STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖ) PASTATO LIEPŲ G. 3, NEPRĖKŠTOS K., KAIŠIADORIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
PROJEKTO KOMPLEKSAS:	01
STATYTOJAS:	UAB" KAIŠIADORIŲ BUTŲ ŪKIS"
UŽSAKOVAS:	UAB" KAIŠIADORIŲ BUTŲ ŪKIS"
STATINIO PROJEKTO NUMERIS:	25066.01
STATINIO PROJEKTO ETAPAS:	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
STATYBOS RŪŠIS:	PAPRASTASIS REMONTAS
STATINIO PAVADINIMAS:	GYVENAMASIS NAMAS
STATINIO ADRESAS:	LIEPŲ G. 3, NEPRĖKŠTOS K., KAIŠIADORIŲ R. SAV.
STATINIO KATEGORIJA:	NEYPATINGASIS STATINYS
STATINIO PASKIRTIS:	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI
STATINIO PROJEKTO DALIS:	ŠILDYMO IR VĖDINIMO PROJEKTO DALIS
BYLOS ŽYMUO:	ŠV
BYLOS LAIDOS ŽYMUO:	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA:	2025-09

Pareigos	**Atest. Nr.**	**Parašas**	**V. Pavardė**
Direktorius			J. LAURINAVIČIUS
PV	A257		A. RAZULEVIČIENĖ
PDV	25356		R. URBONAVIČIENĖ

BYLOS (SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1.	ŠV	0	ŠILDYMO IR VĖDINIMO DALIS	

2. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai					
1.	25066.01-01-TDP-ŠV.BSZ	1	0	Bylos (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2.	25066.01-01-TDP-ŠV.AR	6	0	Aiškinamasis raštas	
3.	25066.01-01-TDP-ŠV.TS	4	0	Techninės specifikacijos	
4.	25066.01-01-TDP-ŠV.SZ	1	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Grafiniai dokumentai					
1.	25066.01-01-TDP-ŠV.B-01	1	0	Pirmo aukšto planas su vėdinimo ir šildymo sistemos sprendiniais. Mastelis M1:100	
2.	25066.01-01-TDP-ŠV.B-02	1	0	Antro aukšto planas su vėdinimo ir šildymo sistemos sprendiniais. Mastelis M1:100	
3.	25066.01-01-TDP-ŠV.B-03	1	0	Palėpės planas su vėdinimo sprendiniais. Mastelis M1:100	
4.	25066.01-01-TDP-ŠV.B-04	1	0	Stogo planas su vėdinimo sprendiniais. Mastelis M1:100	
Pridedamieji dokumentai					
1.					
2.					
3.					

0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMU PRIEZASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖ) PASTATO LIEPŲ G. 3, NEPRĖKŠTOS K., KAIŠIADORIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A257	PV	A. RAZULEVIČIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01 GYVENAMASIS NAMAS		
25356	PDV	R. URBONAVIČIENĖ			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: BYLOS (SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB" KAIŠIADORIŲ BUTŲ ŪKIS"UAB" KAIŠIADORIŲ BUTŲ ŪKIS"		DOKUMENTO ŽYMUO: 25066.01-01-TDP-ŠV.BSZ	LAPAS: 1	LAPŲ: 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

1.1. PRIVALOMIEJI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI

Projekto dalis parengta vadovaujantis privalomaisiais projekto rengimo dokumentais, kurių sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.		Statinio projektavimo užduotis	
2.			

1.2. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS / PROJEKTO DALIS

Projekto dalis parengta vadovaujantis pagrindiniais normatyviniais ir kitais dokumentais, kurių sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.		LR statybos įstatymas	
2.	STR 1.04.04:2017 (aktuali redakcija 2024 11 01).	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
3.	STR 1.01.03:2017 (Suvestinė redakcija nuo 2024-12-12)	Statinių klasifikavimas	
4.	STR 1.01.04:2015 (Suvestinė redakcija nuo 2023-06-09)	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	

5.	STR 1.01.08:2002 (Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01)	Statinio statybos rūšys	
6.	STR 1.05.01:2017 (Suvestinė redakcija nuo 2024-11-08)	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	
7.	STR 1.06.01:2016 (Suvestinė redakcija nuo 2024-12-11 – 2025-04-30)	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
8.	STR 2.09.02:2005, (Suvestinė redakcija nuo 2025-01-01).	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas.	
9.	STR 2.01.02:2016 (Suvestinė redakcija nuo 2024-05-01)	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas	
10.	STR 2.01.01(1):2005;	Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“	
11.	STR 2.01.01(2): 1999;	"Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga"	
12.	STR 2.01.01(3):1999 (aktuali redakcija 2002-11-09)	"Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga"	
13.	STR 2.01.01(6):2008;	"Esminis statinio reikalavimas "Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas"	
14.	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas "Naudojimo sauga"	
15.	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas "Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas"	
16.	STR 2.02.01 :2004; (Suvestinė redakcija nuo 2024-06-18)	"Gyvenamieji pastatai".	
17.	(ES) Nr. 305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas	
18.	(ES) Nr. 1253/2014	Europos Komisijos reglamentas (ES) Nr. 1253/2014	
19.	STR 2.01.12:2024	Statybų klimatologija	
20.	HN 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas.	
21.	HN 35-2007 (Suvestinė redakcija nuo 2016-05-01)	Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore.	
22.	HN 33-2011 (Suvestinė redakcija nuo 2018-02-14)	„Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“	

23.	Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo depatramento Direktoriaus Įsakymo Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	
24.	Suvestinė redakcija nuo 2016-02-28	„Biocidinių produktų autorizacijos taisyklės"	
25.	LST 1516:2015	Statinio projektas	
26.	LST EN 15316-4-3:2017	„Pastatų šildymo sistemos. Sistemos energijos poreikio ir našumo skaičiavimo metodas. Šilumos gamybos sistemos, Saulės šiluminės energijos sistemos.	
27.	LST EN 14336:2004	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti	
28.	LST EN 12828:2012 +A1:2014	„Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“.	
29.	LST EN 16798-1:2019	Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis.	
30.		„Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“	
31.		„Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) projektų specialieji techniniai reikalavimai“	
32.	Suvestinė redakcija nuo 2024-07-05	„Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programa.“	
33.	Nr. 1-348	„Daugiabučio namo šildymo ir karšto vandens sistemos privalomieji reikalavimai“	
34.	Suvestinė redakcija nuo 2025-01-01	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	
35.	Suvestinė redakcija nuo 2025-01-01	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	
36.	STR 1.07.03:2017 (suvestinė redakcija nuo 2025-01-01 iki 2025-10-31)	„Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų Nekilnojamojo turto kadastro objektų (inžinerinių statinių) formavimo tvarka“	
37.		Šildymo sistemų, naudojančių kietąjį kurą, gaisrinės saugos taisyklės	
38.	(Suvestinė redakcija nuo 2022-07-01)	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai	

Pastaba: Projekto ŠV dalis atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinio reikalavimams.

1.3. KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIAS NAUDOJANT PARENGTA PROJEKTO DALIS

Projekto dalis parengta naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą. Projekto daliai parengti naudojamos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Pavadinimas
1.	Microsoft Windows 10 PRO
2.	Microsoft Office 365
3.	Autodesk AutoCAD LT2024

2. SKYRIUS

2.1. BENDRI DUOMENYS

Gyvenamajam namui Liepų g. 3, Neprėkštos km., Kaišiadorių raj. klimato duomenys priimami Kauno regiono:

- lauko oro temperatūra šaltuoju laikotarpiu: -21,4 ^{0}C;
- šildymo sezono vidutinė lauko oro temperatūra – 3,1 ^{0}C;
- šildymo sezono trukmė 249,4 paros.

Pastato energinio naudingumo klasė B.

Duomenys apie pastatą:

- **Adresas –** Liepų g. 3, Neprėkštos km., Kaišiadorių raj.;
- **Pastatas –** gyvenamasis namas;
- **Pastato paskirtis –** daugiabučių;
- **Pastato aukštų skaičius – 2**;
- **Butų skaičius –** 8;

Remiantis investiciniu planu ir technine užduotimi, šildymo sistema nekeičiamos paliekamos esamos.

Šaltuoju metų laikotarpiu projektuojamo pastato šildomose patalpose vidaus oro temperatūra numatyta:

Nr.	Patalpos	Šildymo sezone minimali leistina oro temperatūra, °C	Skaičiuotina patalpų temperatūra, °C
1.	Svetainės	20	20
2.	Miegamieji	20	20
3.	Virtuvės	20	20
4.	Tualetai	20	21
5.	Vonios kambariai	21-23	23
6.	Koridoriai	18	18
7.	Laiptinės	16	16

Konkrečias oro temperatūras atskirose patalpose žiūrėti brėžiniuose – pastatų planuose su šildymo sistemomis.

Atitvarų konstrukcijų šilumos perdavimo koeficientai (projektiniai):

- išorinių sienų – U=0,17 W/(m^{2}K);
- langų – U=1,1 W/(m^{2}K);
- išorinių durų – U=1,5 W/(m^{2}K);
- rūsio perdanga – U=0,25 W/(m^{2}K);
- stogo – U=0,142 W/(m^{2}K);

Skaičiuojant šildymo sistemos poreikius, įvertinta:

- pastatų padėtis (orientacija pasaulio šalių atžvilgiu, apsauga nuo vėjo);
- pastato atitvarinių ir visų statybinių konstrukcijų varžos;

- natūrali ventiliacija pilnai kompensuojanti oro ištraukimus per WC, virtuvės ir vonios patalpas;

2.2. ŠILDYMO SISTEMA

2.2.1. ESAMA PADĖTIS

Gyvenamajame name, esančiame Liepų g. 3, Neprėkštos butai šildomi individualiai. Daugiabutis gyvenamasis namas yra dviejų aukštų, jame įrengti 8 butai. Pastate nėra centralizuotos šildymo sistemos – kiekvienas butas šildomas individualiai. Pateikta lentelės su šildymo būdais:

Buto nr.	Šildymo tipas	Pastabos
1	Kieto kuro katilas	
2	Kieto kuro katilas	
3	Kieto kuro katilas	
4	Šildymas elektriniu katilu	
5	Kieto kuro katilas	
6	Kieto kuro katilas	
7	Kieto kuro katilas	
8	Šildymo nėra	Butas priklauso „Telia“.

