

STATYTOJO (UŽSAKOVO)
PAVADINIMAS

Klaipėdos rajono savivaldybė

STATINIO PROJEKTO
PAVADINIMAS

Mokslo paskirties modulinį pastatų (gaminų), kitos paskirties inžinerinių statinių ir inžinerinių tinklų Nidos g. 2A, Derceklių k., Priekulės sen., Klaipėdos r. sav., statybos (įrengimo) supaprastintas projektas

ĮRENGINIO NUMERIS IR
PAVADINIMAS

01 – Modulinės patalpos (gaminiai) - lopšelis-darželis

STATINIO PROJEKTO
ETAPAS

Statinio statybos supaprastintas projektas

ĮRENGINIO STATYBOS
RŪŠIS

Įrenginio įrengimas

KATEGORIJA

Kilnojami daiktai

STATINIO PROJEKTO
DALIS

Architektūros

BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS
ŽYMUO

0

TOMAS

III (TS Šildymo, vėdinimo)

BYLA

SS2315-01-SSPP.SA_02

DIREKTORĖ

IEVA ČIRŪNAITĖ

A.V.

parašas

STATINIO PROJEKTO
VADOVAS

TOMAS KAZLAUSKAS AT. NR. 25749

parašas

STATINIO
ARCHITEKTŪROS
DALIES VADOVĖ

RŪTA JAKŠTAITĖ AT. NR. A2187

parašas

2024, VILNIUS

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
TEKSTINIAI DOKUMENTAI				
SS2315-01-SSPP-ŠV.T	1	0	Antraštinis lapas	
SS2315-01-SSPP-ŠV.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
SS2315-01-SSPP-ŠV.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
SS2315-01-SSPP-ŠV.AR	9	0	Aiškinamasis raštas.	
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	22	0	Techninės specifikacijos	
SS2315-01-SSPP-ŠV.IMŽ	12	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
BRĖŽINIAI				
SS2315-01-SSPP-ŠV-01	1	0	Planas su šildymu	
SS2315-01-SSPP-ŠV-02	1	0	Stogo planas ŠS įrangos išdėstymu	
SS2315-01-SSPP-ŠV-03	1	0	Planas su vėdinimu	
SS2315-01-SSPP-ŠV-04	1	0	Stogo planas su vėdinimo įranga	

0	2024	Ekspertizei, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
			Mokslo paskirties modulinų pastatų (gaminų), kitos paskirties inžinerinių statinių ir inžinerinių tinklų Nidos g. 2A, Derceklių k., Priekulės sen., Klaipėdos r. sav., statybos (įrengimo) supaprastintas projektas		
			Statinio numeris ir pavadinimas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	01 – Modulinės patalpos (gaminiai)-lopšelis- darželis	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
1686	SPDV	Valentina Puikienė			
				Dokumento pavadinimas	
				Bylos sudėties žiniaraštis	
				Laida	0
LT	Statytojas Klaipėdos rajono savivaldybė		Dokumento žymuo SS2315-01-SSPP-ŠV.BSŽ	Lapas	Lapų
					1
				1	1

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	0	Bendroji dalis SPV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 25749	
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis SPDV Rūta Jakštaitė, At. Nr. A2187 Konstruktorius Igor Gorjačko, At. Nr. 27403	
3.	SA	0	Architektūrinė dalis SPDV Rūta Jakštaitė, At. Nr. A2187	
4.	SA_01		TS Konstrukcijų Igor Gorjačko, At. Nr. 27403	
5.	SA_02		TS Šildymo, vėdinimo Valentina Puikienė, At. Nr. 1686	
6.	SA_03		TS Elektrotechnikos Tomas Martinaitis, At. Nr. 33678	
7.	SA_04		TS Elektroninių ryšių dalis Tomas Martinaitis, At. Nr. 26442	
8.	SA_05		TS Apsauginės signalizacijos Tomas Martinaitis, At. Nr. 26442	
9.	SA_06		TS Gaisro aptikimo ir signalizavimo Tomas Martinaitis, At. Nr. 26442	
10.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis SPDV Dainius Valiūnas, At. Nr. 29265	
11.	HG	0	Vandens gavybos gręžinys SPDV Gražina Gurevičienė, At. Nr. 30988	
12.	ET	0	Elektrotechnikos (AB ESO tinklai) SPDV Hermanas Miliauskas, At. Nr. 31549	
13.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybų organizavimo dalis SPDV Artūras Čekus, At. Nr. 24641	
14.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis SPDV Mindaugas Laučys, At. Nr. 33367	

O	2024-06-13	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas
				Mokslo paskirties modulinio pastato (gaminio) - vaikų lopšelio-darželio Nidos g. 2A, Derceklių k., Priekulės sen., Klaipėdos r. sav., statybos projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		XX – Visi statiniai
				Dokumento pavadinimas
				Projekto sudėties žiniaraštis
				Laida
				0
LT	Statytojas Klaipėdos rajono savivaldybė			Dokumento žymuo
				SS2315-XX-SSPP-BD.BSŽ
				Lapas
				1
				Lapų
				1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

ŠILDYMO, VĖDINIMO DALIS

Projekto šildymo vėdinimo dalis paruošta pagal užduotį projektavimui, technines sąlygas, architektūrinę ir konstruktyvinę dalį, atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planu, energetinio audito ataskaitą bei vadovaujantis normatyviniais dokumentais:

-STR 1. 04. 04-2017 (galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-02)	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.
-STR 2. 09. 02-2005 (galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-29-2024-12-31)	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas.
-STR 2.01.02:2016 (galiojanti suvestinė redakcija 2022-08-26)	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas.
-STR 2.02.02:2004 (galiojanti suvestinė redakcija 2022-02-25)	Visuomeninės paskirties statiniai.
RSN 156-94 (galiojanti suvestinė redakcija 2002-10-05)	Statybinė klimatologija.
-HN 75:2016 (galiojanti suvestinė redakcija 2024-02-06)	Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo bendrieji sveikatos reikalavimai
-HN 69:2003 2004-03-27	Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai.
-HN 33: 2011 (galiojanti suvestinė redakcija 2018-02-14)	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.
-HN 50: 2003 (galiojanti suvestinė redakcija 2017-05-01)	Visą žmogaus kūną veikianti vibracija: didžiausi leidžiami dydžiai ir matavimo reikalavimai gyvenamuosiuose ir visuomeniniuose pastatuose.
-HN 42: 2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas.
-2014-04-02 įs. Nr. 1-144 (galiojanti suvestinė redakcija 2022-01-01)	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai.
-2011-01-17 įs. Nr. 1-14	Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės.
-2013-10-04 įs. Nr. 1-250 (galiojanti suvestinė redakcija 2019-11-01)	Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas	
			Mokslo paskirties modulinį pastatą (gaminį), kitos paskirties inžinerinių statinių ir inžinerinių tinklų Nidos g. 2A, Derceklių k., Priekulės sen., Klaipėdos r. sav., statybos (įrengimo) supaprastintas projektas	
			Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	01-Modulinės patalpos (gaminiai)-lopšelis-darželis	
1686	SPDV	Valentina Puikienė		
			Dokumento pavadinimas	Laida
			Aiškinamasis raštas	0
LT	Statytojas Klaipėdos rajono savivaldybė		Dokumento žymuo	Lapas
			SS2315-01-SSPP-ŠV.AR	Lapų
			1	9

-2011-10-04 įs. Nr. 1-249	Dūmų ir šilumos valdymo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės.
	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr.305/2011 Statybos produktų reglamentas
LST EN 12599:2013	Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai
LST EN 15450:2008	Pastatų šildymo sistemos. Šildymo sistemų su šilumos siurbliais projektavimas;
LST EN 12828:2012	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas
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.
LST EN 14336:2004	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti.
LST 1516:2015 išleidimo data: 2015-06-15	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.

Licencijuotos kompiuterinės programos panaudotos rengiant šio projekto dalį-
Microsoft Office; PDF24; Autodesk Building Design Suite Premium; Windows10;
Instal- heat&energy 4.13 (šilumos poreikių skaičiavimas);
Instal- therm 4.13 HCR (hidraulinis sistemų skaičiavimas);

Projektiniai kriterijai:

Lauko oro parametrai vasarą:
Temperatūra +23,8°C
Entalpija 52,2 kJ/kg
Lauko oro parametrai žiemą:
Temperatūra -20°C
Entalpija -18,2 kJ/kg

Skaičiuotina išorės oro temperatūra šildymui, -20°C;

Šildymo sezono trukmė (esant išorės vidutinei paros temperatūrai žemesnei kaip 10⁰) 214 paros.

Projektinė lauko oro temperatūra šilumos šaltinio galiai skaičiuoti -30⁰ C;
(pagal vidaus šilumine talpą patalpos atitinka labai lengvų pastatų klasę).

Kritinė pastato lauke įrengiamos įrangos temperatūra -33⁰ C (žiema) ir +34⁰ C (vasara).

Skaičiuotinos patalpų vidaus oro temperatūros šaltuoju metų laikotarpiu:
Grupės priėmimo-nusirengimo patalpa +20⁰ C ; grupės patalpa +22⁰ C; lopšelio grupės patalpa +23⁰ C; grupės miegamasis (jei įrengtas atskirai) +20⁰ C, grupės tualetas-prausykla +20⁰ C; salė +20⁰ C, koridoriai 19⁰ C, kabinetai +20⁰ C, techninės patalpos +18⁰ C.

Santykinė oro drėgmė šaltuoju metų laiku – 35–60 proc., šiltuoju metų laiku – 35–65 proc.;

Šiame projekte patalpų oro vėsinimas nenumatytas. Tai bus sprendžiama kitame projektavimo etape. Bus naudojami mobilūs kondicionieriai. Suderinta su užsakovu.

Patalpos susideda iš kilnojamų modulinį gaminių (statinių), kurioms energetinio naudingumo klasė neregamentuojama, tačiau priimta, kad atitvaros atitiks A+ + energinio naudingumo klasę.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.AR	2	9	0

Patalpų vidaus aplinkos kokybės (IEQ) kategorijos (LST EN 16798-1:2019)

–kategorija IEQII, vidutinis oro kokybės lygis;

–kategorija IEQIII (WC patalpoms);

Triukšmo lygiai darbo vietoje, darbuotoją veikianti vibracija turi atitikti higienos normų HN 33: 2011, HN 50: 2011 reikalavimus.

Leistinas ekvivalentinis garso slėgio lygis :

Leistini triukšmo, sukeliama projektuojamomis sistemomis, lygiai patalpose pagal IEQ turi būti– kategorija IEQII

-patalpose, susirinkimų kambariuose 35 dBA

-aplinkoje 65 dB A 6-18val

60 dBA 18-22val

55 dBA 22-6val

Įranga ir aparatūra, kurią eksploatuojant kyla triukšmas bei vibracija, turi būti montuojama ant specialių pakylų su amortizuojančiomis tarpinėmis. Visi vibruojantys ar galintys sukelti vibraciją komponentai (ventiliatoriai, siurbiai, kompresoriai ir t.t.) turi būti izoluoti nuo pastatų konstrukcijų patvirtinto modelio vibroizoliatoriais, plieninėmis spyruoklėmis ar panašiais patvirtintais įrenginiais, užkertančiais vibracijos perdavimą į pastatą.

Atlikus pastato atnaujinimą (modernizavimą) pastato atitvarinių konstrukcijų šilumos perdavimo koeficientai (pateikti architektų) $U_N =$:

Priimta:

Pastato atitvarinių konstrukcijų šilumos perdavimo koeficientai $U_N =$:

- išorinės sienos - 0,12 W/(m² K);

- stogas - 0,11 W/(m² K);

- langai - 0,9 W/(m² K);

- durys - 1,4 W/(m² K);

- grindys - 0,11 W/(m² K).

