charakteristikos

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Plieno rūšis ir standartas	1.0034 (E 195) pagal EN 10305
2.	Plieno mechaninės savybės: - tempimo įtempimas - takumo riba - pailgėjimo koeficientas	$R_m = 290 - 420 \text{ N/mm}^2$ $R_{EH} < 260 \text{ N/mm}^2$ $A_s > 25 \%$
3.	Plieno fizikinės savybės: - šiluminis plėtimasis - šiluminis laidumas - paviršiaus šiurkštumas	$0,012 \text{ mm}/(\text{m} \cdot \text{K})$ $60 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ 0,01 mm
4.	Vamzdžio darbo režimas: - Maksimalus leistinas slėgis - Maksimali leistina temperatūra	$P_s = 4,5 \text{ bar}$ $T_s = 0 - 90^\circ\text{C}$
5.	Vamzdžio sienelės storis: - DN 15 - DN 20 - DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50	18 x 1,2 mm 22 x 1,5 mm 28 x 1,5 mm 35 x 1,5 mm 42 x 1,5 mm 54 x 1,5 mm

- Tiekėjas turi pateikti rangovui ar techninės priežiūros vadovui vamzdžių technines sąlygas ir kokybę liudijančius dokumentus, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus vamzdžių bandymus ir rezultatus. Jie turi būti paženklinėti štampuotu ženklu.

1.2. Plieninių presuojamų vamzdžių sujungimų montavimas

- Vamzdžiai jungiami presavimo būdu, naudojant kelių tipo presavimo įrenginius – elektrines arba akumuliatorines presavimo reple, arba elektrohidraulinį presavimo įrenginį.
- Prieš pradėdant montavimo darbus, gavus medžiagas į darbo vietą, montuotojas privalo patikrinti, ar visos jungtys ir vamzdžiai yra patiekti švarūs ir nepažeisti, ar yra apsauginiai jungčių ir vamzdžių galų dangteliai, ar visos jungtys yra su nepažeistais presavimo indikatoriais.
- Vamzdis ir jungtys prieš presavimą nuvalomi nuo nešvarumų, patikrinama, ar jungtys yra su tarpinėmis.
- Jeigu visos medžiagos tvarkingos, gali būti pradėtas montavimas.

0	2019-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.				DAUGIABUČIO NAMO VILNIAUS G. 110, PABRADĖ, ŠVENČIONIŲ RAJ., SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PROJEKTAS	
18319	SPV	R. KERULIS		TECHNINES SPECIFIKACIJOS	LAIDA
12632	SPDV SV	D. BALSYTĖ			0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „PABRADĖS KOMUNALINIS ŪKIS“			DOKUMENTO ŽYMUO: 0244-01-TDP-ŠV.TS	LAPAS 1
					LAPŲ 9

1. Vamzdžiai turi būti supjaustyti tinkamais ilgiais statmenai vamzdžio ašiai. Jungiamieji vamzdžiai bei jungiamųjų detalių paviršiai turėtų būti švarūs, neįbrėžti ar neįlenkti. Reikiamo ilgio vamzdžiai pjaunami stačiu kampu tam skirtu įrankiu - arba rankine diskine pjaustykle, arba elektriniu vamzdžių pjaustymo įrenginiu.
 2. Nupjovus vamzdį, privalu jį sukilibruoti iš vidaus ir iš išorės, naudojant vamzdžio kalibratorių. Vamzdis kalibruojamas bei turi būti nusklembtos aštrios briaunos. Vamzdžio kalibravimas reikalingas tam, kad vamzdis atgautų po pjovimo prarastą apvalią formą, bei būtų nusklembta briaunelė. Teisingas briaunelės nusklembimas užtikrina lengvą vamzdžio sujungimą su jungtimi, bei garantuoja, kad jungties viduje esantis sandarinimo žiedas nebus pažeistas.
 3. Ant vamzdžio specialios liniuotės pagalba pažymimas įstūmimo atstumas; ant presuojamos jungties lygaus galo taip pat pažymimas įstūmimo atstumas.
 4. Nuo presuojamos jungties nuimama aklė, patikrinama tarpinė. Presuojama jungtis užmaunama ant vamzdžio, iki pažymėto atstumo.
 5. Įmautas vamzdis ir jungtis užpresuojami naudojant atitinkamus aukščiau išvardytus įrankius.
- Šildymo sistemos vamzdynai turi būti montuojami su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę.
 - Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdangas), jis montuojamas metaliniame futliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.
 - Išardomieji vamzdynų sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploatavimo sąlygas.
 - Tiek horizontalūs, tiek vertikalūs cinkuoto plieno vamzdynai tvirtinami kas 150÷500 cm.
 - Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos guminės tarpinės.

1.3. Vamzdžių įvorės

- Vamzdžių įvorės turi būti ten, kur vamzdžiai kerta sienas, pertvaras ar perdangas.
- Įvorės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis. Įvorės vidinis skersmuo turi būti ne mažiau kaip 15 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, jeigu nenurodyta kitaip.
- Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir ugniasienes, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kurios užtikrintų 2 val. atsparumą ugniai. .
- Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas pagal "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai" p.59, 3 lentelę, atsižvelgiant į priešgaisrinės užtvartos atsparumą ugniai ir jos kriterijus.
- LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“.

Perėjimuose per grindis „šlapio“ tipo patalpose įvorės turi baigtis 100 mm virš grindų lygio. Patalpose su viniline grindų danga – dangos kraštas turi būti užriestas prie įvorės.