Esamos sistemos, vadovaujantis techninėmis sąlygomis, nekeičiamos – paliekamos tokios, kokios yra. Šildymo sistemos turi būti tvarkingos ir tinkamai eksploatuojamos, laikantis „Šildymo sistemų, naudojančių kietąjį kurą, gaisrinės saugos taisykles“ (patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus 2005 m. birželio 22 d. įsakymu Nr. 1-254 su vėlesniais pakeitimais)“ reikalavimų, užtikrinant gaisrinę saugą. Kiekvienas gyventojas atsako už jam priklausančios šildymo sistemos tinkamą priežiūrą ir eksploatavimą.

Apžiūros metu nebuvo galimybės patekti į visus butus ir įvertinti esamų krosnelių būklės. Daugumoje butų, kuriuose šildymui naudojami kietojo kuro katilai, įrengtos krosnelės „Kalvis“, kurių nominali galia – 8 kW. Kietojo kuro katilai naudojami patalpoms šildyti ir karštam vandeniui ruošti tūriniais boileriais.

2.2.2. ŠILDYMO SISTEMOS SPRENDINIAI

<u>Šiuo projekto etapu, pagal projektavimo užduotį ir IP, šildymo sistemos nekeičiamos.</u>

Apžiūros metu nebuvo galimybės patekti į visus butus, ir apžiūrėti esamas krosneles. Bet daugumoje buto stovėjo kieto kuros krosnelės „Kalvis“, kurios nominali galia yra 8kW. Gyventojai šias krosneles naudoja kaip pagrindinį šilumos šaltinį. Deginant kieto kuro katilus reikalingas oro pritekėjimas į patalpą.

Paskaičiuojamas degimui reikalingo oro kiekis:

Kieto kuro katilų galia priimama – 5kW;

Oro kiekis reikalingas sudeginti 1kg malkų:

Degioji medžiaga	Medienos masė, kg	Oro tūris, m^3/h
Sausa mediena	1,92	9,51

Kiek malkų (kg/h) sudega prie 8 kW.

Galia 8 kW = 8 kJ/s.

Medienos LHV (Medienos apatinė šiluminė vertė) = 15 000 kJ/kg.

Masė per s = 8 / 15000 = 0,0005333333 kg/s.

Masė per h = 0,0005333333 × 3600 = 1,92 kg/h.

Teorinis oro poreikis prie 8 kW.

Teorinis oro poreikis ≈ 4,95 m^3/kg

L = 4.9537 m³/kg × 1.92 kg/h = 9.51 m³/h. Kad būtų sudeginta 1,92 kg/h medienos, reikalingas 9,51m³/h, priimama kad reikalingas 10m³/h oro kiekis.

Kieto kuro krosnelės stovi kambariuose, kuriose pagal normas vykstas nuolatinis oro pritekėjimas. Degimo metu iš šio oro kiekio bus panaudojama oras degimui.

Buto nr.	Šildymo būdas	Katilo galia, kW	Oro kiekis, m³/h
1 bt.	Malkinė krosnelė	Priimama iki 8kW	10 m³/h
2 bt.	Malkinė krosnelė	Priimama iki 8kW	10 m³/h
3 bt.	Malkinė krosnelė	Priimama iki 8kW	10 m³/h
4 bt.	Elektrinis katilas	-	-
5 bt.	Malkinė krosnelė	Priimama iki 8kW	10 m³/h
6 bt.	Malkinė krosnelė	Priimama iki 8kW	10 m³/h
7 bt.	Malkinė krosnelė	Priimama iki 8kW	10 m³/h
8 bt.	Šildymo nėra	-	-

Pagal TU kiekviename bute yra įrengiami kondicionieriai kurie šaltuoju metu laiku šildys patalpas. Kondicionieriai parenkami prie -20°C.

Buto nr.	Buto nuostoliai, kW	Šildymo būdas	Šilumos kiekis prie -20°C	El. galia, kW
1 bt.	3,50	Kondicionierius 5,45(1,0 – 6,80)	3,8	2,50
2 bt.	3,50	Kondicionierius 5,45(1,0 – 6,80)	3,8	2,50
3 bt.	3,92	Kondicionierius 7,0(1,9 – 9,00)	5,5	3,70
4 bt.	3,60	Kondicionierius 5,45(1,0 – 6,80)	3,8	2,50
5 bt.	3,73	Kondicionierius 5,45(1,0 – 6,80)	3,8	2,50
6 bt.	3,73	Kondicionierius 5,45(1,0 – 6,80)	3,8	2,50
7 bt.	4,28	Kondicionierius 7,0(1,9 – 9,00)	5,5	3,70
8 bt.	3,93	Kondicionierius 7,0(1,9 – 9,00)	5,5	3,70
Laiptinė	0,60	Elektrinis radiatorius		0,60

2.3. VĖDINIMO SPRENDINIAI

Esama vėdinimo sistema – natūrali kanalinė. Oro pritekėjimas vyksta per langus ir duris, o šalinimas – per vertikalius ventiliacijos kanalus. Numatyta esamų natūralaus vėdinimo kanalų valymas ir dezinfekcija, siekiant užtikrinti pakankamą skerspjūvį reikiamam oro kiekiui pašalinti ir išvengti traukos apsigręžimo. Virš stoginių vėdinimo šachtų bus įrengti prapučiami stogeliai. Kanalo pakėlimas planuojamas statybinių konstrukcijų dalyje.

Remiantis projektavimo užduotimi, numatytas esamų natūralaus vėdinimo kanalų valymas, dezinfekavimas ir sandarinimas, kad būtų išlaikytas tinkamas oro srautas. Pagal investicinį planą taip pat numatytas esamų grotelių (WC, vonios, virtuvės) keitimas.

Gartraukių prijungti prie natūralios ventiliacijos šachtų draudžiama. Gyventojai privalo užtikrinti oro išmetimą tiesiogiai į lauką arba naudoti recirkuliacinius gartraukus su anglies filtrais. Kadangi gartraukių naudojimas yra periodinis, pagal STR 2.09.02:2005, p. 24.2, pašildyto oro kompensavimas nereikalingas. Siekiant išvengti patalpų vakuumavimosi įjungus gartraukį, rekomenduojama praverti arba atidaryti langą.

Virtuvės, vonios ir WC patalpose projektuojamos reguliuojamos grotelės, prijungiamos prie natūralių ventiliacijos šachtų. Oro balansavimo metu jos turi būti sureguliuotos taip, kad oro srautas neviršytų projektinių reikšmių:

Virtuvėje – 36 m³/h; Vonioje – 54 m³/h; WC – 36 m³/h

Darbų metu rangovas privalo patikrinti, ar visi butai naudojasi savo ventiliacijos kanalais ir ar nėra neteisėtų prijungimų prie svetimų oro šalinimo kanalų.

Norint užtikrinti tinkamą natūralų vėdinimą, į patalpas turi patekti pakankamas oro kiekis. Pakeitus susidėvėjusius langus naujais, sandariais, gali padidėti patalpų drėgmė, todėl būtina sudaryti sąlygas lauko orui patekti į vidų. Oro pritekėjimas numatomas per ventiliacijos vožtuvus languose.

Šioje projekto dalyje paskaičiuoti reikiami pritekančio oro kiekiai (žiūr. brėž), atsižvelgiant į ištraukiamo oro poreikį virtuvių, vonios ir WC patalpose, kad būtų išlaikytas oro balansas. Kambariuose oro pritekėjimas numatomas per ventiliacijos vožtuvus languose. Kambariuose su įstiklintais balkonais balkono rėmuose turi būti įrengtos angos šviežiam orui patekti, kad oras iš balkono galėtų patekti į kambarį.

Daugiabučių namų vėdinimo kanalų valymo eiga:

1. Nuo ventiliacijos kanalų (šachtų) vidinių paviršių šalinamas susikaupusių teršalų kiekis. Valymas atliekamas sausu būdu nuo dulkių ir kt. susikaupusių nešvarumų. Valymą sudaro ventiliacijos kanalų vidinio paviršiaus gramdymas lankstaus veleno pagalba su įvairaus agresyvumo ir diametro besisukančiais šepečiais.

2. Dulkėms iš ventiliacijos kanalų ištraukti naudojama vakuuminė ištraukimo įranga: dulkės ir šiukšlės nešamos oro srovės patenka į siurblių filtrus. Jeigu šachtoje yra įstrigusios stambios ir sunkios atliekos, pavyzdžiui buteliai ar plytos, tokiu atveju šių daiktų pašalinimas sprendžiamas kiekvienu atveju individualiai.

3. Visiškai užtikrinti vėdinimo kanalų vidinio paviršiaus švarą, atliekama vėdinimo kanalų baigiamoji dezinfekcija, kuriai naudojamas žmonių sveikatai nekenksmingas, patentuotas dezinfekantas biocidas. Ventiliacijos šachtų sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų (pelėsio, virusų, bakterijų, alergenų).

Patalpų oro kiekiai pagal STR 2.02.01:2004.

Patalpos pavadinimas	Mato vnt.	Padavimas	Ištraukimas	Pastaba
Virtuvė	m^3/h/pat.	-	36	Ištraukimas per natūralaus vėd. kanalus
Tualetas	m^3/h	-	36	Ištraukimas per natūralaus vėd. kanalus
Vonia arba dušo patalpa.	m^3/h	-	54	Ištraukimas per natūralaus vėd. kanalus
Gyvenamosios patalpos	m^3/h	126	-	Oro kompensavimui natūraliai traukai

Patalpų aplinkos kokybės kategorija IEQ (LST EN 16798-1) II (vidutinė).

Triukšmo lygiai pagal IEQ kategorija.

Nr.	Patalpa	Triukšmo lygis, dBA
1.	Gyv. kambarys	≤35

Šioje projekto dalyje paskaičiuoti reikalingi pritekančio oro kiekiai pagal reikalingą oro ištraukimo kiekį iš virtuvių, vonios ir WC patalpų, kad patalpose būtų ištraukiamo ir tiekimo oro balansas. Tuose kambariuose, kur yra įstiklintas balkonas, balkono rėmuose turi būti įrengta anga šviežio oro pritekėjimui arba balkono langas turi būti nuolat atidarytas, kad per balkoną oras galėtų patekti ir į kambarį. Oro pritekėjimas numatomas per ventiliacijos vožtuvus.

Projekte numatytos orlaidės šviežio oro pritekėjimui į patalpas, kad vyktų natūrali ventiliacija per ventiliacines šachtas. Kadangi orlaidės nenumatytos IP ir TU, todėl įrengiamos atskiru, papildomu susitarimu.

Papildomai ventiliacijos traukos pagerinimui ant ištraukiamųjų šachtų montuojamos vėjo turbinos, tikslesni konstrukcijų sprendiniai SK projekto dalyje. Tvirtinamas ant vėdinimo šachtos.