Šildymo sistemos skaičiuojamas šiluminis galingumas priimtas įvertinus patalpų šilumos nuostolius per atitvaras ir lauko oro infiltraciją.

Skaičiuotini patalpų šilumos nuostoliai ir patalpų vidaus temperatūros nurodytos pastato planuose. Žiūr. ŠV1 lapą.

Patalpų techniniai rodikliai

Šildomas plotas	765,32 m ²
Projektuojamų patalpų tūris	1910 m ³
Šilumos poreikis šildymui $\Delta t=43^{\circ}\text{C}$	Q-25,9 kW
Šildymo sistemų galia $\Delta t=50^{\circ}\text{C}$	Q-32,3 kW
Šilumos poreikis vėdinimui (elektra)	Q-14,5 kW
Metinis šilumos poreikis šildymui	60 MWh
Metinis šilumos poreikis vėdinimui (elektra)	18 MWh
Skaičiuojamosios temperatūros šildymo sistemose T14/T24	50-40°C
Šildymo sistemų hidraulinis pasipriešinimas (be šilumos įrangos pasipriešinimo)	25 kPa

Patalpų šilumos nuostolių skaičiavimai, šildymo sistemos hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimai atlikti „InstalSystem“ kompiuterine programa, kuri pritaikyta Lietuvos klimatinėms sąlygoms bei normatyvų reikalavimams.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.AR	3	9	0

Sprendimai suderinti su užsakovu.

ŠILDYMAS

Šilumos šaltinis 3 šilumos siurbliai oras/vanduo.

ŠS1. Šildymo sistema, pastato dalis tarp ašių 12-19 ir B'-G'. Šilumos poreikis šildymui Q-8,3 kW;

ŠS2. Šildymo sistema, pastato dalis tarp ašių 9-12 ir A'-G'. Šilumos poreikis šildymui Q-7,1 kW;

ŠS3. Šildymo sistema, pastato dalis tarp ašių 1-9 ir B-G. Šilumos poreikis šildymui Q-10,5 kW;

Šilumnešio parametrai šildymo sistemose priimti – vanduo T_{tek}.-50°C, T_{gr}.-40°C.

Pastato inžinerinių sistemų kontūrų parametrai:

Eil. Nr.	Kontūro pavadinimas	Cirkuliuojantis šilumnešio debetas	Sistemos tūris	Šilumnešio temperatūra °C		Slėgis, bar		
		t/h	litr	T _o	T _s	P _o	P _s	P _t
1	ŠS1. Šildymo sistema, pastato dalis tarp ašių 12-19 ir B'-G' Q-8,3 kW; šilumnešio parametrai vanduo 50/40 °C	0,8	127	50	60	2,5	3,0	4,0
2	ŠS2. Šildymo sistema, pastato dalis tarp ašių 9-12 ir A'-G' Q-7,1 kW; šilumnešio parametrai vanduo 50/40 °C	0,7	106	50	60	2,5	3,0	4,0
3	ŠS3. Šildymo sistema, pastato dalis tarp ašių 1-9 ir B-G Q-10,5 kW; šilumnešio parametrai vanduo 50/40 °C	0,9	174	50	60	2,5	3,0	4,0

P_o-darbinis slėgis; P_s-didžiausias leidžiamas slėgis; P_t-hidraulinio bandymo slėgis;

T_o-darbinė temperatūra; T_s-didžiausia leidžiama temperatūra;

Patalpų šildymui numatytos dvivamzdės apatinio pajungimo šildymo sistemos. Šilumos atidavimo prietaisai - plieniniai konvekcinių tipo radiatoriai apatinio pajungimo su integruotu termostatinio ventiliu ir termostatu kurio pagalba palaikoma norima patalpos temperatūra.

Radiatorių pajungimui numatytos "H" tipo jungtys kampinio išpildymo, skirtos dvivamzdėms šildymo sistemoms.

Šildymo sistemos montavimui numatyti daugiasluoksniai polietileno vamzdžiai.

Daugiasluoksnių polietileno vamzdžių sujungimui naudojamos fasoninės dalys, trišakiai prie kurių vamzdžiai jungiami presuojant, naudojant fasonines dalis su užspaudimo žiedais – sujungimai neišardomi. Prie radiatorių vamzdinių jungiami srieginėmis jungtimis. Polietileno vamzdžiai sujungiami trišakiais panaudojant užspaudimo žiedus, sujungimai neišardomi, izoliuojami.

Šildymo vamzdžiai, kertantys pastato atitvaras, turi būti tiesiami nedegios medžiagos apsauginiuose dėkluose.

Vamzdžių prijungimai prie radiatorių atliekami naudojant sriegines jungtis. Būtina naudoti fasonines dalis tos firmos, kurią nurodo polietileninių vamzdžių gamintojas.

Hidrauliniame šildymo sistemų sureguliuojimui ant atšakų, suprojektuoti balansiniai ventiliai. Apatinio pajungimo radiatoriai numatyti su integruotais termostatiniais ventiliais su pradiniu nustatymu.

Prie armatūros turi būti įrengiamas priėjimas apžiūrai.

Sistemų magistralės montuojamos su nuolydžiu į šilumos punktą, įrengiant aukščiausiuose taškuose oro išleidimo, žemiausiuose – vandens išleidimo čiaupus.

Šildymo sistemą montuoti prisilaikant naudojamų medžiagų ir įrengimų gamintojų nurodymų.

Šildymo sistemos magistraliniai vamzdiniai (plastikiniai) izoliuojami drėgmei atsparia šilumine izoliacija. Šildymo sistemą montuoti prisilaikant naudojamų medžiagų ir įrengimų gamintojų nurodymų.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.AR	4	9	0

Sumontavus šildymo sistemą išplauti, hidrauliškai išbandyti, plieno vamzdžius dažyti, izoliuoti, atlikti paleidimo derinimo darbus.

Rekomenduojama šildymo sistemas užpildyti paminkštintu vandeniu.

Ugdymo patalpose šildymo prietaisai, įrengti vaikams prieinamose vietose, turi būti apsaugoti nuimamomis grotelėmis ar kitokiomis priemonėmis uždengiančiomis aštrias briaunas. Draudžiama tam tikslui naudoti medžio drožlių plokštės.

Projekte numatytas medžiagas bei įrengimus galima keisti lygiavertėmis, kurios atitinka techninių specifikacijų reikalavimus.

VĖDINIMAS

Projektuojama:

Priklausomai nuo patalpų paskirties, numatomos mechaninės oro vėdinimo sistemos su šilumos rekuperacija, užtikrinančios normines mikroklimato sąlygas patalpose ir atitinkančias šiuolaikinius poreikius bei keliamas reikalavimus. Numatoma, kad į patalpas bus tiekiamas ne mažesnis kaip norminis šviežio oro kiekis, kuris bus valomas filtruose, pašildomas iki norminės temperatūros šildymo sezono metu elektriniuose šildytuvuose.

Skaiciuojamasis tiekiamo ir šalinamo oro kiekis priimtas toks, kad sukurtų reikiamą oro cirkuliaciją patalpose, prisilaikant norminių STR 2.09.02-2005, HN 75-2016 reikalavimų.

Skaiciuoti patalpų oro kiekiai nurodyti lentelėje Nr.1 ir pastato planuose. Žiūr. ŠV2 lapą.

Patalpoms vėdinti siūloma įrengti penkias oro tiekimo/šalinimo sistemas su šilumos rekuperacija. OT1a/OŠ1a sistema (našumas $L_t=340/L_{\text{šal}}=340\text{m}^3/\text{h}$) aptarnauja lopšelio patalpas, OT1b/OŠ1b sistema (našumas $L_t=480/L_{\text{šal}}=480\text{m}^3/\text{h}$) aptarnauja 2 grupės patalpas, OT1c/OŠ1c sistema (našumas $L_t=480/L_{\text{šal}}=480\text{m}^3/\text{h}$) aptarnauja 3 grupės patalpas, OT1d/OŠ1d sistema (našumas $L_t=480/L_{\text{šal}}=480\text{m}^3/\text{h}$) aptarnauja 4 grupės patalpa, OT2/OŠ2 (našumas $L_t=2600/L_{\text{šal}}=2600\text{m}^3/\text{h}$) aptarnauja salę.

Oro tiekimo/šalinimo agregatus sudaro: oro užsklandos su pavaromis, oro filtrai; elektriniai šildytuvai, rotaciniai (OT1a/OŠ1a, OT2/OŠ2) arba plokšteliniai (OT1b/OŠ1b, OT1c/OŠ1c, OT1d/OŠ1d) rekuperatoriai ir radialiniai ventiliatoriai su dažnio keitikliais.

Vėdinimo kameros modulinio tipo, įrangos sienelės iš dvigubo lakštinio plieno su akmens vatos izoliacija.

Įranga montuojama – OT1a/OŠ1a, OT1b/OŠ1b, OT1c/OŠ1c, OT1d/OŠ1d šalia aptarnaujamų patalpų palubėje, OT2/OŠ2 ant stogo.

Tai pat patalpų 6.7, 6.8, 6.13 ir 6.14 vėdinimui numatyti mini sieniniai rekuperatoriai. Našumas 70-110 m^3/h .

Oro šalinimui iš WC patalpų numatytos sistemos OŠ4a, OŠ4b, OŠ4c, OŠd, OŠ5a, OŠ5b, OŠ6a, OŠ6b.

Ištraukiamas oras kompensuojamas iš koridoriaus per pertekėjimo groteles duryse.

Vėdinimo sistemų charakteristikas žiūr. lentelėje Nr.2.

Šviežio oro paėmimo angos numatytos taip, kad tiekiamas oras būtų kuo švaresnis. Būtina atsižvelgti į šalinamo oro užterštumo kategoriją, įvertinti teršalų pavojingumą bei atitinkamą oro šalinimo angų išdėstymą.

Įrengimas ir jo pastatymo vieta parinkta taip, kad aptarnaujamose patalpose bei gretimuose objektuose įrangos keliamas triukšmas bei vibracija neviršytų leistino lygio ir nepažeistų priešgaisrinės saugos reikalavimų. Norint išlaikyti reikiamus oro parametrus vėdinimo įranga ir ortakiai turi būti izoliuoti.

Vėdinimo sistemų ortakiai iš cinkuotos skardos, montuojami virš pakabinamų lubų arba atvirai. Ortakių montavimo aukščius, prasilenkimo galimybes tikslinti darbų vykdymo metu. Pakabinamos lubos nuleidžiamos derinant pagal sumontuotus ortakius. Ortakiai turi būti pakankamai sandarūs ir gerai pritvirtinti, kad liktų sandarūs ir nejudami bet kokiomis sistemos darbo sąlygomis.

Oro paskirstymui siūlomi plafonai, sieninės grotelės, kanalinės grotelės. Oro skirstytuvai parenkami taip, kad oro greitis darbo zonoje neviršytų leistinos ribos šaltuoju metų laiku – ne daugiau kaip 0,15 m/s, šiltuoju metų laiku – ne daugiau kaip 0,25 m/s;

Vėdinimo sistemų šakų aerodinaminiam surišimui numatyti reguliavimo vožtuvai.

Nuo agregatų turi būti įrengtas kondensato drenažas. Kondensatas nuo vėdinimo įrenginių nuvedamas per sifoną su atbuliniu vožtuvu (žiūr. VN pr.dalį).

Grupių žaidimų, miegamojo erdvėse yra numatyta natūralaus vėdinimo per atidaromus langus galimybė;

AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.AR	5	9	0

Šildymo sezono metu, patalpų santykinė oro drėgmei pakelti rekomenduojami mobilūs oro drėkintuvai. Kiekvienai grupės patalpai numatomi mobilūs oro drėkintuvai.