1.4. VAMZDYNŲ ŠILUMINIS IZOLIAVIMAS

Vamzdynų ir armatūros izoliavimas atliekamas vadovaujantis 2017 m. rugsėjo 18 d. LREM įsakymu

Nr. 1- 245 patvirtintomis „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklėmis“.

- Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniams poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili, nedegi.
- Armatūrą reikia izoliuoti taip, kad izoliaciją būtų galima nuimti jos nesuardant.
- Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti.

0244-01-TDP-ŠV.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	9	0

- Šilumos izoliuojamosios konstrukcijos pagrindinės sudedamosios dalys: šilumos izoliacijos sluoksnis, standinimo ir tvirtinimo detalės, šilumos izoliacijos sluoksnio apsauginė danga.
- Šilumos izoliuojamųjų medžiagų ir gaminių iš jų izoliuojami paviršiai turi būti padengti patikima apsaugine danga, neleidžiančia iš šių medžiagų ir gaminių kilti dulkėms ir joms patekti į aplinką.
- Neleidžiama šilumos izoliuojamosiose konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kurių sudėtyje yra asbesto.
- Šilumos izoliuojamoji konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga nesideformuotų ir nenuslystų nuo paviršiaus.
- Šilumos izoliacijos dangai draudžiama naudoti drėgmę sugeriančias medžiagas.
- Izoliuoti paviršiai dengiami armuotos folijos danga. Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiais neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą.
- Kai izoliuoti paviršiai yra darbo arba aptarnavimo zonose ir terpės temperatūra aukštesnė kaip 100°C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45°C, ir kai ši temperatūra 100°C ir mažesnė, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35°C.
- Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad jį būtų galima padengti tokia šilumos izoliacija ir tokiu storiu, kaip numatyta projekte.
- Prieš atliekant vamzdynų šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, padengti antikorozine danga.
- Dėl vamzdynų paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas.
- Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.
- Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,30 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos.
- Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždaromoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, kurių šiluminė varža būtų ne mažesnė už gretimų vamzdžių šilumos izoliacijos šiluminę varžą.
- Jeigu šilumos izoliacija izoliuoti vamzdynai uždengiami (pvz., nepereinamuosiuose kanaluose), prieš tai turi būti surašomas paslėptų darbų aktas.
- Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtos gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimui bei medžiagos aprašymu.
- Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių, STR ir gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas.
- Akmens vatos vamzdinio kevalo su armuota aliuminio folijos danga savybės:

Rodiklis	Matavimo vnt.	Vertė	Standartas
Tankis	kg/m ³	80-90	LST EN 1602
Dėgumo klasė	-	A2L-s1	LST EN 13501-1:2019
Didžiausia eksploatacinė temperatūra	°C	90	
Šilumos laidumo koeficientas	W/m·K	0,037	LST EN ISO 8497
Trumpalaikis vandens įmirkis WS	kg/m ²	Wp - ≤ 1	LST EN 13472:2013

0244-01-TDP-ŠV.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	9	0

- vandens garų difuzijos varža - MV2 (LST EN 13469:2013).
- *Vamzdynų ir armatūros izoliavimas atliekamas vadovaujantis LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandenių šildymo sistemų projektavimas“. 4.8 skyrius. Eksploatacinis parametras I – 0,55. Izoliacijos klasė 3.*
- Kevalinei izoliacijai taikomi standartai:
 - LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija“.
 - LST EN 13467:2018 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Suformuotos vamzdynų izoliacijos matmenų, statmenumo ir tiesiškumo nustatymas“

2. VAMZDYNŲ ŠILUMINĖS IZOLIACIJOS (ASBESTO AR JO TURINČIOS MEDŽIAGOS) ŠALINIMO

DARBAI.

- Jei išardant šilumos punkto ir šildymo sistemos vamzdynus, jų izoliacijos dangoje būtų asbesto, turi būti atlikti asbesto ar jo turinčios medžiagų spec. šalinimo darbai.
- Vamzdynų šiluminės izoliacijos (asbesto ar jo turinčios medžiagos) šalinimo darbai turi būti vykdomi laikantis 2004 m. liepos 16 d. LR socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. A1-184/V-456 patvirtintais “Darbo su asbestu nuostatais”.
- Asbesto izoliacijos nuėmimas rankomis. Izoliacinę asbesto medžiagą galima nuimti išilgai vamzdžio padarius pjūvį. Izoliacija rankomis atsargiai nuimama nuo vamzdžio ir iškart dedama į dvigubą plastikinį asbesto dulkėms nepralaidų maišą ar kitą sandarią tarą. Nuimamą asbesto izoliaciją būtina nuolat drėkinti vandeniu. Siurblio, kuris turi būti su filtru, sulaikančiu dulkes su asbesto plaušeliais, antgalis laikomas prie pat izoliacijos, kad iškart susiurbtų kylančias dulkes. Pilną maišą būtina sandariai užrišti, pažymėti ir išnešti. Ant grindų nubyrėjusį asbestą reikia nedelsiant susiurbti siurbliu.
- Asbesto izoliacijos išsiurbimas siurbliu. Dvidešimties centimetrų ir didesnio skersmens asbesto vamzdžio izoliacija nuimama jos dangą skersai prapjovus. Asbestas išsiurbiamas po izoliacijos danga pakišus siurblio antgalį. Išsiurbus tiek kiek galima antgaliu pasiekti, danga nupjaunama, nuimama, ir asbestas išilgai vamzdžio siurbiamas toliau. Asbesto izoliacijos medžiagos laikomos asbesto atliekomis.
- Asbesto izoliacijos nuėmimas vamzdį apgaubiant plastikiniu maišu. Mažesnes asbesto izoliacijos dalis nuo vamzdžių sujungimų ir alkūnių galima nuimti naudojant tam skirtą plastikinį maišą sandariai apgaubiantį vamzdį. Pritvirtinus šį maišą prie vamzdžio, pro specialią hermetišką jame esančią angą – rankovę – izoliacinę vamzdžio medžiagą nuimama pirštinetomis rankomis ir pro angą, esančią apačioje, nukrinta į plastikinį atliekų maišą. Kad nekiltų dulkių su asbesto plaušeliais, pro maišo, pritvirtinto prie vamzdžio, angą asbestas apipurškiamas vandeniu.
- Nuėmę izoliaciją, darbuotojai, tebevilkdami darbo aprangą ir tebesantys su kvėpavimo takų apsaugos priemonėmis, turi sutvarkyti darbo vietą. Darbo vietoje asbesto plaušelius būtina susiurbti siurbliu, turinčiu juos sulaikantį filtrą. Darbo vieta drėgnai nuvaloma.
- Asbesto atliekos iškart sandariai pakuojamos į dvigubus plastikinius maišus ar kitą sandarią tarą, tara paženklinama ir išnešama į paženklintą rakinamą konteinerį.
- Asbesto atliekos išvežamos į asbesto atliekų surinkimo aikšteles ar sąvartynus.