Projekte paskaičiuota natūralios ventiliacijos sukuriamas slėgis:

Aukštas	Trauka kanale, Pa	Išvada

1.	10	Pakanka
2.	7	Nepakanka

Išvada: Natūralios ventiliacijos trauka yra nepakankama, reikalingos papildomos priemonės oro traukai pagerinti. Virš natūralios ventiliacijos šachtu suprojektuojamos vėjo turbinos.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.1. ŠILDYMAS

1.1.1. Elektrinis radiatorius.

Elektriniai šildymo prietaisai turi atitikti šiuos standartus: LST EN 60335-2-30:2010/A1:2020, LST EN 60335-1:1998/A2:2002/AC:2005 ir LST EN 60335-2-12:2003/A11:2019

Elektrinis konvekcinis radiatorius (su termostatu). Tvirtinamas prie sienos. Galia: 1500 W. Maitinimas: 230 V / 50 Hz. Apsaugos klasė: IP24. Temperatūros reguliavimas: Integruotas elektroninis termostatas. Temperatūros nustatymo ribos: nuo +6 °C iki +30 °C. Saugumo funkcijos: Apsauga nuo perkaitimo. Naudingumo koeficientas: ~100 % (visa elektros energija paverčiama šiluma).

1.1.2. Šilumos siurblys oras/oras

Aprašomame punkte vadovautis standartu LST EN 14511-4:2018 „Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai patalpoms šildyti ir vėsinti bei įrenginių aušintuvai su elektriniais kompresoriais. 4 dalis. Reikalavimai“. Kondensato nuvedimas projektuojamas VN projekto dalyje.

Sieninis kondicionierius susideda iš pastato viduje ir išorėje montuojamų sekcijų instaliacijos metu sujungtų tarpusavyje variniais freono vamzdeliais ir laidais. Išorinis (3-jų jungčių) blokas tiekiamas su 5+1 šildomu kabeliu, užtikrinančiu jo veikimą šaltuoju laikotarpiu.

Šaldymo agentas R32. Efektyvus šildymas iki -18°C lauko oro temperatūros.

Vidinio bloko triukšmo lygis nuo 29 iki 42 dB(A).

Techniniai duomenys vidinio bloko:

Galia, kW (šaldymo)	5,28 (1,0-6,3) kW
Galia, kW (šildymo)	5,45 (1,00-6,8) kW
Įtampa, V/Hz	~220-240/50
SEER/SCOP	6,5/4,0
Triukšmo lygis dB(A) maks/min.	46/34

Techniniai duomenys išorinio bloko:

Galia, kW (šaldymo)	5,28 (1,0-6,3) kW
Galia, kW (šildymo)	5,45 (1,00-6,8) kW
Įtampa, V/Hz	~220-240/50

SEER/SCOP	6,5/4,0
Pajungimas	¼“; ½“
Elektros sąnaudos, kW Vėsinimo rėžimu Šildymo rėžimu	 0,30/1,51/2,45 0,30/1,47/2,50

Darbinis s slėgis – žemo slėgio pusė – 10,0 bar.; aukšto slėgio pusė – 25,0bar.
Maksimalus leistinas slėgis – 45 bar.

1.1.3. Šilumos siurblys oras/oras

Aprašomame punkte vadovautis standartu LST EN 14511-4:2018 „Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai patalpoms šildyti ir vėsinti bei įrenginių aušintuvai su elektriniais kompresoriais. 4 dalis. Reikalavimai“. Kondensato nuvedimas projektuojamas VN projekto dalyje.

Sieninis kondicionierius susideda iš pastato viduje ir išorėje montuojamų sekcijų instaliacijos metu sujungtų tarpusavyje variniais freono vamzdeliais ir laidais. Išorinis (3-jų jungčių) blokas tiekiamas su 5+1 šildomu kabeliu, užtikrinančiu jo veikimą šaltuoju laikotarpiu.

Šaldymo agentas R32. Efektyvus šildymas iki -18°C lauko oro temperatūros.

Vidinio bloko triukšmo lygis nuo 29 iki 42 dB(A).

Techniniai duomenys vidinio bloko:

Galia, kW (šaldymo)	7,0 (2,0-8,6) kW
Galia, kW (šildymo)	7,0 (1,9-9,0) kW
Įtampa, V/Hz	~220-240/50
SEER/SCOP	6,2/4,0
Triukšmo lygis dB(A) maks/min.	51/36

Techniniai duomenys išorinio bloko:

Galia, kW (šaldymo)	7,0 (2,0-8,6) kW
Galia, kW (šildymo)	7,0 (1,9-9,0) kW
Įtampa, V/Hz	~220-240/50
SEER/SCOP	6,2/4,0
Pajungimas	¼“; 5/8“
Elektros sąnaudos, kW Vėsinimo rėžimu Šildymo rėžimu	 0,45/2,00/3,70 0,38/1,88/3,70

Darbinis s slėgis – žemo slėgio pusė – 10,0 bar.; aukšto slėgio pusė – 25,0bar.
Maksimalus leistinas slėgis – 45 bar.

1.1.4. Variniai izoliuoti vamzdžiai

Reikalinga vadovautis:

LST EN 12735-2:2016 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 2 dalis. Įrangos vamzdžiai“.

LST EN 12735-1:2020 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdynų sistemų vamzdžiai“

Minkšto vario vamzdžiai, montuojami su gamykline izoliacija nuo kondensacijos. Tiekiami rulonais. Vamzdžių jungimas - virinant fasonines dalis prie vamzdžio. Pajungimas prie įrenginio - valcuojant ir sandariai užmaunant ant įrenginio pajungimo atšakų. Negali būti užlankstyti vamzdynai.

Kondicionavimo sistemoms naudojamas varinis vamzdynas, skirtas dirbti su R22, R407C, R410A klasės freonais. Iki diametro 7/8“ naudoti lanksčius, tiekiamus ritėse vamzdžius. Vamzdžiai turi būti gamykloje izoliuoti antikondensacine uždarų porų su apsaugine plėvele izoliacija, atsparia atmosferos poveikiui. Fasoninės dalys tik gamyklinės. Tvirtinimai - izoliacijos nepažeidžiančio tipo. Šaldymo sistemų varinius vamzdelius būtina virinti azoto aplinkoje. Naudojamas lydmetalis ir priedai, bei montavimo technologija pagal varinių vamzdžių gamintojo nurodymus. Vamzdynai izoliuojami antikondensacine uždarų porų izoliacija. Izoliacijos šilumos laidumas ≤0,04 W/m.K, atsparumas drėgmei μ≥4000.

Vamzdžio diametras		Vamzdžio sienelės storis, mm	Izoliacijos storis, mm
coliais	milimetrais		
1/4“	6,35	0,80	6,5
1/2“	12,70	0,80	7
5/8“	15,88	1,00	10

Vamzdžio izoliacija atitinka LST EN14313:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai polietileno putų (PEF) gaminiai. Specifikacija“,

Izoliacijos techniniai parametrai

Šilumos laidumas	0,0397 W. m^{-1}, K^{-1}
Darbinės temperatūros ribos	-20°C - +60°C
Atsparumas drėgmės	μ = 5482
Tankis	40 - 45 kg/m3
Gaisrinė charakteristika	Beveik nedegi, savaime užgęstanti, neleidžiaugniai plisti. 1 Klasė
Išorinė plėvelė	Balta su apsauga nuo ultravioletinio spinduliavimo
Izoliacijos struktūra	Uždaros poros
Lankstumas	Puikus
Atsparumas ozonui	Puikus
Kvapas	Bekvapis
Atsparumas alyvai ir riebalams	Geras

Pagrindiniai reikalavimai varinių vamzdžių montavimui:

Maksimalus atstumas tarp tolimiausios išorinės ir vidinės dalies max. 20 m.

Siekiant užtikrinti freoninio vamzdyno švarą, visi suvirinimo darbai turi būti atliekami tik su azotu.

Darbinis slėgis – žemo slėgio pusė – 10,0 bar.;aukšto slėgio pusė – 25,0bar.

Maksimalus leistinas freoninės sistemos slėgis –45,0 bar.

1.1.5. Apsauginis šarvas.

Gofruotas vamzdis naudojamas vamzdžių apsaugai lauke. Pagamintas PVC, atsparus UV spinduliams.

1.1.6. Angų sandarinimas.

Taikytinas standartas LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“.

Konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal lentelės reikalavimus. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Nišos priešgaisrinėse užtvarose (įleidžiami elektros, gaisrinių čiaupų, šildymo kolektorių ar kt. skydeliai) neturi sumažinti priešgaisrinės užtvaros atsparumo ugniai.

Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas pagal 3 lentelę, atsižvelgiant į priešgaisrinės užtvaros atsparumą ugniai ir jos kriterijus (pvz., jeigu priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai EI 60, durys turi būti EI_2 30–C3 ir pan.).

Angų užpildų priešgaisrinėse užtvarose atsparumas ugniai[(1)]

Priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai	**Durys, vartai, liukai, langai ir stoglangiai, užsklandos** [(2)(3)(4)(5)(6)(7)]	**Angų, siūlių sandarinimo priemonės**	**Inžinerinių tinklų kanalų, šachtų ir priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai**	**Konvejerio sistemų sąrankos**	**Nevarstomi langai ir stoglangiai, vitrinų, skaidrių pertvarų ir skaidrių atitvarų komplektai**[(7)]
15	EW 20–C3	EI 15	EI 15	EI_2 15	EW 20
20	EW 20–C3	EI 20	EI 20	EI_2 20	EW 20
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
240	EI_2 90–C3	EI 240	EI 240	EI_2 90	EI_2 90

(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 S_{200} klasės.

(6) Priešgaisrinėse užtvarose 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 EI_2 klasė.