Triukšmo ir vibracijos sumažinimui iki leistino lygio numatyta:

- naudojami netriukšmingi vėdinimo agregatai;
 - naudojami vamzdiniai triukšmo slopintuvai;
 - ventiliatoriai su ortakiais jungiami elastinėmis jungtimis;
 - vėdinimo agregatas montuojamas ant guminių vibroizoliatorių.
 - vent.įrengimo statinis bei dinaminis išbalansavimas turi užtikrinti minimalų triukšmą bei vibraciją.
 - oro greičiai ortakiuose priimami 4-6m/sek.
- Tiekiamas į patalpas oras valomas $\geq F7$ (EU 7), o šalinamas oras valomas $\geq F5$ (EU 5) klasės filtruose.

Veikiančių vėdinimo sistemų sukeliamas triukšmas turi būti ne didesnis kaip:

- patalpose, susirinkimų kambariuose 35 dBA
- aplinkoje 65 dB A 6-18val
- 60 dBA 18-22val
- 55 dBA 22-6val

Šaltuoju periodu tiekiamas oras pašildomas elektriniuose šildytuvuose.

Oro tiekimo/šalinimo sistemos numatytos su kontrolės, saugos ir valdymo automatika.

Visų vėdinimo sistemų variklių darbas sublokuojamas su priešgaisrine signalizacija, kuriai suveikus visos sistemos išjungiamos.

Automatizacija.

Vėdinimo sistemų darbas automatizuotas. Įranga tiekama **su automatikos valdymu**. Vėdinimo sistemoms įrengiama įjungiamoji, išjungiamoji, reguliuojamoji ir kontrolės aparatūra, įgalinanti sekti pagrindinių lauko oro ir patalpos oro, įrangos veikimo ir energijos vartojimo rodiklius.

- ventiliatorių valdymas ir apsauga;
- oro vožtuvų pavarų valdymas;
- oro vožtuvas užsidaro sustabdžius įrenginį;
- vėdinimo intensyvumo valdymas;
- tiekiamo oro temperatūros reguliavimas;
- rotacinio šilumokaičio sukimosi kontrolė;
- rotacinio, plokštelinio šilumokaičio apsauga nuo apledėjimo;
- elektrinio šildytuvo apsauga nuo perkaitimo;
- avarinis išjungimas gaisro metu;
- oro filtrų užterštumo kontrolė;

Energija taupoma vartojant šalinamo oro šilumą ir vėdinimo sistemų valdymu.

Montuojant vėdinimo sistemas turi būti užtikrintas sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių standumas.

Sumontavus ortakius, prieš izoliavimą, ypatingai kruopščiai patikrinti sandarumą.

Sumontavus vėdinimo sistemas, atlikti paleidimo derinimo, oro kiekių matavimo, vėdinimo sistemų pasų sudarymo darbus.

Vėdinimo įrengimus montuoti pagal pasirinkto gamintojo jų pasuose ir instrukcijose jiems keliamus reikalavimus bei Lietuvoje galiojančias normas ir taisykles.

Projekte numatyta “Komfovent“ vėdinimo įranga, kurią galima keisti į kitų firmų, išlaikant nurodytus parametrus.

PRIEŠGAISRINĖ APSAUGOS PRIEMONĖS

Tranzitiniai ortakiai esantys už aptarnaujamo aukšto, ar patalpos, atskirtos priešgaisrinėmis atitvaromis, izoliuojami nedegia EI 30 atsparumo ugniai izoliacija.

Ortakių ugniai atspari izoliacija tvirtinama nedegiu metaliniu tinkleliu.

Šilumnešio tiekimo vamzdžiai, kertantys pastato atitvaras, turi būti tiesiami nedegios medžiagos dėkluose (futliaruose). Tarpas tarp futliaro vidaus ir vamzdžio išorės turi būti užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi. Angos tarp futliaro ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.AR	6	9	0

Sistemų valdymas

Suveikus gaisrinei signalizacijai –

1.Atjungiamos vėdinimo sistemos;

Projektas atitinka projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus

ORO KIEKIŲ LENTELĖ

Lentelė Nr.1

Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m ²	Tūris m ³	Tiekiamas oras	Šalinamas oras	Oro apykaita	Pastabos
LOPŠELIO PATALPOS							
1.1	Rūbinėlė	9,34	23	+30	Per WC	1,3	21,6m ³ /h žm
1.2	Grupė	34,52	86	+183	-183	2,1	
1.4	Miegamasis	22,25	56	+120	-120	2,1	
1.3	WC	7,66	19	Iš 1.2	-216	11	72m ³ /h v.v.
2 GRUPĖS PATALPOS							
2.1	Rūbinėlė	11,11	28	+40	Per WC	1,4	21,6m ³ /h žm
2.2	Grupė	56,24	140	+270	-270	1,9	
2.4	Miegamasis	34,24	85	+162	-162	1,9	
2.3	WC	12,62	32	Iš 1.2	-216	6,7	72m ³ /h v.v.
3 GRUPĖS PATALPOS							
3.1	Rūbinėlė	11,11	28	+40	Per WC	1,4	21,6m ³ /h žm
3.2	Grupė	55,97	140	+270	-270	1,9	
3.4	Miegamasis	34,24	85	+162	-162	1,9	
3.3	WC	12,63	32	Iš 1.2	-216	6,7	72m ³ /h v.v.
4 GRUPĖS PATALPOS							
4.1	Rūbinėlė	11,11	28	+40	Per WC	1,4	21,6m ³ /h žm
4.2	Grupė	54,38	140	+270	-270	1,9	
4.4	Miegamasis	34,24	85	+162	-162	1,9	
4.3	WC	12,63	32	Iš 1.2	-216	6,7	72m ³ /h v.v.
KITOS PASKIRTIES PATALPOS							
6.1	Foje	70,78	178	+260	Per WC	1,5	3,4m ³ /h m ²
6.2	WC	5,39	13	Iš koridoriaus	-108	8,3	108m ³ /h v.v.
6.3.	WC	5,35	13	Iš koridoriaus	-108	8,3	108m ³ /h v.v.
6.4	Salės reikmenys	9,31	23	Iš koridoriaus	-30	1,3	
6.5	Administracinė. patalpa	9,69	24	+40	-40	1,7	36m ³ /h žm
6.6	Administracinė. patalpa	9,64	24	+40	-40	1,7	36m ³ /h žm
6.7.	Patalpa darbuotojams	12,59	31	+70	-70	2,25	
6.7.1	WC darbuotojams	1,16	3	Iš kabineto	72	24	72m ³ /h v.v.
6.8	Patalpa darbuotojams	12,54	31	+70	-70	2,25	
6.8.1	WC darbuotojams	1,16	3	Iš kabineto	-72	24	72m ³ /h v.v.
6.10	Valymo įrangos patalpa	8,57	21		-30	1,4	
6.12	Salė	102,44	307	+2210	-2210	7	21,6m ³ /h m ²
6.13	Patalpa maisto pristatymui	14,68	36	+110	-110	3	
6.14	Skalbykla	13,92	35	+110	-110	3,1	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.AR	7	9	0

Vėdinimo sistemų charakteristikų lentelė

Lentelė Nr.2

Sistemų pažymėjimas	Kiekis	Aptarnaujamų patalpų pavadinimas	Ventiliatoriai				Elektros varikliai			Oro šildytuvai			Kiti įrengimai			
			Tipas gamintojas	Markė, dydis	Našumas m³/h	Spaud. nuost. sist. Pa	Tipas, saugumo kl.	N kW	Apsukos /min	Tipas galia kW	oro temp. °C t _{iš} t _t		Kiekis	Filtrai tipas klasė	Triukšmo slopintuvai	Pastabos
OT1c/OŠ1c; OT1d/OŠ1d	2	Modulinės patalpos tarp ašių 1-9 ir B-G	Oro tiekimo šalinimo rekuper. kamera su priešsroviniu plokšteline šilumokaičiu	Domect CF 500F C6M Komfovent arba lygiavertė 10,0A	480	180	230v 50Hz IP54	0,167	Su dažnio keitikliu	Elektra 1,0+0,5 kW; 230v;	-20	20	1	EU7	ortakiniai	Montuojama pat.4-1 ir 3-1 palubėje
					480	180	230v IP54	0,167	Su dažnio keitikliu					EU5		
OT1b/OŠ1b;	1	Modulinės patalpos tarp ašių 12-15 ir B'-G'	Oro tiekimo šalinimo rekuper. kamera su priešsroviniu plokšteline šilumokaičiu	Domect CF 500F C6M Komfovent arba lygiavertė 10,0A	480	180	230v IP54	0,167	Su dažnio keitikliu	Elektra 1,0+0,5 kW; 230v;	-20	20	1	EU7	ortakiniai	Montuojama pat.2-1 palubėje
					480	180	230v IP54	0,167	Su dažnio keitikliu					EU5		
OT1a/OŠ1a;	1	Modulinės patalpos tarp ašių 9-11 ir A''-G'	Oro tiekimo šalinimo rekuper. kamera su rotaciniu šilumokaičiu	Domect R 400 F C6M Komfovent arba lygiavertė 7,3A	340	160	230v IP54	0,084	Su dažnio keitikliu	Elektra 1,0kW; 230v;	-20	20	1	EU7	ortakiniai	Montuojama pat.1-1 palubėje
					340	160	230v IP54	0,084	Su dažnio keitikliu					EU5		
OT2/OŠ2;	1	Modulinės patalpos tarp ašių 15-19 ir B'-G'	Oro tiekimo šalinimo rekuper. kamera su rotaciniu šilumokaičiu	Verso R3000 U C5 Komfovent arba lygiavertė 19,8A	2600	180	400v IP54	0,850	Su dažnio keitikliu	Elektra 9,0kW; 400v;	-20	20	1	EU7	ortakiniai	Montuojama ant stogo
					2600	180	400v IP54	0,850	Su dažnio keitikliu					EU5		

AIŠKINAMASIS RAŠTAS.	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.AR	8	9	0

OT3a/OŠ3a; OT3b/OŠ3b;	2	Modulinės patalpos tarp ašių 14-17 ir F‘‘-G‘ patalpos tarp ašių 5-7 ir F‘‘-G‘	Sieninis mini rekuperatorius	TwinFresh Comfo RA-50 Vents arba lygiavert	+70/ -70	40	230v 50Hz IP24	0,05								Montuojama aptarnaujamos pat.lauko sienoje
OT3c/OŠ3c; OT3d/OŠ3d;	2	Modulinės patalpos tarp ašių 1-3 ir F-G‘ patalpos tarp ašių 1-2 ir D-F	Sieninis mini rekuperatorius		+110/ -110	40	230v 50Hz IP24	0,06								Montuojama aptarnaujamos pat.lauko sienoje
OŠ4a;OŠ4b; OŠ4c;OŠ4d;	4	WC pat.1-3, 2-3, 3-3, 4-3	Kanalinis akustiškai izoliuotas	ICM_Silent 160/530M 0,25A	-220	160	230v 50Hz IP24	0,05								Montuojama aptarnaujamos pat.palubėje
OŠ5a;OŠ5b;	2	WC pat.6-2, 6-3	Buitinis	COMO Desing 150	-110	80	230v 50Hz IP24	0,03								Montuojama aptarnaujamos pat.palubėje
OŠ6a;OŠ6b;	2	WC pat.6.8.1, 6.7.1	Buitinis	COMO Desing 120	-80	80	230v 50Hz IP24	0,03								Montuojama aptarnaujamos pat.palubėje

AIŠKINAMASIS RAŠTAS.	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.AR	9	9	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, o tik juos papildo.