3. VAMZDYNŲ ŽYMĖJIMAS IR UŽRAŠAI ANT JŲ

Vamzdynas turi būti nudažytas pagrindine spalva su papildomos spalvos žiedais (taisyklių 3 priedas), atitinkamai transportuojamai terpei ir paženklintas užrašais priklausomai nuo vamzdyno paskirties ir terpės parametrų. Raidžių dydis ir užrašų išdėstymas ant vamzdyno turi atitikti standartus (taisyklių 1 priedo 93 ir 94 punktai). Ant vamzdynų rašomi tokie užrašai:

1. ant magistralinių vamzdynų – magistralės numeris ir rodyklė, rodanti terpės tekėjimo kryptį. Jei esant normaliam režimui terpė gali tekėti į abi puses, užbrėžiamos dvi į abi puses nukreiptos rodyklės.

0244-01-TDP-ŠV.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	9	0

2. Ant atšakų prie magistralių – magistralės numeris, agregato numeris ir rodyklė, rodanti terpės tekėjimo kryptį.
3. Ant atšakų nuo magistralių prie agregatų - magistralės numeris ir rodyklė, rodanti terpės tekėjimo kryptį.
4. Užrašų skaičius ant vieno vamzdyno nenormuojamas. Užrašai turi būti matomi ir įskaitomi. Kai vamzdynas iš vienos patalpos nutiestas į kitą, užrašai ant vamzdynų būtini prie atitvarų iš abiejų pusių.
5. Kai vamzdynų izoliacijos paviršius padengtas metaline danga (aliuminio lakštais, cinkuota skarda, kita metaline danga atsparia korozijai), visa ji gali būti nudažoma. Tokiu atveju ant vamzdynų uždažomi pagrindinės spalvos žiedai, o ant jų – papildomos spalvos žiedai.
6. pagrindinės skiriamosios spalvos žymėjimo juostos plotis turi būti:
 - a) ne mažiau kaip 300 mm, jeigu nėra papildomos spalvos žiedų,
 - b) esant papildomos spalvos žiedui ne mažiau kaip po 150 mm iš kiekvienos žiedo pusės. Jeigu papildomos spalvos žiedų daugiau kaip vienas – dar po 100 mm tarp žiedų
 - c) papildomos spalvos žiedų plotis nuodytas Taisyklių 3 priedo 2 lentelėje

Ant ventilių, sklendžių ir jų pavarų rašomi tokie užrašai:

1. uždaromosios arba reguliuojamosios armatūros numeris arba sutartinis ženklavimas, atitinkantis eksploatacines schemas ir instrukcijas
2. Rodyklės, rodančios pavaros (ratuko) sukimo kryptį uždarant (U) ir atidarant (A) armatūrą.

4. ŠILDYMO SISTEMOS HIDRAULINIS BANDYMAS IR REGULIAVIMAS

Hidraulinis bandymas vykdomas pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeniųjų šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“ reikalavimus.

- Hidraulinis vamzdynų praplovimas ir išbandymas atliekamas atlikus visus suvirinimo darbus ir sumontavus tvirtinimo detales.
- Vanduo hidrauliam sistemų praplovimui ir bandymui turi būti imamams iš pastate esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.
- Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai. Vamzdynai turi būti atjungiami ne mažesnio kaip 3 mm storio aklėmis, atjungimui naudoti uždaromąją armatūrą – draudžiama.

Šildymo sistema bandomos slėgiu, kuris lygus 1,3 eksploatacinio slėgio (su radiatoriais ne didesniu kaip 0,6 Pa slėgiu). Eksploatacinio slėgiu laikomas slėgis šilumos punkte prieš sklendę atšakoje į šildymo sistemą.

Šildymo sistema slėgiu, kuris lygus 6,0 baro.

Šildymo sistemos pripažįstamos tinkamos eksploatuoti, jeigu per 5 min. bandymo, slėgis nesumažėjo, o

- suvirinimo siūlėse, vamzdžiuose, reguliuojamoje armatūroje neaptinkama nesandarių vietų.
- Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą.
- Bandymo rezultatai įforminami aktu.
- Bandymo metu reikia naudoti spyruoklinius manometrus, kurių tikslumo klasė ne mažesnė kaip 1,5, skersmuo ne mažesnis kaip 160 mm, padalos vertė 0,01 MPa ir bandomojo slėgio dydis būtų rodomas manometro skalės antrame trečdalyje.