1.1.7. Kanalas kondicionieriaus vamzdžiams.

Kanalas užtikrina tvarkingą ir profesionalų kondicionierių vamzdynų įrengimą patalpose. Pagamintas iš UV atsparaus PVC. Papildomai reikalingi Block T72 laikikliai vamzdžiams kanale

2. VĖDINIMAS

2.1.1. Natūrali ventiliacija.

1. Nuo ventiliacijos kanalų (šachtų) vidinių paviršių šalinamas susikaupusių teršalų kiekis. Valymas atliekamas sausu būdu nuo dulkių ir kt. susikaupusių nešvarumų. Valymą sudaro ventiliacijos kanalų vidinio paviršiaus gramdymas lankstaus veleno pagalba su įvairaus agresyvumo ir diametro besisukančiais šepečiais. Naudojami atitinkamai pagal šachtos diametrą: apvalūs šepečiai Ø100, Ø150, Ø200 ir Ø250 arba kvadratiniai šepečiai 100x100,150x150, 200x200 ir 250x250.
2. Dulkėms iš ventiliacijos kanalų ištraukti naudojama vakuuminė ištraukimo įranga: dulkės ir šiukšlės nešamos oro srovės patenka į siurblių filtrus. Jeigu šachtoje yra įstrigusios stambios ir sunkios atliekos, pavyzdžiui buteliai ar plytos, tokiu atveju šių daiktų pašalinimas sprendžiamas kiekvienu atveju individualiai. Gali būti, kad vienintelis būdas tokias atliekas pašalinti yra tik pro bute esančią vėdinimo angą.
3. Visiškai užtikrinti vėdinimo kanalų vidinio paviršiaus švarą, atliekama vėdinimo kanalų baigiamoji dezinfekcija, kuriai naudojamas žmonių sveikatai nekenksmingas, patentuotas dezinfekantas biocidas. Ventiliacijos šachtų sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų (pelėsio, virusų, bakterijų, alergenų), jeigu reikia ir nuo parazitų (žmonių kirmėlinių ligų įvairių sukėlėjų - askaridžių, spalinių, mažojo kaspinuočio kiaušinėlių).
4. Baigus kanalo valymus ir dezinfekcijos darbus, keičiamos butų oro ištraukimo grotelės iš plastiko, dydis parenkamas pagal bute buvusių grotelių dydį.

Natūralaus vėdinimo kanalų valymas ir dezinfekavimas

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

Dulkėms iš ventiliacijos 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. Ventiliacijos šachtų sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų.

Daugiabučių gyvenamųjų namų vėdinimo kanalus galima dezinfekuoti 2 produktų tipo biocidiniais 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 ventiliacijos atšakos iš butų (tik paskirtą ventiliacijos valymui dieną) ir tik besikreipiantiems gyventojams, pasirūpinusiems prieiga prie jų (nuėmusiems vent. groteles, atjungusiems gartraukius, ventiliatorius).

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. 19007/2006 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 biocidiniais dezinfekcijos preparatais:

- profesionalieji vartotojai privalo taikyti etiketėje ir saugos duomenų lape nurodytas darbų saugos ir sveikatos bei atliekų tvarkymos priemones;
- asmenys, ruošiantys darbinius tirpalus, privalo vilkėti darbo drabužius, dėvėti akių (veido) ir odos apsaugos priemones; esant išsitaškymo (išsiliejimo) galimybei – polichlorvinilines arba gumines prijuostes, avėti guminius batus;
- produktą laikyti tik gamintojo originalioje pakuotėje gerai vėdinamoje, pašaliniams 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 19007/2006/EB-REACH 31 str. II priedo reikalavimus;
- galiojantį biocido autorizacijos liudijimą;
- VSVP Licencijos kopiją;
- 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.

2.1.2. Ventiliacijos vožtuvai

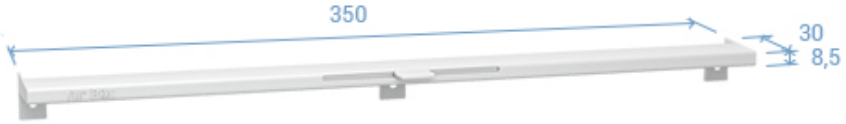
“Air-Box Comfort” užtikrina gaivaus oro srautą iš lauko ir nepertraukiamą natūralios vėdinimo sistemos veikimą. Pagal lietuvos higienos nustatytą normą HN 42:2009 (gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas) namuose šaltuoju metu turi būti palaikomas 35-60% drėgmės lygis.

Air-Box Comfort – tai lango konstrukcijoje montuojamas prietaisas, kurio diegimas yra labai paprastas ir nereikalauja lango profilio frezavimo. Aukštas ventiliavimo našumas – oro pralaidumas iki 46 m3 per valandą, kai slėgio skirtumas tarp lauko ir vidaus yra 10 Pa. Išsaugo lango šilumos ir garso izoliacijos savybes. Montuojami visose plastikinių langų sistemose be gręžimo ir frezavimo.

Vožtuvas Air-Box Comfort

Comfort vožtuvas ypatingas tuo, kad leidžia pasirinkti patogiausią montavimo būdą - su lango profilio frezavimu arba be frezavimo.

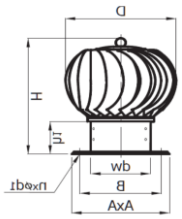
Našumas prie 10 Pa slėgio	Reguliavimo būdas	Montavimo vieta
nuo **20** iki **42** m3/val (priklausomai nuo montavimo būdo)	rankinis	ant varčios



2.1.3. Vėjo turbinos.

Papildomai ventiliacijos traukos pagerinimui ant ištraukiamųjų šachtų montuojamos vėjo turbinos, tikslesni konstrukcijų sprendiniai sak projekto dalyje. Tvirtinamas ant vėdinimo šachtos.

Ø150mm turbinos našumas - iki 120 m³/h, kai vėjo greitis v=3m/s
Ø200mm turbinos našumas - iki 230 m³/h, kai vėjo greitis v=3m/s
Ø250mm turbinos našumas - iki 400 m³/h, kai vėjo greitis v=3m/s
Ø300mm turbinos našumas - iki 500 m³/h, kai vėjo greitis v=3m/s



2.1.4. Minirekuperatorius (dvisrautis (https://www.litvent.lt/))

Decentralizuotas vėdinimo įrenginys su šilumos atgavimu naudojant šilumokaitį su oro sraut judėjimu dviem kryptimis vienu metu. Įrenginio veikimo principas paremtas priverstiniu mechaniniu oro tiekimu bei šalinimu ir ištraukiamo iš patalpos oro šilumos panaudojimu, į patalpą tiekiamo oro pašildymui. Šilumos mainai vyksta be tiekiamo ir šalinamo oro srautų tiesioginio maišymosi. Pagal standartą LST EN 13141-8:2022” Pastatų vėdinimas. Gyvenamųjų pastatų vėdinimo komponentų ir (arba) gaminių eksploatacinių charakteristikų bandymai. 8 dalis. Prie ortakių neprijungtų vėdinimo įrenginių su mechaniniu tiekimu ir ištraukimu eksploatacinių charakteristikų bandymai (įskaitant šilumos atgavimą)”

Techninės charakteristikos:

Įtampa 50-60 Hz [V]	1~230		
Šilumokaičio tipas	Priešpriešinių srautų		
Šilumos grąžinimo koeficientas	iki 85%		
Galia [W]	iki 10W		
Max oro kiekis [m^3/h]	20	25	35
Triukšmo lygis 3m [dB]	28	32	35
Apsaugos klasė	IP 24		
Leistina lauko temperatūra	Nuo -20 iki 35 ºC		
Rekomenduojama minimali komfortinė lauko oro temperatūra	Nuo -10 iki 30 ºC		
Korpūso ir dangčio medžiaga	Polistirenas 825		
Filtrų klasė	G5		
Ortakių diametras	80 mm		
Svoris	6kg		

- Specifinės energijos sąnaudos – 0,105 W/m^3/h.
- Įrenginio energetinio efektyvumo klasė A.
- Decentralizuoto vėdinimo įrenginio montavimo darbai turi būti vykdomi remiantis gamintojo pateiktomis montavimo instrukcijomis.
- Komplektacija: rekuperatorius (1vnt.), maitinimo šaltinis (1vnt.), lauko grotelės (2vnt.), sandarinimo žiedai (2vnt.), tvirtinimo varžtai (3vnt.), ortakiai (2vnt.), izoliacinė medžiaga (1vnt.), skylių gręžimo trafaretas (1vnt.).

Pastaba: įrenginiai skirti veikimui prie temperatūrų nuo -10 iki 30ºC, prie žemesnių temperatūrų ant įrenginio sienelių gali pradėti kauptis kondensatas ir įrenginys gali užšalti. Užšalimo atveju įrenginys sugestu ir patalpų vėdinimas nebus vykdomas. Įrenginys nėra pajėgus efektyviai sušildyti orą žemesnės kaip -10 ºC temperatūros ir tokiu atveju į patalpas paduotų šaltą orą.

Rekomenduojama mini rekuperatorius, efektyviam veikimui, naudoti tik šiltuoju metu laiku.

2.1.5. Cinkuota skarda.

Cinkuota skarda δ = 0,5 mm skirta vėdinimo angų sienoje apskardinimui, įdėklams ortakių pravedimui per statybines atitvaras, detalių, skirtingo skersmens ortakių sujungimui, gamybai.

2.1.6. Ortakių izoliacija.

Ortakių šilumos izoliacija turi būti be Floro angliavandenilių (CFC ir HCFC). Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai esant projektinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar kokiu nors kitu būdu paveikti izoliuojamus paviršius, tiek sausoje tiek drėgnoje būsenoje.

Visos medžiagos turėsiančios sąlytį su oro srautu turi būti nedegios ar sunkiai degios.

Specifikuotas medžiagų šilumos laidumo koeficientas (λ) yra esant 24 °C temperatūrai, nebent būtų nurodyta kitaip. Naudojant kitokią šilumos izoliaciją, jos storis turi būti parenkamas taip, kad šilumos perdavimo koeficiento reikšmė neviršytų čia specifikuotų medžiagų šilumos perdavimo koeficientų reikšmių.

Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtas gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimu bei medžiagos aprašymu.

Lauke esantys izoliuoti vamzdynai apskardinami.

Akmens vatos izoliacijos dembliai

Akmens vatos termoizoliaciniai dembliai. Izoliacija turi būti montuojama pagal gamintojo nurodymus ir naudojant rekomenduojamas medžiagas bei įrankius. Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos. Izoliacijai naudojami greitai džiūstantys kontaktiniai klijai, aliuminio folijai sujungti, sujungimams sutvirtinti - lipni izoliacinė juosta.

Techniniai parametrai:
Storis – 50mm;
Šilumos laidumo koeficientas ≤0,037 W/m*K (esant 10°C);
Darbinė temperatūra – nuo -50°C iki +250°C;
Degumo klasė – A1 (nedegi medžiaga pagal EN 13501-1);
Garų difuzijos varžos koeficientas μ - ≥10000 (su aliuminio folijos danga);
Tankis – 40-60 kg/m^3;
Vandens įgertis (po 24h) - ≤1,0 kg/m2

2.1.7. Ortakių tinklas

Aprašomajai daliai taikytini darnieji standartai: LST EN 12220:2001; LST EN 1505:2001; LST EN 1506:2007; LST EN 1507:2006; LST EN 10147:2000; LST EN 12237:2003; LST EN 15727:2010; LST EN 1366-1:2015.