Montuojant naudoti tik Lietuvoje įteisintus įrengimus ir gaminius. Visi įrengimai ir gaminiai turi atitikti nurodytus šilumnešio parametrus.

Brėžiniai, techninės specifikacijos ir medžiagų žiniaraščiai papildo vieni kitus, netgi jei būtų parodyti ar paminėti tik viename iš jų. Rangovas ir įrangos tiekėjas privalo užtikrinti, kad įrenginys nevirsytų brėžiniuose pateiktų matmenų bei neužimtų įrenginių aptarnavimui ir priežiūrai būtinas vietas. Bet kokie pakeitimai susiję su įrenginių gabaritais, jei jie viršija specifikuotus yra rangovo atsakomybė. Įrangos tiekėjas turi pateikti visus įrenginio surinkimui ir aptarnavimui būtinus įrankius bei medžiagas.

Visi atlikti darbai turi būti įforminti atitinkamuose aktuose.

Bendrosios pastabos

Visos pasirinktos medžiagos bei sistemos turi būti sertifikuotos ir/ arba pripažintos tinkamomis naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą. Jų montavimas bei eksploatacija turi būti vykdomas, laikantis gamintojo rekomendacijų.

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti visiškai – „visiškas įrengimas“. Žodžiai „visiškas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, aiškinamuosiuose raštuose, medžiagų kiekių žiniaraščiuose reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi visiškam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovai prieš pateikdami kainos pasiūlymą turi atlikti objekto apžiūrą, esant poreikiui atlikti apmatavimus ir visiškai įsivertinti visus planuojamus bei tikėtinais numatomus darbus.

Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS. PROJEKTO EKSPERTIZĖ“.

Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. STR 3.01.01:2002 „STATINIŲ STATYBOS RESURSŲ POREIKIO SKAIČIAVIMO TVARKA“.

Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių. STR 3.01.01:2002 „STATINIŲ STATYBOS RESURSŲ POREIKIO SKAIČIAVIMO TVARKA“.

Medžiagų kiekiai tikslinami darbo projekto rengimo metu. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam projektuojamų elementų ar įrenginių eksploatavimui ir užbaigimui, yra privalomi nepaisant to, ar jie parodyti brėžiniuose, medžiagų kiekių žiniaraščiuose, ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

Projekto sprendimai yra tausojantys esamas laikančias konstrukcijas ir nepažeidžiantys jų mechaninio stiprumo bei stabilumo, užtikrina gaisrinę saugą ir saugią eksploataciją, pagerina higienos ir sveikatingumo sąlygas, taupo energiją ir šilumą, bet nesudarko statinio estetiško vaizdo.

Jei montuojant sistemas atsiranda trukdančių esamų inžinerinių sistemų, būtina jas perkelti bei atstatyti.

0	2024	Ekspertizei, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
			Mokslo paskirties modulių pastatų (gminių), kitos paskirties inžinerinių statinių ir inžinerinių tinklų Nidos g. 2A, Derceklių k., Priekulės sen., Klaipėdos r. sav., statybos (įrengimo) supaprastintas projektas		
			Statinio numeris ir pavadinimas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	01-Modulinės patalpos (gaminiai)-lopšelis-darželis	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
1686	SPDV	Valentina Puikienė			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Techninės specifikacijos	0
LT	Statytojas Klaipėdos rajono savivaldybė		Dokumento žymuo SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	Lapas	Lapų
				1	22

1. ŠILDYMAS

1.1A. ORAS-VANDUO ŠILUMOS SIURBLYS

Oras-vanduo šilumos siurblys, tai įrenginys kurį sudaro vidinis ir išorinis blokas
Projektinė išorės oro temperatūra šilumos šaltinio galiai skaičiuoti yra -30°C .

Turi tenkinti LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklinimas ir dokumentai“; LST EN 378-3:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 3 dalis. Įrengimo vieta ir žmonių apsauga“; LST EN ISO 3744:2011; LST EN 12102-1:2018, HN 50:2003; HN 33:2016. Turi turėti CE ženklinimą, Eurovent sertifikata.

ŠS1. Šilumos siurblys oras-vanduo,

darbinė lauko temperatūra (šildymas) $-25^{\circ}\text{C}/35^{\circ}\text{C}$;

reikalinga galia šildymui **8,3 kW** (prie projektinės lauko oro temperatūros -20°C),

- susidedantis iš išorinio bloko ŠS1.2

~380V; 50 Hz, automatinis jungiklis 16A;
išorinio bloko cirkuliuojančios dujos – freonas R32;
maks. triukšmo slėgis 5 m atstumu, dB(A)35 dBA;
maksimalus eksploatacinis slėgis 30 bar;
darbinis slėgis 5-26 bar;

su vamzdžiais Ø9,5x15,9 pagaminamos šilumos perdavimui į vidinį bloką;
su antivibraciniais tvirtinimo elementais

-susidedantis iš vidinio bloko ŠS1.1

~380V; 50 Hz, automatinis jungiklis 16A;
su karšto vandens talpa V-240l;
su integruotu elektriniu tėnu 9 kW (3+6);
su hidrauliniiais komponentais užtikrinančiais šilumnešio patekimą į šildymo prietaisus (cirkuliacinis siurblys
G-0,8 m³/h; H=4,0m.v.st, armatūra ir t.t.),
su vandens filtru;
su apsauginiu vožtuvu, termometrais, manometrais;
su išsiplėtimo indu;
su integruotu valdikliu;

ŠS2. Šilumos siurblys oras-vanduo,

darbinė lauko temperatūra (šildymas) $-25^{\circ}\text{C}/35^{\circ}\text{C}$;

reikalinga galia šildymui **7,1kW** (prie projektinės lauko oro temperatūros -20°C),

-susidedantis iš išorinio bloko ŠS2.2

~380V; 50 Hz, automatinis jungiklis 16A;
išorinio bloko cirkuliuojančios dujos – freonas R32;
maks. triukšmo slėgis 5 m atstumu, dB(A)35 dBA;
maksimalus eksploatacinis slėgis 30 bar;
darbinis slėgis 5-26 bar;

su vamzdžiais Ø9,5x15,9 pagaminamos šilumos perdavimui į vidinį bloką;
su antivibraciniais tvirtinimo elementais

-susidedantis iš vidinio bloko ŠS2.1

~380V; 50 Hz, automatinis jungiklis 16A;
su integruotu elektriniu tėnu 9 kW (3+6);

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	2	22	0

su hidrauliniiais komponentais užtikrinančiais šilumnešio patekimą į šildymo prietaisus (cirkuliacinis siurblys

G-0,7 m³/h; H=4,0m.v.st, armatūra ir t.t.),

su vandens filtru;

su apsauginiu vožtuvu, termometrais, manometrais;

su išsiplėtimo indu;

su integruotu valdikliu;

ŠS3. Šilumos siurblys oras-vanduo,

darbinė lauko temperatūra (šildymas) -25°C/35°C;

reikalinga galia šildymui **10,5kW** (prie projektinės lauko oro temperatūros -20°C),

-susidedantis iš išorinio bloko ŠS3.2

~380V; 50 Hz, automatinis jungiklis 16A;

išorinio bloko cirkuliuojančios dujos – freonas R32;

maks. triukšmo slėgis 5 m atstumu, dB(A)35 dBA;

maksimalus eksploatacinis slėgis 30 bar;

darbinis slėgis 5-26 bar;

su vamzdžiais Ø9,5x15,9 pagaminamos šilumos perdavimui į vidinį bloką;

su antivibraciniais tvirtinimo elementais

-susidedantis iš vidinio bloko ŠS3.1

~380V; 50 Hz, automatinis jungiklis 16A;

su karšto vandens talpa V-240l;

su integruotu elektriniu tėnu 9 kW (3+6);

su hidrauliniiais komponentais užtikrinančiais šilumnešio patekimą į šildymo prietaisus (cirkuliacinis siurblys

G-1,0 m³/h; H=4,0m.v.st, armatūra ir t.t.),

su vandens filtru;

su apsauginiu vožtuvu, termometrais, manometrais;

su išsiplėtimo indu;

su integruotu valdikliu;

M-THERMAL ARCTIC SPLIT TIPO ORAS-VANDUO ŠILUMOS SIURBLIAI (12-16kW)



- R32 freonas
- Efektyvus šildymas iki -25°C lauko oro temperatūros
- SCOP iki 5,2
- Energijos efektyvumo klasė A+++
- Karšto vandens ruošimas iki 65°C be papildomo šildytuvo
- Integruotas nerūdijančio plieno karšto vandens šildytuvas
- Ypatingai tylus išorinis blokas (2 lygių tylusis režimas)
- Alfa Laval šilumokaitis, Wilo cirkuliacinis siurblys
- Dviejų rotorių Mitsubishi Electric inverterinis kompresorius
- Wi-Fi valdymas standartinėje komplektacijoje
- 3 metų garantija

Dokumento žymuo

SS2315-01-SSPP-ŠV.TS

Lapas

3

Lapų

22

Laida

0

Išorinis blokas			MHA-V12W/D2RN8-B	MHA-V14W/D2RN8-B	MHA-V16W/D2RN8-B
Šildymas	A35/W7	kW	12.1	14.5	16.0
Vėsinimas	A7/W18	kW	12.0	13.5	14.9
COP		W/W	4.95	4.70	4.50
Prated			11.60	12.01	13.00
EER		W/W	4.00	3.60	3.40
Energijos klasė			A+++		
Matmenys	WxHxD	mm	1120×864×523		
Svoris		kg	126	126	126
Darbinė lauko temperatūra	Vėsinimas	Min.-Maks. °C	-5 ~ 43		
	Šildymas	Min.-Maks. °C	-25 ~ 35		
	Boileris	Min.-Maks. °C	-25 ~ 43		
Freonas			R32		
Užpildyto freono kiekis		kg (m)	1.84 (iki 15m)	1.84 (iki 15m)	1.84 (iki 15m)
Papildomas freono kiekis		gr/m	38	38	38
Vamzdžio ilgis, min./maks.		m	5 - 30		
Maksimalus aukščio perkritis		m	20		
Vamzdžių skersmuo		mm	9,52 + 15,9	9,52 + 15,9	9,52 + 15,9
		coliai	3/8 + 5/8	3/8 + 5/8	3/8 + 5/8
Garso slėgis 1m atstumu	Išorinio bloko	dB(A)	51.2	51.8	52
Elektros maitinimas	Įtampa		380V/3f/50Hz		
Maitinimo kabelis		mm ²	5x2,5		
Komunikacinis kabelis		mm ²	3x0,75 (ekranuotas)		
Automatinis jungiklis (rekomend.)		A	16	16	16
Vidinis blokas			HBT-A160/240CDS90GN8-B		
Nerūdijančio plieno vandens talpa		L	240		
Matmenys	WxHxD	mm	600×1943×600		
Svoris		Kg	157.3		
Elektrinis integruotas tenas		kW	9 (3+6)		
Elektros maitinimas (vidinis)			380V/3f/50Hz		
Automatinis jungiklis (rekomend.)		A	16		

1.1. Šildymo prietaisai

- plieniniai radiatoriai 300÷ 900mm. aukščio, **apatinio** pajungimo, 11, 22, 33 tipų;
- su integruotu termostatinio ventiliu;
- pagaminti prietaisai bandomi 13 Bar vandens slėgiu;
- prie statybinių konstrukcijų tvirtinami sukomplektuotais laikikliais išlaikant gamintojo nurodytus atstumus virš ir po radiatoriumi;
- atsparūs korozijai, lengvi, su oro išleidimo čiaupu, radiatorių šilumos atidavimas konvekciniams;
- tiekėjas privalo pateikti techninius dokumentus techninės priežiūros vadovui;
- didžiausia leidžiama temperatūra Ts-0-60°C
- didžiausias leidžiamas slėgis Ps-0,3MPa.