5. ŠILDYMO SISTEMOS ŠILUMINIS BANDYMAS

- Šildymo sistemos šiluminis bandymas vykdomas pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ reikalavimus.
- Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą.

0244-01-TDP-ŠV.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	9	0

- Šiluminio bandymo metu sistema derinama ir reguliuojama teisės aktų nustatyta tvarka. Bandymo rezultatai įforminami aktu.
- Jei šildymo sistemos šiluminio bandymo nėra galimybių atlikti nešildymo sezono metu, tai reikia atlikti prasidėjus šildymo sezonui.
- Šildymo sistemos kontrolinių taškų vietos yra:
 - kiekvieno stovo (esant dvivamzdei sistemai – tiekimo ir grąžinimo stovų) atkarpos, esančios 0,2–0,5 m atstumu nuo prijungimo prie magistralės vietos;
 - atkarpos ties kiekvieno stovo viduriu, esančios 0,2–0,5 m atstumu nuo atšakų į šildymo prietaisus.

6. ŠILUMOS TIEKIMO SISTEMOS PRIĖMIMAS Į EKSPLOATACIJĄ, EKSPLOATACIJA

- Šilumos tiekimo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta: sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai, šiluminio išbandymo rezultatai, atliktų darbų kokybės įvertinimas.
- Pateikiami reikiami dokumentai: darbo brėžiniai, montavimo darbų aktai, įmontuotų į statybines konstrukcijas vamzdynų bandymo ir priėmimo aktai, šildymo sistemos hidraulinio ir šiluminio išbandymo aktai.
- Priimant šilumos tiekimo sistemą į eksploataciją, turi būti nustatoma: ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles, ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, sulenkimai, ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, ar pakankami nuolydžiai, ar sumontuota uždaromoji ir apsauginė armatūra, vandens ir oro išleidikliai.
- Šildymo sistemos eksploatuojamos pagal LST EN 12170:2006 „Pastatų šildymo sistemos. Veikimo, priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia išmokyto operatoriaus“ ir LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“ nurodymus.

7. ŠILDYMO SISTEMOS ARMATŪRA

- Rangovas turi patiekti ir sumontuoti armatūrą taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Ji turi būti sumontuota taip, kad sistema patikimai veiktų, būtų patogų ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą ir atlikti remontą.
- Uždaromoji armatūra vamzdynams, kurių skersmuo ≤ 100 mm – movinė .
- Ant visos naudojamos armatūros korpusų turi būti gamintojo pavadinimas arba prekinis ženklas, skersmuo, slėgis. Ženkilai gali būti išlieti gaminant gaminį, įspausti arba įkirsti. Armatūros neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.
- Maksimalus eksploatacinis slėgis 4,5 bar
- Maksimali eksploatacinė temperatūra 90°C

10.1. Vandens išleidimo įtaisas

- Vandens išleidimo įtaisas susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdyno.
- Reikalingą vandens išleidimo priemonių skaičių įvertina Rangovas.
- Maksimalus eksploatacinis slėgis 4,5 bar
- Maksimali eksploatacinė temperatūra 90°C

7.2. Termostatinis ventilis vienvamzdei sistemai

- Termostatinis vožtuvas turi būti išbandytas 6 barų slėgiu, darbinis slėgis Pd 3 barų (LST EN 1774:2001 „Termostatinės radiatorių sklendės“ 2 dalis).
- Maksimali eksploatacinė temperatūra 90°C.
- Termostatinis ventilis turi būti be išankstinio nustatymo, skirtas vienvamzdei arba gravitacinei sistemai.
- Montuojamas remiantis gamintojo pateiktomis instrukcijomis.

7.3. Termostatinis elementas su fiksuotu min. temperatūriniu apribojimu su dujų užpildu **Minimalaus nustatymo ribojimas rekomenduojamas daugiabučiams pastatams.**

0244-01-TDP-ŠV.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	9	0

Termostatinis elementas užpildytas dujų mišiniu maksimaliam efektyvumui pasiekti. Temperatūros nustatymo ribos nuo 16 iki 26°C su apsauga nuo užšalimo.

7.4. Grįžtamo srauto ribotuvas

Grįžtamo srauto ribotuvas apriboja grįžtamą srautą radiatoriuje ir šilumos perdavimą vienvamzdės sistemos grąžinimo vamzdyne. Grįžtamo srauto ribotuvas montuojamas radiatoriaus grąžinimo vamzdyne taip, kad išlenkimas būtų nukreiptas į viršų.

- Maksimalus eksploatacinis slėgis 4,5 bar
- Maksimali eksploatacinė temperatūra 90°C

7.4.1. Apvado ribotuvas (RTD-BR)

Apvado susiaurinimas (ribotuvas) turi sumažinti srautą apvade, nukreipdamas reikiamą vandens kiekį, turintį pratekėti per radiatorių.

Apvado ribotuvas turi būti išbandytas 6 barų,

- Maksimalus eksploatacinis slėgis 4,5 bar
- Maksimali eksploatacinė temperatūra 90°C

8. Automatinio balansavimo - reguliavimo ventiliai DN10-250 (AB-QM)

Automatinio balansavimo – reguliavimo ventilis - tai nuo slėgio nepriklausomas balansavimo bei reguliavimo ventilis. Nuo slėgio nepriklausomą balansinį reguliavimo ventilių sudaro tolygaus valdymo ventilis ir integruotas slėgio regulatorius su membrana. Ventilis gali būti naudojamas kaip automatinis srauto ribotuvas.