Brėžiniai pateikia bendrą ortakių, vamzdynų ir papildomos įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant ortakius ir vamzdžius prie įrengimų,oro tiektuvų ir pan., bei derinantis su kitomis dalimis. Ortakių sistema turi būti montuojama pagal atliktus matavimus vietoje. Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų. Ortakių matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrengimams arba ortakių išvalymui. Apsauga ir valymas: įrengimai ir medžiagos turi būti atitinkamai apsaugoti nuo fizinių pažeidimų. Įrengimo metu įrengimų, vamzdynų ir ortakių vidus turi būti apsaugomas nuo Pašalinių medžiagų patekimo, prieš eksploataciją ir dažymą jie turi būti nuvalyti iš išorės ir vidaus. Jungiant naujus ortakiuos prie esamų, tiek naujieji, tiek esantieji iš vidaus ir išorės turi būti išvalomi. Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Jie turi būti pagaminti iš aukščiausios kokybės cinkuoto lakštinio plieno, atitinkančių LST EN 10346:2009. Ortakiuose būtinas priėjimas valymui, o atstumas tarp prieigos liukų ne didesnis nei 10 metrų. Liukus būtina įrengti tose vietose, kur ortakiai daro posūkį. Rangovas turi pateikti inžinieriaus patvirtinimui ortakių sistemos brėžinius kartu su valymo liukais. Termostatų ar panašių prietaisų įrengimo vietoje ortakiai turi būti papildomai sustiprinti lakštais, dviem kalibrais storesniais už ortakį į kurį montuojamas. Per betonines sienas ar grindis pereinančių ortakių metalo storis turi būti dviem kalibrais storesnis už ortakį prieš atitvarą. Labai svarbu užtikrinti tinkamą nepralaidumą orui ir triukšmui LST EN 12237-2003 Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvaliųjų ortakių iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotekis. Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidus neopreno pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijos prasiskverbimui į pastatą.

Visos tiek spiralinių, tiek stačiakampių ortakių sandūros turi būti bent 50mm ilgio. Jos turi būti sutvirtintos savisriegiais kas 50 mm. Tuo atveju jei sandūros bus iš kampinių geležies flanšų, 32x32 mm sandūroms naudotini 6 mm galvanizuoti varžtai, tuo tarpu didesnės apimties sandūroms vertėtų naudoti 8 mm galvanizuotus varžtus. Sandūrose taikytina ir guminė sandarinimo juosta. Ištekis iš oro tiekimo sistemos turi neviršyti „B“ ištekio klasei keliamų reikalavimų:

Slėgis testuojant, Pa	Ištekio klasė B, litrų/(sxm²)
400	0,440

Testavimas turi vykti kaip nurodyta jį apibrėžiančiame skirsnyje.

Visos kontaktą su lauko oro sąlygomis turinčios ortakių sandūros turi būti su flanšais ir užsandarintos vandeniui nepralaidžia medžiaga ar hermetiška tarpine. Kniedžių ir varžtų žingsnis turi apsaugoti flanšą nuo nestabilumo. Alkūnės privalo būti kaip galima lygesnės. Segmentai negali viršyti 30° kampo, o fasoninės dalies lenkimo spindulys turi būti lygus bent ortakio skersmeniui.

Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje, taip kad nebūtų jokių išsikišimų į šakinio ortakio dalį. Skersinis ortakio pjūvis turi būti vientisas,be užkarpų.

Kuomet ortakio skerspjūviui sumažinti ar padidinti naudojama kūginiai perėjimai, maksimalus vienos kūgio kraštinės plėtimosi kampas neturi būti statesnis nei 1:7 arba 16°. Jei dėl objekto sąlygų reikalingas staigesnis ortakio skerspjūvio pokytis srauto tekėjimo kryptimi, tuomet būtina įrengti kreipiamąsias. Visi pakabinimo elementai ir atramos turi būti reguliuojami, kad užtikrinti ortakių horizontalumą. Tvirtinant laikiklius ir atramas prie blokinių sienų, betoninių plokščių ar pan., būtina naudoti priežiūros institucijos patvirtintais metaliniais ar kt., kaiščiais, arba kita medžiaga. Statyboje naudotini varžtai, veržlės, atramos ir t.t. turi būti papildomai galvanizuoti, kad tarp šių elementų ir jungiamų metalinių dalių nebūtų galvaninės korozijos. Ortakiai turi būti įžeminti.

2.1.8. Sistemos išbandymas, balansavimas ir derinimas

Vėdinimo sistemų bandymui, pridavimui ir perdavimui eksploatacijai taikytina : LST EN 12097:2006; LST EN 16798-17:2017; LST EN 12599:2013; LST EN 16211:2015; LST EN 13053:2006+A1:2011; LST EN 15726:2012; LST EN 14277:2006; LST EN 12237:2003; LST EN 13182+AC:2002.

Baigus montuoti pavienius įrenginius, variklius, ventiliatorius, siurblius ir pan., patikrinamas jų veikimas. Išbandoma, kaip veikia paleidimai ir valdymo rankenėlės, prieš paleidimą turi būti patikrinti visi elektros ir valdymo sistemų laidai.

Rangovas praneša užsakovo atstovui apie kiekvienos įrenginių dalies parengtumą paleidimui, prieš savaitę jam raštu nurodydamas konkrečią dieną, kurią jis planuoja pradėti priėmimą eksploatacijai.

Visiems oro tūrio matavimams pavieniuose įrenginiuose taikomos +10% / - 0% tolerancijos. Prireikus rangovas keičia atitinkamų ventiliatorių greitį, kad nustatytų tūrius aukščiau nurodytose ribose. Apskritai, kalibruojant sistemą siekiama +10% dydžio. Sureguliavus išmatuojamas ventiliatorių greitis ir elektros motoro suvartojimas, pažymint duomenis ventiliatorių darbo schemoje. Tai reikalinga norint nustatyti bendrą slėgio poreikį. Visi oro tūrio matavimai atliekami filtro atsparumui esant lygiam 2x švaraus filtro slėgio kryčiui. Jei įrenginys turi kelis greičius, jo oro tūris matuojamas kiekvienam greičiui atskirai. Mažų ištraukiamųjų įrenginių (pvz., tualetuose) oro tūris matuojamas (šiluminiu) anemometru kalibruotame ventiliacijos vamzdyje. Prieš pirmąjį ventiliacijos įrenginių paleidimą reikia rūpestingai išvalyti visą oro paskirstymo sistemą.

Oro tūriai. Kiekvienam ventiliacijos įrenginiui turi būti nustatyti oro tūriai ir paskirstymas.

Rangovas prieš savaitę raštu informuoja užsakovo atstovą apie savo ketinimą paleisti įrenginį ir išmatuoti bei sureguliuoti oro tūrius. Užsakovo atstovas savo nuožiūra stebi visą šią veiklą ar jos dalį.

2.1.9. Vėdinimo sistemų pridavimas ir perdavimas eksploatacijai

Vėdinimo sistemose, veikiančiose natūralios traukos būdu, tikrinama, ar pakankama trauka grotelių angose. Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį.

Atliekant aerodinaminį vėdinimo sistemos bandymą, leidžiami tokie nukrypimai nuo proje ktinių rodiklių:

- ± 20% paklaida oro kiekiui vėdinimo sistemos atšakoje (patalpoje);
- ± 6% paklaida bendram vėdinimo sistemos oro kiekiui (STR 2.09.02:2005, 29.2. 5);
- + 3 dBA paklaida triukšmo lygiui patalpoje.
- Darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atli kimą;
- Paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktas;
- Vėdinimo sistemų priešpaleidiminių bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas;
- kiekvieno įrengimo pasas.
- Vėdinimo sistemų bandymui ir pridavimui taikytina: LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“; LST EN 16211:2015 „Pastatų vėdinimas. Oro srautų matavimas vietoje. Metodai“; LST 1678:2001 „Pastatų vėdinimas. Patalpos vidaus aplinkos projektiniai kriterijai“.