Šildymo prietaisai turi atitikti LST EN 442-1:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 1 dalis. Techninės specifikacijos ir reikalavimai“ ir LST EN 442-2:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 2 dalis. Bandymo metodai ir galios nustatymas“ reikalavimus.

1.2. Termostatas:

Automatiškai dirbantis temperatūros reguliatorius (tiesioginio išpildymo), nereikalaujantis elektrinio maitinimo.

- palaikantis temperatūrą patalpoje nustatytame lygyje.
- termostatas pripildytas skysčių arba dujų.
- apsauga nuo nuėmimo;

1.2.1. Termostatinis elementas, standartinis, su dujų užpildu

Standartinis termostatinis elementas užpildytas dujų mišiniu maksimaliam efektyvumui pasiekti.

Termostatas turi būti su mažiausio ir/arba didžiausio nustatymo ribojimo galimybe.

Temperatūros nustatymo ribos nuo 5 iki 26°C, su apsauga nuo užšalimo.

1.2.2. Termostatinis elementas, viešos paskirties – antivandalinis (RA 2920)

Įtakai atsparus termostatinis elementas su apsauginiu gaubtu, apsaugotas nuo neleistino temperatūros nustatymo bei nuėmimo.

Termostatinis elementas užpildytas dujų mišiniu maksimaliam efektyvumui pasiekti.

Temperatūros nustatymo ribos nuo 5 iki 26°C, su apsauga nuo užšalimo.

Montuojamas ir nustatomas remiantis gamintojo pateiktomis instrukcijomis.

1.2.3. Termostatinis elementas su fiksuotu maks. temperatūriniu apribojimu su dujų užpildu

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	4	22	0

Termostatinis elementas užpildytas dujų mišiniu maksimaliam efektyvumui pasiekti.

Temperatūros nustatymo ribos nuo 5 iki 21°C arba nuo 5 iki 22°C arba nuo 5 iki 23°C, su apsauga nuo užšalimo.

- didžiausia leidžiama temperatūra Ts-0-60°C
- didžiausias leidžiamas slėgis Ps-0,3MPa.

1.3. Uždaromoji armatūra.

- Rutuliniai, srieginiai
- didžiausia leidžiama temperatūra Ts-60°C
- didžiausias leidžiamas slėgis Ps-0,3MPa.

1.4. Balansiniai ventiliai

1.4.2. Rankinis balansavimo ventilis DN15-50(MSV-BD)

Rankinis balansavimo ventilis skirtas srautui balansuoti.

Tinkantis termofikacinio ir geriamo vandens sistemoms.

Balansinis ventilis turi būti su nuimama rankena, drenavimo atvamzdžiu srautui užpildyti ir išleisti prieš ir už balansinio ventilio.

Skaitmeninė nustatymo skalė matoma iš įvairių pusių.

Balansavimo ir uždarymo funkcijos vykdomos atskiru vožtuvu.

Srauto uždarymui yra integruotas rutulinis uždarymo vožtuvas, užtikrinantis 100% sandarumą. Paklaida ne daugiau 8%, kai balansinis ventilis atidarytas 25%. DN15-20 su vidiniu/išoriniu sriegiu.

Darbinė temperatūra -20°C iki 120°C. Darbinė reguliavimo zona nuo 10 iki 100% Kvs vertės. Korpusas pagamintas iš DZR žalvario, rutulys iš chromuoto žalvario, sandarinimo žiedai iš EPDM gumos.

- didžiausia leidžiama temperatūra Ts-60°C
- didžiausias leidžiamas slėgis Ps-0,3MPa.

1.5. Automatinis oro išleidimo vožtuvas.

- didžiausia leidžiama temperatūra Ts-60°C
- didžiausias leidžiamas slėgis Ps-0,3MPa.
- su atbuliniu vožtuvu

1.6. Radiatorių pajungimo H vožtuvas, kampinis.

Jungtis skirta šildymo prietaiso pajungimui iš sienos arba grindų, bei srauto uždarymui.

- didžiausia leidžiama temperatūra Ts-60°C
- didžiausias leidžiamas slėgis Ps-0,3MPa.



3-su išleidimo funkcija, dvivamzdėms sistemoms;

- jungtis su radiatoriumi R1/2;
- jungtis su sistema G3/4;
- Kvs-1,4 m³/h;

1.7. Vamzdynai.

Vamzdynai turi būti nutiesti pagal pastato konfigūraciją taip, kad būtų patogų eksploatuoti. Aukščiausiose vietose turi būti įrengti nuorinimo, žemiausiose – vandens išleidimo čiaupai. Minimalus nuolydis 0,002. Visos vamzdynų dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis, nesukeldami netinkamų įtempimų bet kurioje vamzdynų dalyje. Kur neįmanoma išnaudoti posūkių, įrengti kompensatorius. Vamzdynai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba.

Leistini atstumai tarp atramų:

-2,0m, kai vamzdžio sąlyginis diametras iki 32mm;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	5	22	0

-2,5m, kai vamzdžio sąlyginis diametras yra 40mm;
-3,0m, kai vamzdžio sąlyginis diametras yra 50mm ir daugiau;
Atstumai nuo izoliuotų vamzdinių paviršių iki visų kitų paviršių turi būti ne mažiau 25mm. Neizoliuoti vamzdiniai turi būti atskirti vienas nuo kito ir kitų gretimų paviršių mažiausiai 50mm atstumu.

1.7.2 Daugiasluoksnis vamzdis PE-Xc/AL/PE – specialus vamzdis skirtas šildymo instaliacijoms, pagamintas iš bazinio, elektronų srautu modifikuoto, PE-Xc vamzdžio, kurį dengia lazeriu suvirintas aliuminio apvalkalas (pastarasis dar padengtas baltos spalvos apsauginiu PE sluoksniu). Papildomas lazeriu virintas aliuminio apvalkalas tarnauja kaip difuzinis barjeras ir sumažina linijinį vamzdžio plėtimąsi, būdingą visiems polietileniniams vamzdžiams. Gaunamas produktas, turintis geriausias metalinio ir polietileninio vamzdžio savybes – mažas linijinis plėtimasis, lankstumas, atsparumas didelėms temperatūrinėms ir slėginėms apkrovoms, korozijai.

Sertifikuotas pagal DVGW ir DIN CERTKO, skirtas šildymo sistemoms. Atitinkantis DIN 16833 ir standartą EN ISO 21003 „Pastatų karšto ir šalto vandens įrenginių daugiasluoksnių vamzdinių sistemų“.

Pritaikytas aukštos temperatūros radiatorių pajungimui,

-darbinė temperatūra 65°C, maksimali 80°C, slėgis 10 bar. eksploatacijos laikui > 50 metų.

-vamzdžių plėtimosi koeficientas 0,000025 m/mxK,

-šilumos laidumas 0,4 W/mxK,

-šiurkštumas 0,0004 mm.

-medžiagos degumo klasė B2 (pagal DIN 4102).

Šarvas vamzdžiams.

gofruotas, pagamintas iš aukšto tankio polietileno (HDPE), tinkamas naudoti vamzdžių montavimui konstrukcijose ir vamzdžių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų, atliekantis ir šiluminės izoliacijos funkciją. Tiekiamas ritėmis. Medžiagos degumo klasė E (pagal DIN EN 13501-1).

Jungtys

turi būti pagamintos vamzdžių gamintojo ir sertifikuotos kaip vientisa sistema, atitinkančios daugiasluoksnių vamzdžių standartą EN ISO 21003, skirtas šildymui.

-vamzdžių sujungimui naudoti jungtis, kurios priskiriamos neardomų jungčių tipui ir tinkamos naudoti slėptai konstrukcijose. Metalines jungtis izoliuoti nuo išorinės korozijos.

-užveržiamos jungtys naudojamos vamzdžių jungimui prie kolektorių, prietaisų ar kitai neslėptai vamzdinių instaliacijai, atitinkančios DIN EN ISO 228-1.

didžiausia leidžiama temperatūra Ts-0-60°C

- didžiausias leidžiamas slėgis Ps-0,3MPa.

1.7.3. Vamzdinių plėtimasis

Visos vamzdinio dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis, nesukeldami netinkamų tempimų bet kurioje vamzdinio dalyje.

Kur įmanoma, plėtimasis ir susitraukimas turi būti kompensuojamas natūraliais vamzdžių pasislinkimais ašine kryptimi.

Tikslios vietos ir darbinės smulkmenos visų plėtimosi prietaisų, kreipiančiosios detalės, ankeriai ir visa susijusi įranga turi būti pateikta techninės priežiūros vadovo aprobavimui, prieš jų įrengimo pradžią kartu su gamintojų patvirtinimu.

1.7.4. Vamzdžių įvorės (įdėklai)

Vamzdžių įvorės turi būti montuojamos ten, kur vamzdžiai kerta sienų, grindų ar perdenginių konstrukcijas. Įvorės turi būti atitinkamo dydžio, kad būtų užtikrintas ne mažesnis kaip 15 mm tarpelis pagal diametrą, jeigu nenurodyta kitaip.

Turi atitikti „Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų“ p.58-59 ir 77, LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“ reikalavimus.

Jeigu konstrukciją kerta izoliuotas vamzdynas, tai įdėklo skersmuo turi būti didesnis už izoliuoto vamzdinio skersmenį.

Įdėklai turi išlysti iš kertamosios konstrukcijos apie 6 mm. Tarpai tarp įdėklo ir vamzdinio iš abiejų pusių užtaisomi nedegia (kai kertamosios konstrukcijos atsparumas ugniai normuojamas), garsui ir vandens garui nelaidžia medžiaga. Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir priešgaisrines sienas, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kad būtų pasiektas bent 2 val. atsparumas ugniai. Perėjimuose per grindis patalpose kuruose yra vandens nepraleidžiančios membranos, vamzdžio įvorė turi turėti sandarumo flanšą, kuri darbininkas turi pritvirtinti prie vandens nepraleidžiančios membranos.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	6	22	0

1.9. Vamzdynų izoliacija.

Šildymo sistemos vamzdynų, armatūros izoliacija turi būti atliekama pagal **LST EN 12828: 2012 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“ reikalavimus.**

Turi būti įrengta tokia visų vamzdynų, uždarnosios armatūros, junges, kompensatorių ir kitų elementų bei įrenginių šilumos izoliacija, kad nebūtų viršyti Taisyklėse nurodyti norminiai šilumos nuostoliai, išskyrus iki šių Taisyklių patvirtinimo įrengtus ir eksploatuojamus vamzdynus, bei įrenginius. Juose šilumos nuostoliai gali viršyti norminius iki jų rekonstravimo arba artimiausio kapitalinio remonto.

Izoliuotų paviršių temperatūra darbo metu neturi viršyti 35°C. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką.

Šilumos izoliacija turi būti projektuojama ir įrengiama pagal darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos, higienos ir šių Taisyklių reikalavimus.

Šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniam poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili, nedegi ir atitikti teisės aktuose nustatytus reikalavimus.

Armatūrą, junges reikia izoliuoti taip, kad izoliaciją būtų galima nuimti jos nesuardant.

Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą.

Izoliacijai (atvirai sumontuotos sistemos magistralėms) naudojami vamzdžių kevalai.

Izoliacinė medžiaga turi būti ekologiška, netoksiška, atspari bakterijoms ir pelėsiams, be formaldehidų ir chloridų. Izoliuotų paviršių temperatūra, kai šilumnešio temperatūra $\leq 100^{\circ}\text{C}$, turi būti $\leq 35^{\circ}\text{C}$. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką, turi būti mechaniškai pakankamai atspari, nelaidi ir nesugerianti vandens. Izoliacija montuojama prisilaikant gamintojo instrukcijos.