Ventilis turi būti su mechanizmu, kuris reguliuotų srautą nuo 100% iki 0% maksimalaus srauto. Ventilis turi automatiškai palaikyti nustatytą srautą cirkuliaciniam slėgiui kintant iki 400 (600) kPa. Minimalus galimas nustatytas srautas naudojant tolygaus valdymo pavaras – 30 l/val.

Uždarymo funkcija su nustatymo mechanizmu diametrams DN10-32, o DN40-250 uždarymo funkcija atskirta nuo reguliavimo mechanizmo.

Ventilio įtaka turi būti 1, esant bet kokiam nustatymui, ventilio charakteristika neturi kisti. Reguluojant pavaros nustatymus, bet kokio dydžio ir esant bet kokiam nustatymui, reguliavimo ventilis turi turėti galimybę pakeisti tiesinę charakteristiką atitinkama logaritmine charakteristika.

Diametrams DN10-32 turi būti galimybė naudoti tiesioginio veikimo termostatinį elementą srauto temperatūros valdymui.

Minimalus reikalingas slėgių skirtumas vožtuvo veikimui užtikrinti: DN10-20 – 16 kPa, DN25-32 – 20 kPa ir DN40-250 – 30 kPa.

Maksimalus eksploatacinis slėgis 4,5 bar

Maksimali eksploatacinė temperatūra 70°C

DN 10-250 vožtuvai turi turėti matavimo taškus srautui patikrinti ar cirkuliacinio siurblio darbui optimizuoti.

8.1. Termostatinis tiesioginio veikimo elementas AB-QT

AB-QT termostatinis elementas vienvamzdės sistemos sprendimams

AB-QT - tai sprendimas, skirtas vienvamzdžių šildymo sistemų automatiniam balansavimui ir tiesioginio veikimo grąžinamos temperatūros reguliavimui. AB-QT sudaro:

- AB-QM automatinis balansinis ventilis
- QT tiesioginio veikimo termostatas

Šio sprendimo ypatybės - tai AB-QM būdingos savybės bei šios QT savybės:

- grąžinamos vandens temperatūros reguliavimas
- AB-QT apsaugo nuo grąžinamos temperatūros kilimo, esant dalinėms pakrovoms
- AB-QT pakeičia vieno vienvamzdę šildymo sistemą kintamo srauto sistema
- AB-QT reguliuoja srautą pagal faktines apkrovas, analogiškai kaip dvivamzdėje sistemoje

Maksimalus eksploatacinis slėgis 4,5 bar

Maksimali eksploatacinė temperatūra 70°C

0244-01-TDP-ŠV.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	9	0

9. VĒDINIMO KANALŲ VALYMAS, DEZINFEKAVIMAS IR BIOCHEMINIS APDIRBIMAS.

Nuo ventilacijos kanalų (šachtų) vidinių paviršių šalinamas susikaupusių teršalų kiekis. Valymas atliekamas sausu būdu nuo dulkių ir kt. susikaupusių nešvarumų. Valymą sudaro ventilacijos kanalų vidinio paviršiaus gramdymas lankstaus veleno pagalba su įvairaus agresyvumo ir diametro besisukančiais šepetiais. Darbai vykdomi nuo stogo per ventilacijos kanalų kaminėlius. Naudojami atitinkamai pagal šachtos diametrą: apvalūs šepetiai diametru nuo 100 iki 315 mm.

Dulkėms iš ventilacijos kanalų ištraukti naudojama ištraukimo įranga: dulkės ir šiukšlės nešamos oro srovės patenka į ištraukimo įrangos filtrus. Jeigu šachtoje yra įstrigusios stambios ir sunkios atliekos, tokiu atveju šių daiktų pašalinimas sprendžiamas individualiai.

Visiškai užtikrinti vėdinimo kanalų vidinio paviršiaus švarą, atliekama vėdinimo kanalų baigiamoji dezinfekcija, kuriai naudojamas žmonių sveikatai nekenksmingas, autorizuotas dezinfekantas biocidas. Ventilacijos šachtų sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų.

Daugiabučių gyvenamųjų namų vėdinimo kanalus galima dezinfekuoti 2 produktų tipo biocidinėmis produktais ir turinčiais Nacionalinio visuomenės sveikatos centro išduotus biocidinių produktų autorizacijos liudijimus: F210 HYGISEPT ir Sanosil Super 25 Ag.

Atliekant vėdinimo kanalų valymo ir dezinfekavimo darbus, angos į butų patalpas turi būti sandariai uždengtos.

Pastaba. Esant būtinybei yra valomos ventilacijos atšakos iš butų (tik paskirtą ventilacijos valymui dieną) ir tik besikreipiantiems gyventojams, pasirūpinusiems prieiga prie jų (nuėmusiems vent. groteles, atjungusiems gartraukius, ventilatorius).

Visi technologiniame procese naudojami preparatai atitinka ES direktyvų 91/155/EB ir 2001/58/EB reikalavimus ir taikomi kartu su 2006 m. gruodžio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos (EB) Nr. 1907/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH) reikalavimais.