2.1.10. Kamino įdėklas.

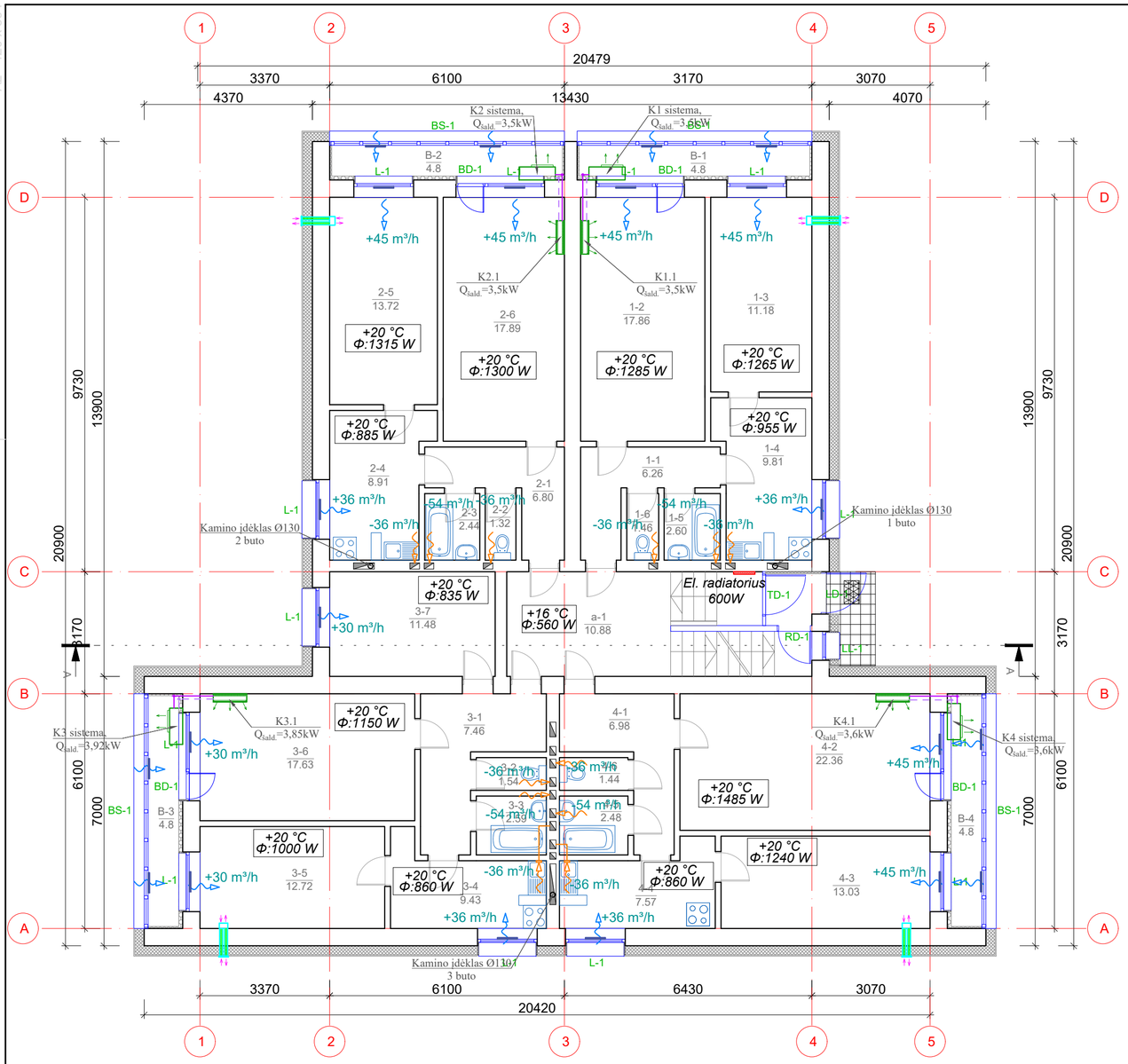
- Į kaminus numatoma montuoti rūgščiai atsparaus nerūdijančio plieno įdėklus.
- Medžiaga: EN 1.4404 (AISI 316L) nerūdijantis plienas.
- Sienelės storis: ne mažiau kaip 0,6.
- Įdėklai turi būti sertifikuoti pagal LST EN 1856-2.
- Įdėklų temperatūrinė klasė: T600 (atsparūs nuolatinei 600 °C temperatūrai, trumpalaikiam suodžių užsidegimui iki 1000 °C).
- Koroziškumo klasė: V2 (atsparūs medienos ir anglies degimo produktų kondensatui).
- Sandarumo klasė: N1 (tinkami natūraliai traukai, slėgis ≤ 40 Pa).
- Montavimas: įdėklai jungiami movomis, sandarinami gamintojo numatytais būdais.
- Tarpas tarp įdėklo ir esamo kamino užpildomas nedegia mineraline vata arba paliekamas ventiliuojamas oro tarpas (pagal gamintojo rekomendacijas).
- Įdėklai komplektuojami su visomis jungiamosiomis detalėmis (tričiai, perėjimai, kondensato surinkėjas, valymo anga, dangtelis).

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	**Šildymas**				
1.1.	Elektrinis radiatorius, 600W	TS 1.1.1	kompl.	2	
1.2.	Šilumos siurblys oras/oras, lauko blokas	TS 1.1.2	vnt.	5	K1, K2, K4, K5 ir K6
1.3.	„Split“ tipo vidinis sieninis inverterinis oro kondicionierius su žiemos rėžimu, distancinio valdymo pulteliu. Qšild.=5,45 (1,0 – 6,80) kW	TS 1.1.2	vnt.	5	K1, K2 , K4, K5 ir K6
1.4.	Kondicionieriaus išorinio bloko pastatymo rėmas		kompl.	5	
1.5.	Variniai vamzdžiai su šilumine izoliacija, 1/4“	TS 1.1.4	m.	20	
1.6.	Variniai vamzdžiai su šilumine izoliacija, 1/2"	TS 1.1.4	m.	20	
1.7.	Valdymo laidas tarp vidinio ir išorinio bloko, 4x1,0		m.	20	
1.8.	Vamzdynų fasoninės dalys	TS 1.1.4	kompl.	5	
1.9.	Apsauginis šarvas	TS 1.1.5	m.	20	
1.10.	Metalas vamzdynų tvirtinimui	TS 1.1.4	kompl.	5	
1.11.	Montavimo darbai	TS 1.1.6	kompl.	5	
1.12.	Plastikinis kanalas variniams vamzdžiams su fasoninėmis dalimis	TS 1.1.7	m.	20	
1.13.	Šilumos siurblys oras/oras, lauko blokas		vnt.	3	
1.14.	„Split“ tipo vidinis sieninis inverterinis oro kondicionierius su žiemos rėžimu, distancinio valdymo pulteliu. Qšild.=7,0 (1,90 – 9,00) kW	TS 1.1.3	vnt.	3	K3, K7 ir K8
1.15.	Kondicionieriaus išorinio bloko pastatymo rėmas	TS 1.1.3	kompl.	3	K3, K7 ir K8
1.16.	Variniai vamzdžiai su šilumine izoliacija, 1/4“	TS 1.1.4	m.	12	
1.17.	Variniai vamzdžiai su šilumine izoliacija, 5/8"	TS 1.1.4	m.	12	
1.18.	Valdymo laidas tarp vidinio ir išorinio bloko, 4x1,0		m.	12	
1.19.	Vamzdynų fasoninės dalys	TS 1.1.4	kompl.	3	
1.20.	Apsauginis šarvas	TS 1.1.5	m.	12	
1.21.	Metalas vamzdynų tvirtinimui	TS 1.1.4	kompl.	3	
1.22.	Montavimo darbai	TS 1.1.6	kompl.	3	

0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖ) PASTATO LIEPŲ G. 3, NEPRĖKŠTOS K., KAIŠIADORIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
A257	PV	A. RAZULEVIČIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01 GYVENAMASIS NAMAS	
25356	PDV	R. URBONAVIČIENĖ		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB" KAIŠIADORIŲ BUTŲ ŪKIS"		DOKUMENTO ŽYMUO: 25066.01-01-TDP-ŠV.SZ	LAPAS: 1 / LAPŲ: 2

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.23.	Plastikinis kanalas variniams vamzdžiams su fasoninėmis dalimis	TS 1.1.7	m.	12	
2.	**Vėdinimas**				
2.1.	Natūralaus vėdinimo kanalų pravalymas ir dezinfekcija	TS 2.1.1.	kompl.	8	8 butų
2.2.	Plastikinės reguliuojamos grotelės (bute 2-3 vnt. grotelių)	TS 2.1.1.	kompl.	8	Derinti individualiai
2.3.	Ventiliaciniai vožtuvai lange	TS 2.1.2.	vnt.	26	„AirBox“
2.4.	Ventiliaciniai vožtuvai balkono lange	TS 2.1.2.	vnt.	16	„AirBox“
2.5.	Vėjo turbinų įrengimas ant ventiliacijos šachtų, Ø150 mm turbinos našumas - iki 120 m³/h, kai vėjo greitis v=3 m/s	TS 2.1.3.	vnt.	2	
2.6.	Vėjo turbinų įrengimas ant ventiliacijos šachtų, Ø200 mm turbinos našumas - iki 230 m³/h, kai vėjo greitis v=3 m/s	TS 2.1.3.	vnt.	2	
2.7.	Vėjo turbinų įrengimas ant ventiliacijos šachtų, Ø250 mm turbinos našumas - iki 400 m³/h, kai vėjo greitis v=3 m/s	TS 2.1.3.	vnt.	2	
2.8.	Cinkuota skarda	TS 2.1.5	m^2	12,7	
2.9.	Ortakių izoliacijos dembliai su aliuminio folija 50mm	TS 2.1.6	m^2	12,7	
2.10.	Izoliuotas ortaktis kevalais 50mm, ∅150	TS 2.1.7	m.	4	
2.11.	Izoliuotas ortaktis kevalais 50mm, ∅200	TS 2.1.7	m.	4	
2.12.	Izoliuotas ortaktis kevalais 50mm, ∅250	TS 2.1.7	m.	4	
3.	**Kieto kuro katilai**				
3.1.	Įdėklas 0,5 m, ∅130.	TS 2.1.10	vnt.	4	1, 2, 3, 4 butams
3.2.	Įdėklas 1,0 m, ∅130.	TS 2.1.10	vnt.	32	
3.3.	Trišakis 90º, ∅130.	TS 2.1.10	vnt.	4	
3.4.	Pravala, ∅130.	TS 2.1.10	vnt.	4	
3.5.	Kondesato rinktuvas, ∅130.	TS 2.1.10	vnt.	4	
3.6.	Viršutinis įdėklo laikiklis, ∅130.	TS 2.1.10	vnt.	4	
3.7.	Stogelis, ∅130.	TS 2.1.10	vnt.	4	
3.8.	Įdėklas 0,5 m, ∅130.	TS 2.1.10	vnt.	4	
3.9.	Įdėklas 1,0 m, ∅130.	TS 2.1.10	vnt.	20	5, 6, 7, 8 butams
3.10.	Trišakis 90º, ∅130.	TS 2.1.10	vnt.	4	
3.11.	Pravala, ∅130.	TS 2.1.10	vnt.	4	
3.12.	Kondesato rinktuvas, ∅130.	TS 2.1.10	vnt.	4	
3.13.	Viršutinis įdėklo laikiklis, ∅130.	TS 2.1.10	vnt.	4	
3.14.	Stogelis, ∅130.	TS 2.1.10	vnt.	4	
4.	**Darbų žiniaraštis**				
4.1.	Elektrinio radiatorių montavimas	TS 1.1.18.	vnt.	2	
4.2.	Vėjo turbinų montavimas		vnt.	18	



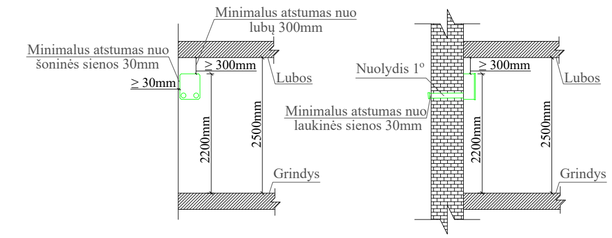
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
ŽYMUO	APRAŠYMAS
+42 m³/h -36 m³/h	Pritekančio/ištraukiamo oro kiekis
	Pritekančio/tarp patalpų cirkuliuojančio oro srautas
	Sieninis mini rekuperatorius.
	Ventiliacinos vožtuvas

Pastabos:

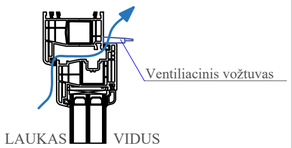
1. Vonios, WC patalpoje bei virtuvėje esamos ventiliacijos grotelės keičiamos naujomis.
2. Sieninių mini rekuperatorių montavimo vietą tikslinti jų montavimo metu derinant individualiai.
3. Minirekuperatoriai kompl. su maitinimo laidu. Gyventojai individualiai pasijungia į artimiausią kištukinį el. lizdą.
4. Mini rekuperatoriai parenkami pagal STR 2.09.02:2005, 11 priedo lentelę "Gyvenamojo pastato buto patalpų oro kiekio projektinės reikšmės:. Patalpoms priimta "B" aplinkos kokybė patalpoje kategorija. Projektinis lauko oro kiekis 1m^2 grindų ploto - 1,26m^3/h.

PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Pat. Nr.	Pavadinimas	Bendr. pl., m^2
1-1	Koridorius	6.26
1-2	Kambarys	17.86
1-3	Kambarys	11.18
1-4	Virtuvė	9.81
1-5	Vonia	2.60
1-6	Tualetas	1.46
B-1	Balkonas	4.80
Bendras buto plotas:		53.97
2-1	Koridorius	6.80
2-2	Tualetas	1.32
2-3	Vonia	2.44
2-4	Virtuvė	8.91
2-5	Kambarys	13.72
2-6	Kambarys	17.89
B-2	Balkonas	4.80
Bendras buto plotas:		55.88
3-1	Koridorius	7.48
3-2	Tualetas	1.54
3-3	Vonia	2.59
3-4	Virtuvė	9.43
3-5	Kambarys	12.72
3-6	Kambarys	17.63
3-7	Kambarys	11.48
B-3	Balkonas	4.80
Bendras buto plotas:		67.67
4-1	Koridorius	6.98
4-2	Kambarys	22.36
4-3	Kambarys	13.03
4-4	Virtuvė	7.57
4-5	Vonia	2.48
4-6	Tualetas	1.44
B-4	Balkonas	4.80
Bendras buto plotas:		58.66
Iš viso aukšte:		236.18

Rekuperatorių įrengimo pjūviai

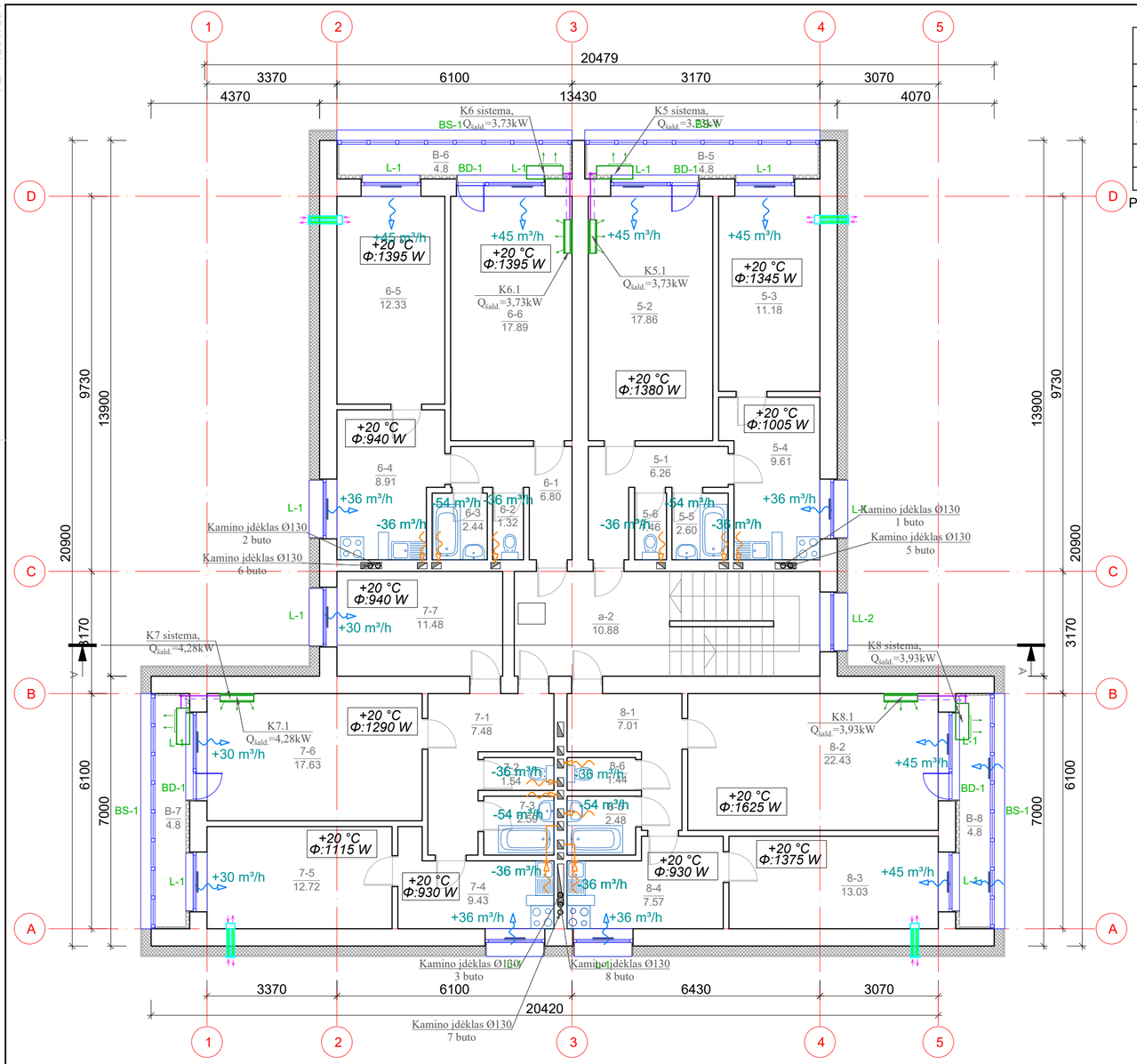


VENTILIACINIO VOŽTUVO MONTAVIMAS



0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖS) PASTATO LIEPŲ G. 3, NEPRĖKŠTOS K., KAIŠIADORIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
A 257	PV	R. RAZULEVIČIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
25356	PDV	R. URBONAVIČIENĖ	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO IR VĖDINIMO SPRENDINIAIS — LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "KAIŠIADORIŲ BUTŲ ŪKIS"		DOKUMENTO ŽYMUO: 25066.01-01-TDP-ŠV.B-01 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1



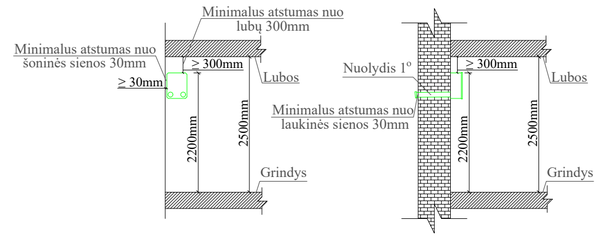
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
ŽYMUO	APRAŠYMAS
+42 m³/h -36 m³/h	Pritekančio/ištraukiamo oro kiekis
	Pritekančio/tarp patalpų cirkuliuojančio oro srautas
	Sieninis mini rekuperatorius.
	Ventiliacinos vožtuvas

Pastabos:

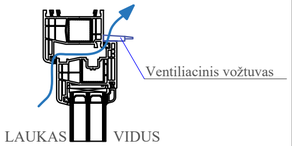
1. Vonios, WC patalpoje bei virtuvėje esamos ventiliacijos grotelės keičiamos naujomis.
2. Sieninių mini rekuperatorių montavimo vietą tikslinti jų montavimo metu derinant individualiai.
3. Minirekuperatoriai kompl. su maitinimo laidu. Gyventojai individualiai pasijungia į artimiausią kištukinį el. lizdą.
4. Mini rekuperatoriai parenkami pagal STR 2.09.02:2005, 11 priedo lentelę "Gyvenamojo pastato buto patalpų oro kiekio projektinės reikšmės:. Patalpoms priimta "B" aplinkos kokybė patalpoje kategorija. Projektinis lauko oro kiekis 1m² grindų ploto - 1,26m³/h.

PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Pat. Nr.	Pavadinimas	Bendr. pl., m²
5-1	Koridorius	6.26
5-2	Kambarys	17.86
5-3	Kambarys	11.26
5-4	Virtuvė	9.61
5-5	Vonia	2.60
5-6	Tualetas	1.46
B-5	Balkonas	4.80
Bendras buto plotas:		53.85
6-1	Koridorius	6.80
6-2	Tualetas	1.32
6-3	Vonia	2.44
6-4	Virtuvė	8.91
6-5	Kambarys	12.33
6-6	Kambarys	17.89
B-6	Balkonas	4.80
Bendras buto plotas:		54.49
7-1	Koridorius	7.48
7-2	Tualetas	1.54
7-3	Vonia	2.59
7-4	Virtuvė	9.43
7-5	Kambarys	12.72
7-6	Kambarys	17.63
7-7	Kambarys	11.48
B-7	Balkonas	4.80
Bendras buto plotas:		67.67
8-1	Koridorius	7.01
8-2	Kambarys	22.43
8-3	Kambarys	13.03
8-4	Virtuvė	7.57
8-5	Vonia	2.48
8-6	Tualetas	1.44
B-8	Balkonas	4.80
Bendras buto plotas:		58.76
Iš viso aukšte:		234.77