Išorės apsaugai paviršius padengti armuotos folgos apsauginiu sluoksniu.

Rekomenduotini patalpose tiesiamų vamzdynų šiluminės izoliacijos storiai, esant šilumą izoliuojančios medžiagos skaičiuotinam šilumos laidumo koeficientui $\lambda=0,040 \text{ W/m}^{\circ}\text{C}$ bei vid. šilumnešio temperatūrai 65°C (LST EN 12828: 2012) ne mažiau kaip:

d_1 mm	Klasė 3	
	U_L W/m.K	λ W/m.K
		0,04
10	0,20	7
20	0,22	17
30	0,24	23
40	0,26	28
60	0,30	35
80	0,34	39
100	0,38	42

d_1 –išorinis vamzdžio skersmuo, mm

Užbetonuojamų daugiasluoksnių vamzdynų izoliacijai naudojama užmaunama vamzdynų šilumos izoliacija iš polietileno putų, kurių šilumos laidumas esant 40°C – $0,035 \text{ W/m}^{\circ}\text{C}$. Darbinės temperatūros riba nuo 50°C iki 97°C . vandens įsigėrimas 1,4%. Atsparumas ugniai B1.

1.10. Šildymo sistemos hidraulinis išbandymas.

Šildymo sistemos turi būti išbandomos ir priimamos naudoti pagal Lietuvos standartą LST EN 14336-2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“ (STR 2.09.02:2005 15.4 punktas).

Pastato inžinerinių sistemų kontūrų parametrai:

Eil. Nr.	Kontūro pavadinimas	Šilumnešio temperatūra $^{\circ}\text{C}$		Slėgis, bar		
		T_o	T_s	P_o	P_s	P_t
1.	ŠS1. Šildymo sistema, pastato dalis tarp ašių 12-19 ir B'-G' Q-8,3 kW; šilumnešio parametrai vanduo 50/40 $^{\circ}\text{C}$	50	60	2,5	3,0	4,0

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	7	22	0

2	ŠS2. Šildymo sistema, pastato dalis tarp ašių 9-12 ir A'-G' Q-7,1 kW; šilumnešio parametrai vanduo 50/40 °C	50	60	2,5	3,0	4,0
3	ŠS3. Šildymo sistema, pastato dalis tarp ašių 1-9 ir B-G Q-10,5 kW; šilumnešio parametrai vanduo 50/40 °C	50	60	2,5	3,0	4,0

P_o -darbinis slėgis; P_s -didžiausias leidžiamas slėgis; P_t -hidraulinio bandymo slėgis;

T_o -darbinė temperatūra; T_s -didžiausia leidžiama temperatūra;

Hidraulinis praplovimas ir išbandymas atliekamas kai atlikti visi montavimo darbai ir sumontuotos vamzdinių tvirtinimo detalės prieš izoliuojant vamzdžius. Filtruotas vanduo hidrauliniams sistemų praplovimui ir išbandymui naudojamas iš esančios vandentiekio sistemos, po apskaitos. Sistema užpildoma vandeniu, prie išleidimo ventilio prijungiamas rankinis siurblys ir pasiekiamas slėgis $1,3 P_s$.

Šildymo sistemos turi būti išbandytos slėgiu, kuris bent 30% didesnis nei didžiausias eksploatacinis slėgis ir ne trumpiau kaip 2 valandos.

Šildymo sistemų hidraulinio bandymo slėgis 4 barai.

Sistemos laikomos išbandytos, jeigu bandymo metu:

- nepastebėta rasojimo per virintines siūles, vandens tekėjimo iš šildymo prietaisų, vamzdinių, armatūros ir kitų elementų;

- valdymo (įvado) mazguose ir šildymo sistemose bandymų metu slėgis nesumažėjo;

- sistemose su slėptais šildymo prietaisais bandymų metu slėgis nesumažėjo.

Jei bandymo rezultatai neatitinka šių nurodytų reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą. Bandymo rezultatai įforminami aktu.

Po vandens sandarumo bandymo turi būti parengta ataskaita, kurioje pateikiama ši informacija:

- bandymo data;

- duomenys apie šildymo sistemą, įskaitant padėtį pastatuose ir didžiausią veikimo slėgį;

- bandymo slėgis;

- vandens sandarumo bandymo laikas;

- patvirtinimas, kad sistema yra vandeniu nelaidi ir kad nėra nustatyta nuolatinės deformacijos.

Po hidraulinio išbandymo atliekami paleidimo derinimo darbai.

Suprojektuotai ir sumontuotai įrangai pateikti visoms naudojamoms medžiagoms gamintojo pasus, sertifikatus ir aptarnavimo instrukcijas valstybine kalba.

1.11. Balansavimas

Tam, kad sistema veiktų efektyviai, reikia atlikti sistemos hidraulinį balansavimą. Šildymo sistemos balansavime atliekami šie veiksmai:

- termostatinio ventilio išankstinis nustatymas nustatomas pagal gamintojo rekomendacijas;

- balansavimo protokolo užpildymas pagal nustatytas reikšmes;

- termostatinį elementų montavimas ant termostatinų ventilių

1.12. Šildymo sistemos šiluminis išbandymas.

Šiluminis šildymo sistemos išbandymas, esant teigiamai išorės oro temperatūrai atliekamas tinklo vandeniu, kurio temperatūra ne žemesnė kaip 60°C. Jeigu šiltuoju metų periodu nėra šilumos šaltinio, tai sistemos išbandymas vykdomas prasidėjus šildymo sezonui. Šiluminis šildymo sistemos išbandymas vykdomas 7 valandas. Bandoma nuėmus termostatus nuo ventilių prie šildymo prietaisų. Surašomas aktas, kuriame fiksuojamos šildymo prietaisų temperatūros.

Jeigu nėra nuotolinio stebėjimo ir valdymo sistemos, šilumnešio temperatūra matuojama kontroliniuose taškuose.

Kontroliniais taškais laikoma-

- 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, esančias 0,2–0,5 m atstumu nuo atšakų į šildymo prietaisus (penkių aukštų pastate kontrolinis taškas bus 3 aukšte, devynių aukštų pastate kontrolinis taškas bus 5 aukšte, panašiai nustatomos kontrolinių taškų vietos kitokio aukščio pastatuose).

Bandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	8	22	0

1.13. Šildymo sistemų priėmimas eksploatuoti.

Priėmimas eksploatuoti atliekamas pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandenių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.

Priimant šildymo sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

-komplektas darbo brėžinių su įrašais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus atitinkančius brėžinius,

-paslėptų darbų patikrinimo aktai,

-šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas,

-šildymo sistemos šiluminio išbandymo aktas.

-priimant eksploatuoti šildymo sistemą turi būti nustatoma ar

- darbai atlikti pagal projektą ir montavimo taisykles,

- teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių sulenkimas,

- teisingai pritvirtinti vamzdžiai, šildymo prietaisai,

- teisingai sumontuota armatūra, vandens ir oro išleidimo kranai,

- šildymo prietaisai tolygiai šyla.

Surašomas nustatytos formos aktas – namo paruošimas šildymo sezonui.

2. VĖDINIMAS

2.1. Oro tiekimo –šalinimo įrenginiai su šilumą atgaunančiąja įranga.

OT1A/OŠ1A (lopšelio grupė)

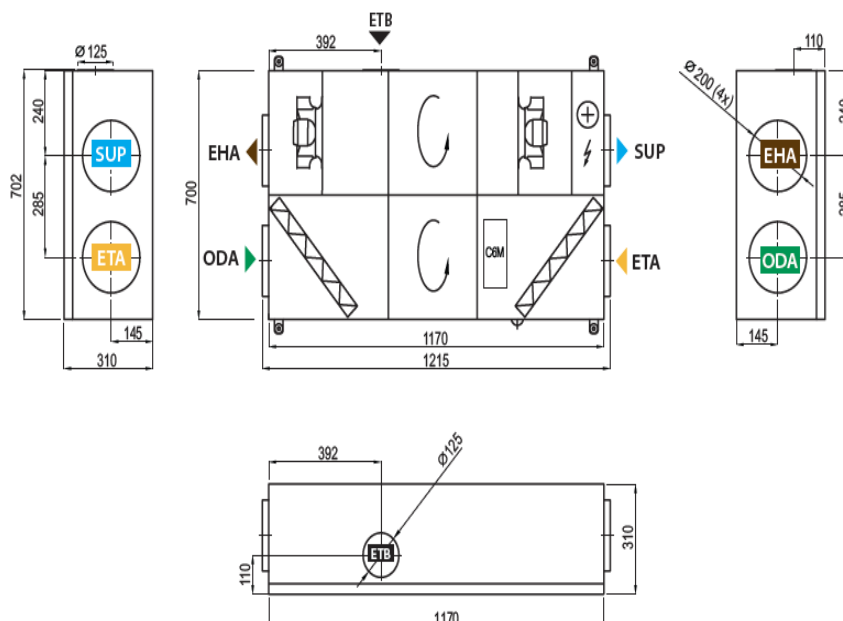
Palubinė. Izoliuotame korpuse.

Įrenginiai turi atitikti Europos Komisijos Reglamento (ES) Nr.1253 reikalavimus.



Principinė –funkcinė schema

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	9	22	0



▶ ODA – iš lauko imamas oras

▶ SUP – į patalpas tiekiamas oras

▶ ETA – iš patalpų šalinamas oras

▶ EHA – į lauką išmetamas oras

DOMECT R 400-F7/M5-C6M arba lygiavertis.

Palubinė oro tiekimo-ištraukimo ventkamera su rotaciniu rekuperatoriumi, šilumos, triukšmo ir gaisro izoliuotame korpuse su filtrais F7-M5 kl, elektriniu šildytuvu, EC ventiliatorių varikliais.

Komplekte su: automatika, davikliais, oro kokybės (CO₂ jutikliu), distanciniu valdymo pultu, montavimo elementai, lanksčiais sujungimais, elektros sujungimų kabeliais

TECHNIAI DUOMENYS

DOMEKT R 400 F C6M

Maksimalus įrenginio našumas, m ³ /h	421
Maksimalus įrenginio našumas, l/s	117
Atskaitos srautas, m ³ /s	0,082
Atskaitos slėgio skirtumas, Pa	50
SPI, W/(m ³ /h)	0,26
Šilumos atgavimo šiluminis naudingumas, %	83
Oro šildytuvo galia, kW / Δt, °C	1/9,9
Maitinimas, V	1~230
Maksimalus srovės stiprumas HE, A	7,3
Maitinimo kabelio skerspjūvis, mm ²	3×1,5
Ventiliatoriaus pavaros elektrinė jėgimo galia esant didžiausiam srautui, W	84
Ventiliatoriaus pavaros elektrinė jėgimo galia atskaitos taške, W	39
Garso galia, L _{WA} , dBA	45
Garso slėgis, L _{PA} , dBA, (3 m)	33
Oro filtrų matmenys B×H×L, mm	346×258×46
Bendri įrenginio matmenys B×H×L, mm	700×310×1170
Priežiūros erdvė, mm	300
Masė, kg	65

Šilumokaičio šiluminis naudingumas 81%.