Vėdinimo kanalų dezinfekciją atliekanti įmonė privalo:

- ne vėliau kaip prieš tris dienas iki vėdinimo kanalų dezinfekcijos pradžios namo gyventojus informuoti apie numatomus atlikti darbus, jų pradžią ir pabaigą bei būtinumą sandariai uždengti vėdinimo kanalų angas butuose;
- suteikti gyventojams sveikatos saugos informaciją apie dezinfekcijai naudojamą biocidinį preparatą;
- informuoti gyventojus, kad, nors darbinis tirpalas nėra klasifikuojamas kaip pavojingas sveikatai, siekiant išvengti potencialaus poveikio sveikatai reikia vengti įkvėpti rūko/ aerozolio;
- užtikrinti, kad gyventojų butuose būtų sandariai uždengtos vėdinimo kanalų angos;
- įspėti gyventojus, kad vėdinimo kanalų angos gali būti atidengtos tik praėjus valandai po dezinfekcijos procedūros pabaigos;
- *negalint užtikrinti, kad bute dezinfekcijos metu ir valandą po jos bus sandariai uždengtos vėdinimo kanalų angos, to buto vėdinimo kanalų dezinfekcija neatliekama.*

Reikalavimai atsargumo ir saugos priemonėms darbui su biocidinėmis dezinfekcijos preparatais:

- profesionalieji vartotojai privalo taikyti etiketėje ir saugos duomenų lape nurodytas darbų saugos ir sveikatos bei atliekų tvarkymo priemones;
- asmenys, ruošiantys darbinis tirpalus, privalo vilkėti darbo drabužius, dėvėti akių (veido) ir odos apsaugos priemones; esant išsitaškymo (išsiliejimo) galimybei – polichlorvinilines arba gumines prijuostas, avėti guminius batus;
- produktą laikyti tik gamintojo originalioje pakuotėje gerai vėdinamoje, pašalinams neprieinamoje vietoje;
- nenaudoti kartu su kitomis medžiagomis;
- abejojant, kad dezinfekavimo priemonė gali gadinti apdorojamą objektą, visada išbandyti ant nedidelio ploto.

Rangovas, atlikęs darbus, pateikia sekančią dokumentaciją:

- naudojamų medžiagų Saugos Duomenų Lapus, atitinkančius ES reglamento 1907/2006/EB-REACH 31 str. II priedo reikalavimus;
- galiojančių biocido autorizacijos liudijimą;
- VSP Licencijos kopiją;

0244-01-TDP-ŠV.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	9	0

- licencijuotų juridinių asmenų, atliekančių dezinfekciją, atliktų darbų ataskaitą - deklaraciją;
- ataskaita - deklaracija pateikiama VSC Užkrečiamų Ligų ir AIDS Centro Epidemiologinės Priežiūros Skyriui ir užsakovui;
- atliktų darbų aktai;
- atliktų darbų sąmata;
- užpildomas Statybos darbų žurnalas.

Šiuos darbus gali atlikti bet kuri įmonė, turinti Valstybinės akreditavimo sveikatos priežiūros veiklos tarnybos prie SAM išduotą Visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licenciją.

9.1. DECENTRALIZUOTO VĒDINIMO ĮRENGINYS

Gyvenamųjų patalpų vėdinimui skirtas įrenginys, montuojamas pastato lauko sienoje. Šaltuoju metų periodu, prie temperatūrų iki – 30 C° laipsnių šalčio lauke, labai efektyviai saugo patalpų temperatūrą. Sumontavus kelis tokius įrenginius, sukuriama visas gyvenamo būsto erdves tolygiai vėdinanti ir šilumą sauganti sistema. Mini rekuperatoriams nereikia ortakių, todėl montavimas labai paprastas ir greitas, nereikia montuoti ir žeminti lubų ortakiams.

Decentralizuotas vėdinimo įrenginys susideda iš:

- išorinio izoliuoto gaubto, kuris pagamintas iš aliuminio, nudažyto specialiais polimeriniais dažais; apatinėje dalyje įrengtos apsauginės grotelės, kurios neleidžia tiesiogiai patekti į vėdinimo angą vandeniui ir kitiems pašaliniais daiktams;
- keraminio rekuperatoriaus (generuojamas efektyvumas iki 90%);
- dviejų G3 klasės integruotų filtrų tiekiamo ir ištraukiamo oro filtravimui;
- reversinio EC ašinio ventiliatoriaus; variklis turi integruotą apsaugą nuo perkaitimo bei rutulinius guolius;
- vidaus grotelių, kurios pagamintos iš aukštos kokybės balto ABS plastiko; grotelės su automatinėmis žaliuzėmis, kurios atidarytos ventiliatoriaus veikimo metu ir uždarytos visą budėjimo laiką;
- apvalaus teleskopinio ortakio D160, pagaminto iš aukštos kokybės PVC plastiko, turi reguliuojamą ilgį nuo 250 iki 800 mm;
- įrenginys komplektuojamas su integruota automatika (su įrenginių sinchronizavimo galimybe, 7 režimų distanciniu valdymo pulteliu, rekuperacijos, oro padavimo arba ištraukimo, naktinio režimo, darbo nuo užduotos drėgmės lygio funkcijomis). Decentralizuoto vėdinimo įrenginio montavimo darbai turi būti vykdomi remiantis gamintojo pateiktomis montavimo instrukcijomis

- *Techninės charakteristikos:*

Greitis	Įtampa [V/50 Hz]	Galia [W]	Oro kiekis [m ³ /h]	Sukimosi greitis [min ⁻¹]	Garso lygis 3 m atstumu [dBA]	Apsaugos klasė
1	1~100-230	3,80	14	610	13	IP 24
2		3,96	28	800	20	
3		5,61	54	1450	23	

- Specifinės energijos sąnaudos – 0,105 W/m³/h.
- Decentralizuoto vėdinimo įrenginio montavimo darbai turi būti vykdomi remiantis gamintojo pateiktomis montavimo instrukcijomis.