Rekuperatorių įrengimo pjūviai



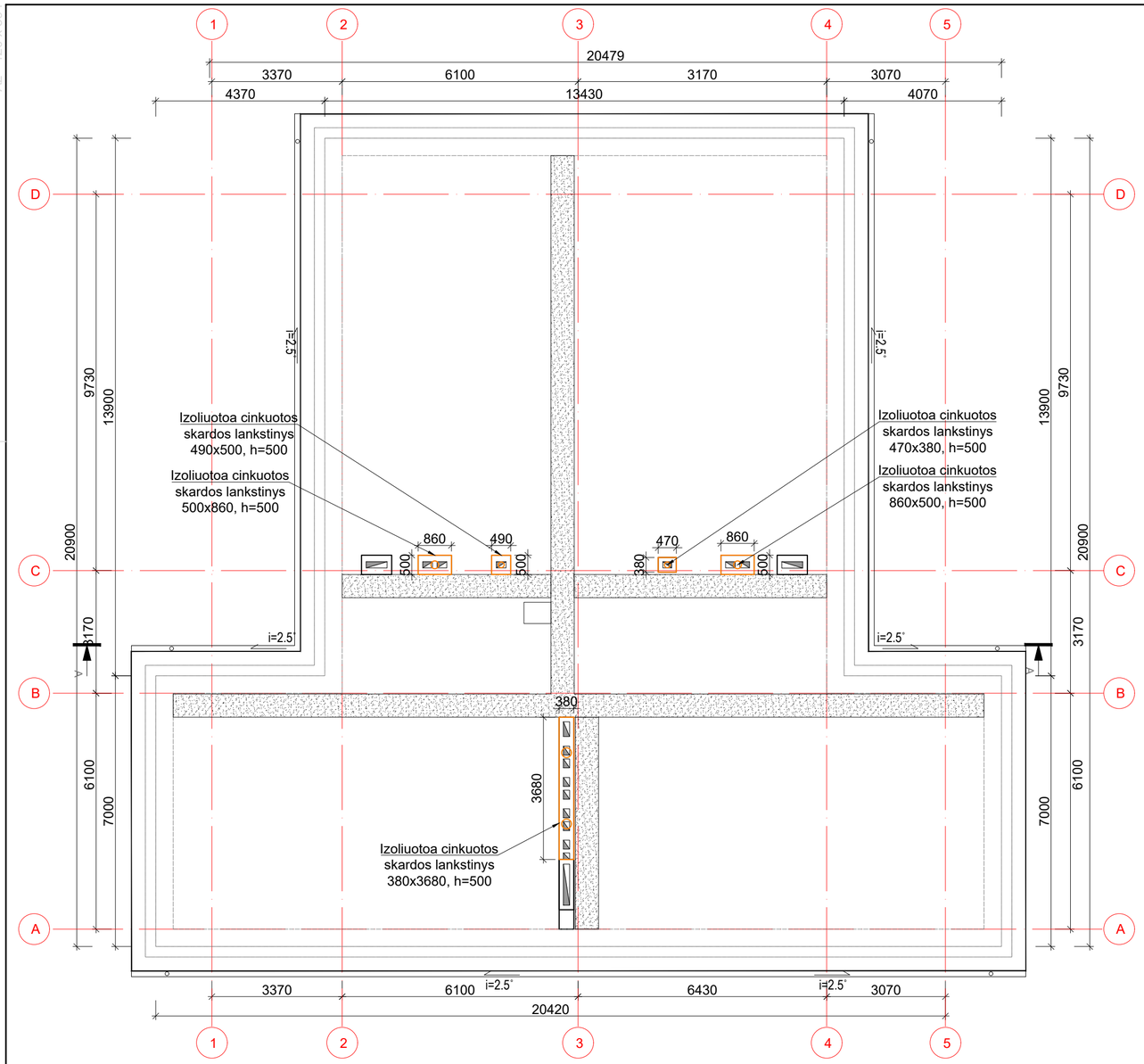
VENTILIACINIO VOŽTUVO MONTAVIMAS

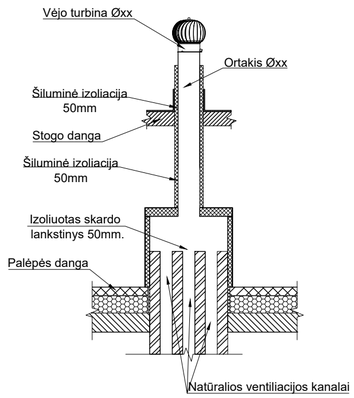


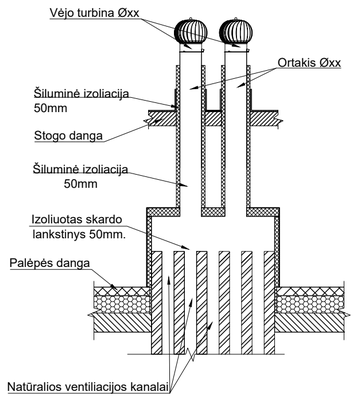
0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖS) PASTATO LIEPŲ G. 3, NEPRĖKŠTOS K., KAIŠIADORIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
A 257	PV	R. RAZULEVIČIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
25356	PDV	R. URBONAVIČIENĖ	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO IR VĖDINIMO SPRENDINIAIS — LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "KAIŠIADORIŲ BUTŲ ŪKIS"		DOKUMENTO ŽYMUO: 25066.01-01-TDP-ŠV.B-02 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

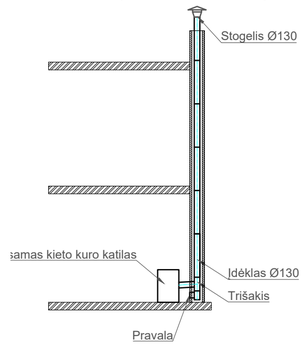
A2 - 420 x 594







Principinė schema kamino įdėklo.

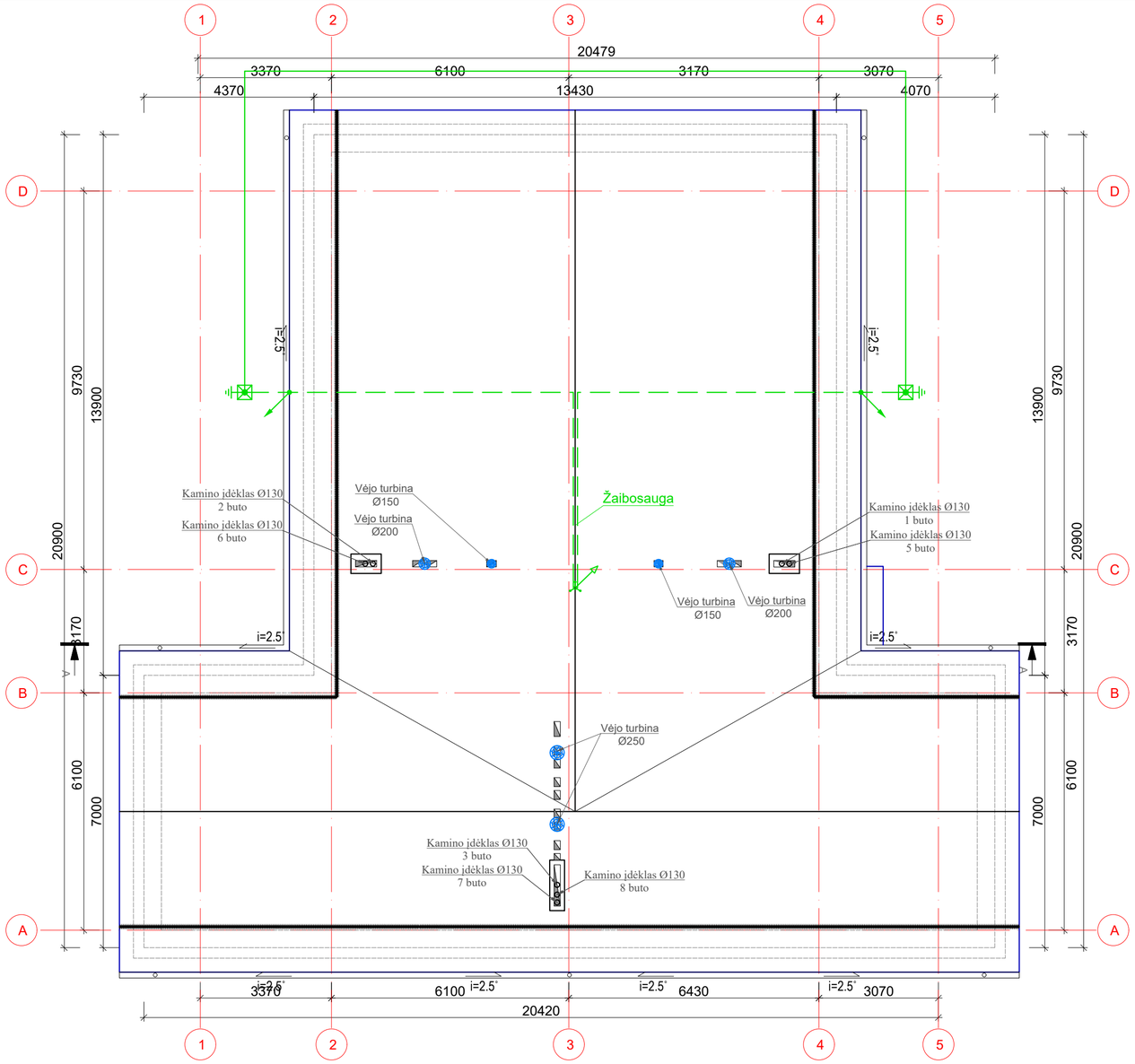


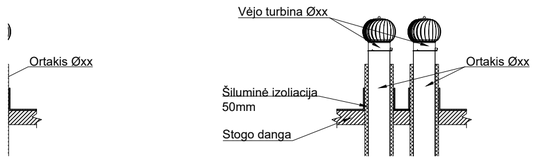
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
ŽYMUO	APRAŠYMAS
	Stogo deflektorius-vėjo turbina
-360 m³/h	Iš šachtos ištraukiamo oro kiekis

0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

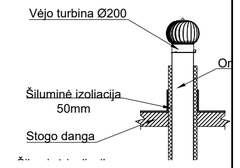
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖS) PASTATO LIEPŲ G. 3, NEPRĖKŠTOS K., KAIŠIADORIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
A 257	PV	R. RAZULEVIČIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
25356	PDV	R. URBONAVIČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS: PALĖPĖS PLANAS SU VĖDINIMO ĮRENGINIAIS — LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "KAIŠIADORIŲ BUTŲ ŪKIS"		DOKUMENTO ŽYMUO: 25066.01-01-TDP-ŠV.B-03 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

A2 - 420 x 594

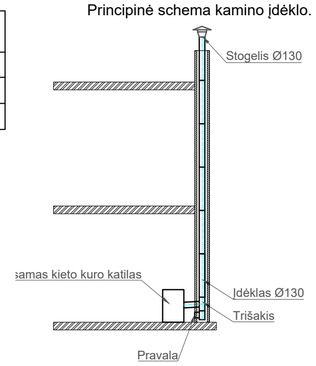




SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
ŽYMUO	APRAŠYMAS
	Stogo deflektorius-vėjo turbina
-360 m³/h	Iš šachtos ištraukiamo oro kiekis



Principinė schema kamino įdėklo.



0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖS) PASTATO LIEPŲ G. 3, NEPRĖKŠTOS K., KAIŠIADORIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A 257	PV	R. RAZULEVIČIENĖ	
25356	PDV	R. URBONAVIČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS: STOGO PLANAS SU VĖDINIMO ĮRENGINIAIS — LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "KAIŠIADORIŲ BUTŲ ŪKIS"		DOKUMENTO ŽYMUO: 25066.01-01-TDP-ŠV.B-04 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1