Dokumento žymuo

SS2315-01-SSPP-ŠV.TS

Lapas

10

Lapų

22

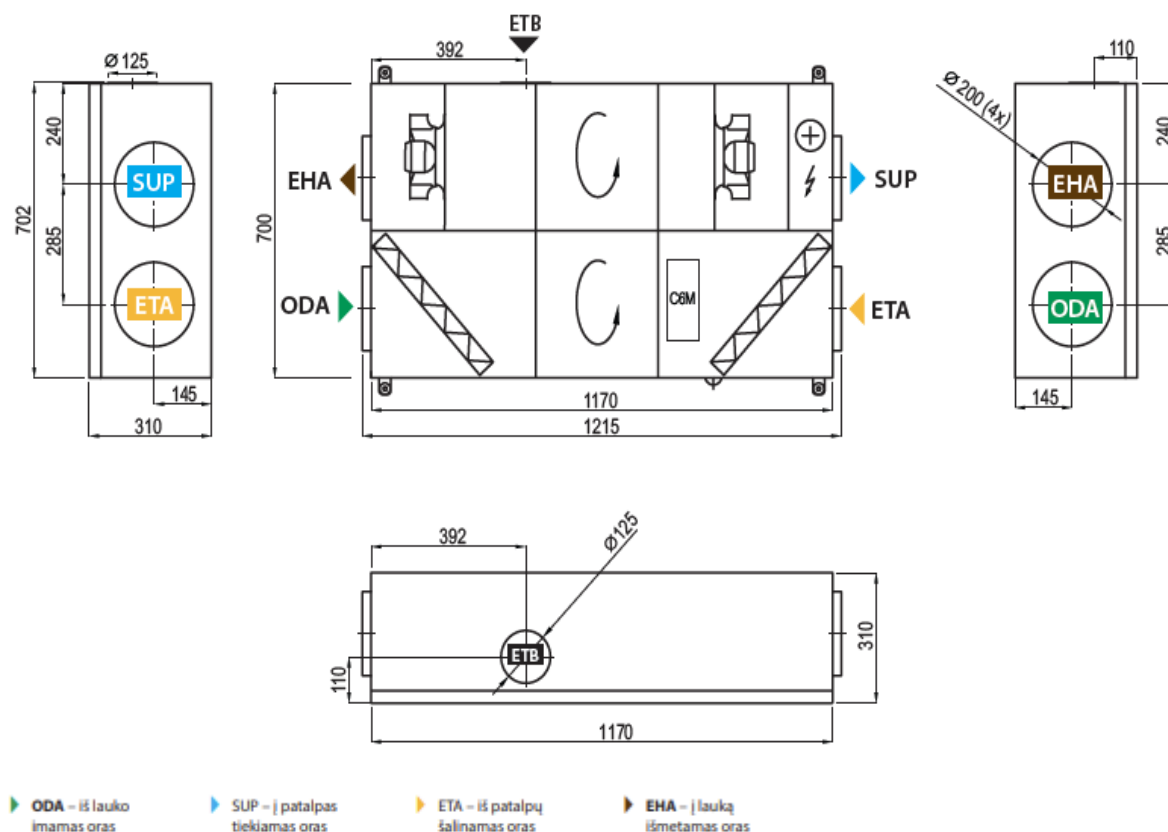
Laida

0

OT1B/OŠ1B ; OT1C/OŠ1C; OT1D/OŠ1D (GRUPĖS)



Principinė –funkcinė schema



DOMECT CF-500-F7/M5-C6M arba lygiavertis.

Palubinė oro tiekimo-ištraukimo ventkamera su priešsroviniu plokšteline rekuperatoriumi, šilumos, triukšmo ir gaisro izoliuotame korpuse su filtrais F7-M5 kl, elektriniu šildytuvu, EC ventiliatorių varikliais.

Komplekte su: automatika, davikliais, oro kokybės (CO₂ jutikliu), distanciniu valdymo pultu, montavimo elementai, lanksčiais sujungimais, elektros sujungimų kabeliais

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	11	22	0

TECHNIAI DUOMENYS

DOMEKT CF 500 F C6M

Maksimalus įrenginio našumas, m ³ /h	650
Maksimalus įrenginio našumas, l/s	181
Atskaitos srautas, m ³ /s	0,13
Atskaitos slėgio skirtumas, Pa	50
Savitoji įėjimo galia SPI, W/(m ³ /h)	0,22
Šilumos atgavimo šiluminis naudingumas, %	89
Oro šildytuvo galia, kW / Δt, °C	0,5/3,1
El. pirminio šildytuvo galia, kW / Δt, °C	1/6,2
Maitinimas, V	1~230
Maksimalus srovės stiprumas HE, A	10
Maitinimo kabelio skerspjūvis, mm ²	3×1,5
Ventiliatoriaus pavaros elektrinė įėjimo galia esant didžiausiam srautui, W	167
Ventiliatoriaus pavaros elektrinė įėjimo galia atskaitos taške, W	56
Garso galia, L _{WA} , dBA	45
Garso slėgis, L _{PA} , dBA, (3 m)	33
Oro filtrų matmenys B×H×L, mm	473×242×46
Bendri įrenginio matmenys B×H×L, mm	1045×292×1400
Priežiūros erdvė, mm	560
Masė, kg	93

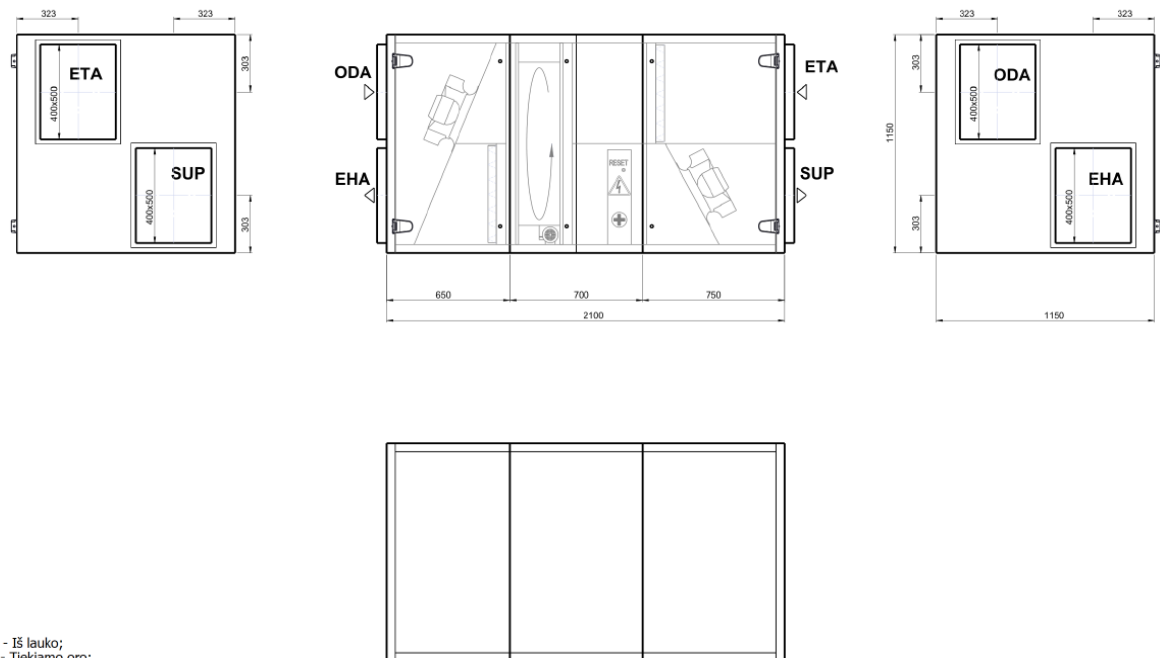
Rekuperatoriaus automatikos C6M funkcijos:

- palaiko nustatytą temperatūrą patalpose (oro tiekimas, šalinimas, drėgmės balansas);
- pastovaus ir kintamo oro srauto valdymas;
- savaitinis rekuperatoriaus darbo režimo programavimas;
- nuotolinis valdymas;
- periodinis rotorius įjungimas ir išjungimas (pramankštinimas);
- apsauga nuo šilumokaičio apšalimo;
- apsauga nuo šilumokaičio gedimų;
- avarinis išjungimas;
- intelektualioji savidiagnostika;
- įrangos energijos sąnaudų skaitiklis.

OT2/OŠ2 (SALĖ IR KITOS PATALPOS)

Principinė –funkcinė schema

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	12	22	0



ODA - Iš lauko;
SUP - Tiekiamo oro;
ETA - Šalinamo oro;
EHA - Į lauką;
CB - Automatikos dėžutė;

VERSO-R-3000-H-E-F7/M5-C5 arba lygiavertis.

Skirta montuoti lauke oro tiekimo-ištraukimo ventkamera su rotaciniu rekuperatoriumi, šilumos, triukšmo ir gaisro izoliuotame korpuse su filtrais F7-M5 kl, elektriniu šildytuvu, EC ventiliatorių varikliais.

Komplekte su: automatika, davikliais, oro kokybės (CO₂ jutikliu), distanciniu valdymo pultu, montavimo elementai, lanksčiais sujungimais, elektros sujungimų kabeliais.

TECHNINIAI DUOMENYS

Tipologija	Negyvenamųjų patalpų vėdinimo įrenginys		
	Dvikryptis vėdinimo įrenginys		
Šilumos atgavimo sistemos tipas	Rotacinis šilumokaitis		
Vėdinimo įrenginio duomenys			
		Tiekiamas	Šalinamas
Vardinis srautas	[m³/h]	2600	2600
	[m³/s]	0.72	0.72
Vardinis išorinis slėgis	[Pa]	280	280
Per angą oro srauto greitis esant projektavimo oro srautui	[m/s]	1.58	
SFPv	[kW/m³/s]	1.63	
Šilumokaičio šiluminis naudingumas	[%]	79	
SFPv (STR 2.01.02 2016)	[Wh/m³]	0.45	
Pastato energetinė klasė (STR 2.01.02 2016)		A+	

Įranga ir įrangos komplektacija turi atitikti Europos Komisijos reglamento (ES) Nr. 1253/2014 reikalavimus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	13	22	0

Vėdinimo sistemų savitoji ventiliatorių galia, vėdinimo įrenginių ventiliatorių efektyvumas, rekuperacinių vėdinimo įrenginių šiluminis naudingumas turi atitikti Europos Komisijos reglamento (ES) Nr. 1253/2014 reikalavimus.

Įrenginio sekcijose numatomas drenažas. Vėdinimo kameros modulinio tipo, įrangos sienelės iš dvigubo lakštinio plieno su akmens vatos izoliacija.

Nuo agregato turi būti įrengtas kondensato drenažas. Kondensatas nuo vėdinimo įrenginio nuvedamas per sifoną su atbuliniu vožtuvu (žiūr. VN pr. dalį).

Specialieji reikalavimai ventiliacijos įrenginiams:

- jų dalys turi būti moduluotos, lengvai montuojami ir aptarnaujami, žemas triukšmo lygis,
- sienutės turi būti dvigubos ir pagamintos iš 1,5-2 mm storio cinkuoto lakštinio plieno, tarpšienį užpildant šilumine izoliacija,
- šiluminės izoliacijos storis (tarpšienio plotis) turi būti paskaičiuotas priklausomai nuo medžiagų šilumos perdavimo koeficiento ($0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$), bei nuo jos atsparumo ugniai gaisro metu (turi būti ne mažiau 0,75 valandos) ir skleidžiamo į aplinką akustinio triukšmo lygio sumažinimo,
- turi būti priešužšaliminė šilumokačių apsauga, tiekiamo oro temperatūros reguliavimas.
- oro tiekimo į patalpas bei šalinimo iš patalpų kryptimi turi būti numatytos triukšmo slopinimo priemonės tokios, kad triukšmo, sklindančio iš patalpas aptarnaujančio agregato, lygis neviršytų 50dBa.
- prireikus visas korpusas turi būti montuojamas ant tvirto atremto pagrindo, siekiant lygumo.
- korpusas turi būti su tikrinimo plokštėmis, leidžiančiomis pasiekti bet kurią patikrinimo ar valymo reikalingą dalį, skląsčiai turi būti lengvai atidaromi ir užsandarinti neopreno sandarikliais.
- agregatai turi būti aukštos kokybės ir atitikti EN / ISO reikalavimu.