Elektros pajungimo aprašymas


Butų kambariuose projektuojami decentralizuoto vėdinimo įrenginiai su keraminiais rekuperatoriais reversiniais EC ašiniais ventiliatoriais, integruota automatika. Decentralizuoto vėdinimo įrenginiai pajungiami prie butų elektros tinklų, pasirenkant artimiausią pajungimo tašką.

Įrenginiai turi turėti nacionalinį techninį įvertinimą (NTI), techninį duomenų lapą (EU 1254/2014) ir energijos suvartojimo etiketę

0244-01-TDP-ŠV.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	9	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

POZI-CIJA EIL. NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽY- MUO	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS
1.	DEMONTAVIMO DARBAI				
1.1.	Esamų trieigių ventilių prie radiatorių		vnt	132	
1.2.	Esamų vamzdynų radiatorių aprišimui iki esamų stovų		m	325,0	
1.3.	Esamų paskirstomųjų izoliuotų vamzdynų ir stovų rūsyje	TS-2	m	316,0	
1.4.	Esamos uždaromosios armatūros ant magistralių atšakų ir stovų rūsyje		vnt	52	
1.5.	Esamų ventilių oro išleidimui iš stovų		vnt	21	
1.6.	Esamų ventilių vandens išleidimui		vnt	52	
	Pastaba: demontuojamų medžiagų kiekius tikslinti darbų eigoje				
2.	MONTAVIMO DARBAI				
2.2.	Termostatinio didelio pralaidumo ventilio be išankstinio nustatymo d 15 montavimas	TS-7.2	vnt.	132	
2.3.	Termostatinio daviklio („galvos“) montavimas	TS-7.3	vnt.	132	
2.4.	Atbulinio srauto ribotuvo d20 RTD-CB 20	TS-7.4	vnt.	132	
2.4.1	Apvado ribotuvo RTD-BR d 15-10	TS-7.4.1	vnt.	132	
2.5.	Uždaromosios armatūros DN iki 40 mm ant atšakų ir stovų rūsyje montavimas	TS-7.	vnt.	52	
2.6.	Balansavimo armatūros ant stovų d iki 20 mm	TS-8	vnt	23	AB-QM
2.7.	QT termostatinio elemento su paviršiaus jutikliu	TS-8.1	vnt	23	
2.8.	Ventilio DN iki 25 vandens išleidimui montavimas	TS-7.1	vnt.	52	
2.9.	Ventilių d15 oro išleidimui iš stovų	TS-7.	vnt.	21	
2.10.	Plieninių presuojamų vamzdžių d iki 22x1,5 mm (radiatorių pajungimui su apvadais į esamus stovus butuose) montavimas	TS-1.2	m	325,0	
2.10.1	Paskirstomųjų magistralių ir stovų rūsyje plieniniais presuojamais vamzdžiais d iki 54x1.5 mm montavimas	TS-1.2	m	316,0	
2.11.	Vamzdžių rūsyje izoliavimas akmens vatos kevalais su aliuminio folija	TS-1.4	m	316,0	
2.12.	Esamų radiatorių aprišimo mazgo pajungimas į esamus stovus		kompl	132	
2.12.1	Projektuojamų stovų pajungimas į esamus stovus rūsio palubėje		vnt	44	
2.13.	Nejudamų atramų vamzdžiams d iki 54x1,5		vnt	10	
2.14.	Ivorių su ugniai atspariomis tarpinėmis vamzdžiams d iki 54x1,5	TS-1.3	vnt	24	

0	2019-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.			DAUGIABUČIO NAMO VILNIAUS G. 110, PABRADĖ, ŠVENČIONIŲ RAJ., SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		LAIDA
12632	SPDV SV	D. BALSYTĖ			0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „PABRADĖS KOMUNALINIS ŪKIS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0240-01-TDP-ŠV.SŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 3

2.15.	Šildymo sistemos ženklinimas	TS-3	sist.	1	
2.16.	Šildymo sistemos praplovimas, balansavimas stovais		vnt	21	
2.17.	Hidraulinis ir šiluminis šildymo sistemos bandymas ir reguliavimas	TS-4;5;6	sist.	1	
2.18.	Sistemos paleidimo ir derinimo darbai	TS-4;5;6	kompl	1	
	Prijungiams prie šildymo sistemos		kompl	44	
3.	KITI DARBAI				
3.1.	Esamų natūralaus vėdinimo kanalų išvalymas ir dezinfekavimas	TS-10	butai	42	
3.2.	Esamų vėdinimo grotelių butuose keitimas naujomis reguliuojamomis grotelėmis		vnt	126	
3.3.	Decentralizuoto vėdinimo įrenginys su keraminiu rekuperatoriumi (η iki 90%), reversiniu EC ašiniu ventiliatoriumi ($N_{el.}=5,61$ W, 1~100-230 V/50 Hz), G3 klasės oro filtrais, vidaus grotelėmis, išorinėmis grotelėmis, PVC plastiko teleskopiniais kanalais: apvaliu D160 ir stačiakampiu 60x204(h) mm (<i>tiesus montavimo būdas</i>), komplekte su integruota automatika ir nuotolinio valdymo pulteliu $L_{skaičiuojamasis}=19...48$ m ³ /h	TS-10.1	kompl	9	Butuose Nr.7, 17, 19 ir 20
3.4	Izoliuotas ortakis d160 ir jo montavimas (perėjimui per balkonų)		m	15,0	
4.	Medžiagos				
4.1.	Termostatinis ventilis didelio pralaidumo, skirtas vienvamzdei šildymo sistemai DN15, Ps 4,5 bar, T _s . 90°C, K _{vs} =2,06 m ³ /h	TS-8.2	vnt.	132	Analogas RA-G (Danfoss)
4.2.	Įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatinis elementas su dujiniu užpildu ir Min/Max temperatūros užrakinimo funkcija. Temperatūros nustatymo ribos nuo 16-26 °C., (min. 18°C užrakinamas rankiniu būdu)	TS-8.3	vnt.	132	RA2920 („Danfoss“ arba analogas)
4.3.	Automatinis balansavimo ventilis su integruotu dviejų eigių reguliavimo vožtuvu, su procentine srauto ribojimo nustatymo skale, matavimo atvamzdžiais, Ps 4,5 bar, Ts 90°C:	TS-8.5	vnt.	23	Analogas AB-QM (Danfoss)
4.4.	- DN15, Q _{maks.} =0,45 m ³ /h, nustatymas 48 %,48 %,48%, 56%,51%,77%,50%,13%,50%,13%,50%,13%,78%,	TS-8.5	vnt.	13	St. Nr. 2A,5A, 8A 9A,9B, 10B,10A,11 A 14A,15A,18 A,19A,21A
4.4.1.	- DN20, Q _{maks.} =0,9 m ³ /h, nustatymas 54%,50%,50%,50%, 50%,55%,64%,58%,64%,55%,	TS-8.5	vnt.	10	St. Nr. 1A,3A 4A.6A,7A,12, 13A,16A,17A 20A
4.4.2.	QT termostatinis elementas su paviršiaus jutikliu	TS-8.7	vnt.	23	Analogas Danfoss
4.4.	Vandens išleidimo ventilis DN15, Ps 4,5 bar, Ts 90°C	TS-8.1	vnt.	44	Iš stovų
4.4.1	Vandens išleidimo ventilis DN25, Ps4,5 bar, Ts 90°C	TS-8.1	vnt.	8	Iš magistralių atšakų

0236-01-TDP-ŠV.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

4.5.	Nuorinimo ventilis DN15 ; Ps 4,5 bar, Ts 90°C	TS-8.	Vnt.	21	Ant esamų stovų
4.6.	Uždaromasis rutulinis ventilis DN15, Ps 4,5 bar, Ts 90°C	TS-8.	vnt.	6	
4.6.1	Uždaromasis rutulinis ventilis DN20, Ps 4,5 bar, Ts 90°C	TS-8.	vnt.	16	
4.6.2	Uždaromasis rutulinis ventilis DN25, Ps 4,5 bar, Ts 90°C	TS-8.	vnt.	22	
4.6.3	Uždaromasis rutulinis ventilis DN40, Ps 4,5 bar, Ts 90°C	TS-8.	vnt.	8	
4.7.	Grižtamo srauto ribotuvas d20; Ps 4,5 bar, Ts 90°C	TS-8.4	vnt.	132	Analogas danfoss
4.7.1	Apvado ribotuvas RTD-BR d15-10	TS-8.4.1	vnt.	132	
4.8.	Plieninis presuojamas vamzdis Ps 4,5 bar, Ts 90°C šildymo sistemai (radiatorių pajungimams butuose ir apvadams):	TS-1.1			
4.8.1.	- DN18x1,2		m	100,0	
4.8.2.	- DN22x1,5		m	225,0	
4.9.	Fasoninės ir jungiamosios detalės plieniniams presuojamiems vamzdžiams	TS-1.1	kompl.	1	
4.10.	Plieninis presuojamas vamzdis Ps 4,5 bar, Ts 90°C šildymo sistemai (paskirstomosios magistralės ir stovai rūsyje):	TS-1.1			
4.10.1	- DN18x1,2	TS-1.1	m	12,0	
4.10.2	- DN22x1,5	TS-1.1	m	36,0	
4.10.3	- DN28x1,5	TS-1.1	m	96,0	
4.10.4	- DN35x1,5	TS-1.1	m	76,0	
4.10.5	- DN42x1,5	TS-1.1	m	60,0	
4.10.6	- DN54x1,5	TS-1.1	m	36,0	
4.11.	Akmens vatos kevalai 30mm storio su aliuminio folija (stovams ir magistralėms rūsyje)				
4.11.1	- DN18x1,2		m	12,0	
4.11.2	- DN22x1,5		m	36,0	
4.11.3	- DN28x1,5		m	96,0	
4.12.	Akmens vatos kevalai 40mm storio su aliuminio folija (magistralėms rūsyje)				
4.12.1	- DN35x1,5		m	76,0	
4.12.2	- DN42x1,5		m	60,0	
4.12.3	- DN54x1,5		m	36,0	
4.13.	Nejudama atrama vamzdžiams d28x1,5		vnt	1	
4.13.1	Nejudama atrama vamzdžiams d35x1,5		vnt	7	
4.13.2	Nejudama atrama vamzdžiams d54x1,5		vnt	2	
4.14.	Ugniai atspari mova vamzdžiams:				
4.14.1	- DN28x1,5		vnt	4	
4.14.2	- DN35x1,5		vnt	8	
4.14.3	- DN42x1,5		vnt	10	
4.14.4	- DN54x1,5		vnt	2	

0236-01-TDP-ŠV.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0