Šilumos šaltinis – elektra.

Gamintojas turi užtikrinti vamzdžių ir briaunų paviršių apsaugą įrenginį transportuojant ir montuojant.

Įrenginius privalu patiekti su apžiūros durelėmis, skydais ir atidarymo priemonėmis. Būtina užtikrinti, kad sandarikliai būtų suprojektuoti taip, kad bent dešimti metų būtų galima atlikti eilines techninio aptarnavimo operacijas. Visame oro paruošimo įrenginyje turi būti priėjimas prie ventiliatorių, oro užsklandų, filtrų, šildytuvo ir šilumokačio.

Ventiliatoriaus darbo ratas turi būti tikrinamas ir valomas mažiausiai vieną kartą metuose. Oro filtras turi būti keičiamas mažiausiai du kartus metuose. Būtina apsauga nuo perkrovų.

Agregatas komplektuojamas su automatiniu valdymu, su elektros sujungimo kabeliais.

2.1.1. Oro užsklanda

Oro užsklanda skirta oro srauto patekimo į patalpas uždarymui arba atidarymui. Jį valdo variklis, kuris įjungus ventiliatorių, atidaro vožtuvą, bei ventiliatorių išjungus - jį automatiškai uždaro. Vožtuvo korpusas ir plokštelės pagamintos iš 1,5 mm storio cinkuotos plieninės skardos. Vožtuvas atidaromas ir uždaromas varikliu, tvirtinamu ant vožtuvo ašies su svirtimi, kuri perduoda sukimo momentą. Pasukimo kampas 90°. Pasukimo kampą galima keisti kas 5°.

2.1.2. Ventiliatoriai

- Plug tipo ventiliatoriai;
- aukštas naudingumo koeficientas;
- našumas tolygiai reguliuojamas dažnio keitikliais;
- geros akustinės charakteristikos;
- ventiliatorius tiesiogiai sujungtas su elektros varikliu;
- galimybė prijungti oro srauto matavimo prietaisą;
- Ventiliatorių varikliai-
- elektroniškai komutuojami (EC) su integruotu keitikliu, leidžiančiu reguliuoti apsukas 0-100%, arba asinchroniniai (AC) 3 fazių (400V, 50Hz), valdomi dažnio keitikliais. Saugos klasė IP55 pagal IEC 34-5, apvijų izoliacijos klasė-F. Veikimo temperatūra iki 40°C.
- aluminio arba aukštos kokybės lydinio sparnuotė, kuri pasiekia iki 73% efektyvumą.
- vienpusio pasiurbimo atgal pasuktomis mentėmis radialiniai ventiliatoriai be korpuso, variklis su termine apsauga.
- ventiliatorius, variklis, elektros įrenginiai, korpusas ir kitos sistemos sudėtinės dalys turi būti tokios konstrukcijos, kad galėtų be pertrūkio veikti galia siekiančia 115% esamos galios;
- ventiliatoriaus darbo ratą suka tiesiogiai sujungtas elektros variklis.
- ventiliatorius prie įrenginio korpuso jungiamas per gumos tarpines.
- ventiliatorių korpusas pagamintas iš karštu būdu galvanizuoto lakštinio plieno. Atskiros korpuso dalys jungiamos naudojant "Pittsbourg" formos sujungimą.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	14	22	0

-saugos klasė IP54. Elektros variklių darbinė oro temperatūra iki +40°C. Ventilatoriaus darbo ratą suka tiesiogiai sujungtas elektros variklis.

-sparnuotė turi būti dinamiškai subalansuota ir turėti rutulinių guolių atramą;

-visa ventilatoriaus ir variklio konstrukcija turi būti atspari korozijai.

2.1.3. Oro valymo filtras.

Oro filtro korpusas gaminamas iš plieninės skardos, abi pusės su flanšais. Filtras turi kontrolines dureles filtruojančios medžiagos pakeitimui. Filtras turi būti keičiamas mažiausiai du kartus per metus. Filtras neatnaujinamas. Filtruojančios medžiagos klasė F7/M5 (EU5-EU7 pagal DIN 24185), atspari temperatūrai iki +70°C. Kiekviena filtro sekcija turi turėti manometrą, rodanti slėgio kritimą visame filtre.

2.1.4. Elektrinis šildytuvas

Elektriniai šildytuvai turi būti vienfaziai arba trifaziai, su izoliuotu korpusu, termostatu ir įmontuota automatinė įranga, turi būti aukšto šildymo laipsnio termostatas su rankiniu perjungikliu, šildytuvo įjungimo mygtukas turi būti jungiamosios įrangos pusėje.

Kaloriferis naudojamas šaltuoju metų laiku paduodamo į patalpas oro pašildymui. Elektrinių kaloriferių korpusas pagamintas iš plieninės cinkuotos skardos su nerūdijančio plieno šildymo elementu. Kalorifieriai naudoja trifazę srovę. Kaloriferių galingumas, priklauso nuo lauko temperatūros, kanalinio ir patalpų oro daviklių pagalba reguliuojamas automatiškai. Šildytuvas turi įmontuotą apsaugą nuo perkaitimo. Max. oro temperatūra 40°C.

2.1.5. Rotacinis šilumokaitis.

-temperatūrinis naudingumo koeficientas – iki 85%.

-rotoriaus pavaroje numatytas dažnio keitiklis, kuris leidžia tolygiai keičiant rotoriaus sukimosi greitį palaikyti optimalų šilumokaičio veikimo režimą.

2.1.5a. Plokštelinis priešsrovinis šilumokaitis.

-gaminami iš aliuminio plokštelių, nėra judančių dalių.

-temperatūros naudingumo koeficientas –iki 92% vykstant kondensacijai ir 88% sausoje aplinkoje.

-šiltas šalinamas oras teka kas antru kanalu, o šildomasis šviežias oras –likusiais kanalais. Tiekiamo ir šalinamo oro srautai teka vienas prieš kitą.

-plokštelės yra gofruotos, siekiant išvengti išlinkimo ir susiglaudimo, veikiant slėgių skirtumui tarp oro srautų.

-gofruotas aliuminio plokštelių paviršius sukuria oro srauto turbulenciją ir tai pagerina šilumos mainus.

2.2. Sieninis mini rekuperatorius.

Savybės:

- Efektyvi oro tiekimo ir ištraukimo ventiliacija patalpoje;

- Aukštos technologijos keramikinis šilumokaitis;

- Reversinis EC 12V ventilatorius;

- Tylus veikimas;

- Integruota automatika su 7 režimų distanciniu pulteliu, naktinio režimo, darbo užduotos drėgmės lygio funkcijomis;;

- Padavimo/ištraukimo režimu L-85 m3/h, rekuperacijos - L-43m3/h;

- Lengvas montavimas dėl apvalaus (D100-160mm) teleskopinio ortakio, kurio ilgis 250-470 mm;

- Oras valomas G3 filtrais, F8 pasirenkamas filtras;

- Skirtas nepertraukiamam veikimui;

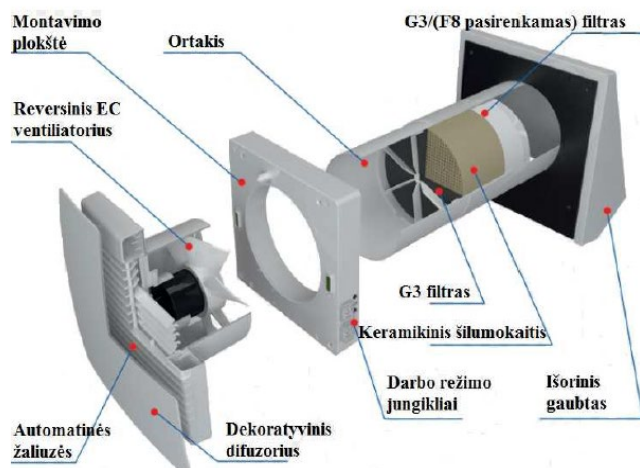
- Ant keramikinio šilumokaičio nesusidaro kondensatas;;

Mini rekuperatoriaus TwinFresh Comfo RB veikimas:

I ciklas: panaudotas šiltas oras šalinamas iš kambario per keramikinį šilumokaitį, šalinamas oras šildo ir drėkina keramikinį šilumokaitį, perduodamas iki 88% šilumos energijos.

II ciklas: iš lauko paimtas šviežias grynas oras patenka į keramikinį šilumokaitį, kuris absorbuoja drėgmę ir oras nuo sukauptos šilumos pašildomas iki komfortiškos temperatūros. Kai rekuperatoriaus temperatūra nukrinta, ventilatorius įsijungia ištraukimo režimu ir ciklas atnaujinamas. Ventilatorius keičia oro tiekimo arba ištraukimo darbo režimą kas 70 sekundžių.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	15	22	0



Funkcijos:

Šviežio oro įsiurbimas, filtravimas ir panaudoto oro išmetimas į lauką.

Kompaktiškiems rekuperatoriams nereikia jokių papildomų ortakio, jie yra paruošti naudoti ir skirti tiesiogiai montuoti ant išorinės pastato sienos.

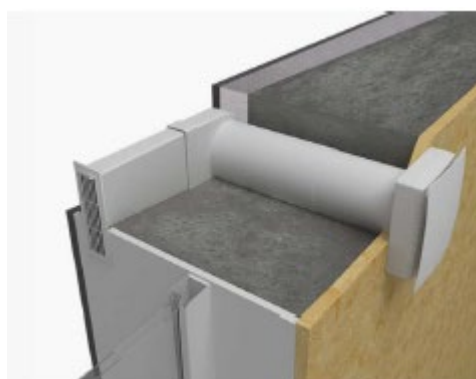
Galimybė kiekvienam kambariui individualiai reguliuoti oro srautą.

Techniniai duomenys

Modelis	Greitis	Įtampa (V/50Hz)	Galia (W)	Oro kiekis (m³/h)	Efektyvumas (%)	Garso lygis 3m atstumu (dBA)	Apsaugos klasė
TwinFresh Comfo RB-85	1	1~100-230	4,74	36	Iki 85	19	IP24
	2		6,56	59		25	
	3		9,65	85		34	

Kampinis montavimo būdas

Oro paėmimo ortakis įgilinamas į apšiltinimo plokštę ir grotelės tvirtinamos prie lango angokraščio, todėl jų pastato fasade beveik nesimato.



2.3. Kanaliniai akustiškai izoliuoti ventiliatoriai

Ventiliatorių konstrukcija- vidaus paviršius perforuotas, su dvigubu garsą sugeriančios izoliacijos sluoksniu. Korpusas pagamintas iš polipropileno, sparnuotė –ABC plastiko. Komplektuojamas su atbuliniu vožtuvu. Ventiliatorius su specialiais laikikliais, paprastas montavimas, aptarnavimas, priežiūra (korpusas išardomas). Ventiliatorių galima montuoti tiek horizontalioje, tiek vertikalioje padėtyje.

Ventiliatoriai vienfaziai, 230V, 50Hz, pritaikyti reguliuoti apsuką keičiant įtampą. Variklio apsaugos klasė IP44, izoliacija –B. Variklis yra komplektuojamas su rutuliniais guoliais ir šilumine apsauga nuo perkaitinimo. Ventiliatorių greitis gali būti valdomas 2-jų greičių perjungėju, elektroniniu ar transformatoriniu

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	16	22	0

greičio reguliatoriumi., triukšmo lygis, 20 dB(A)

su atbuliniu vožtuvu;

su termine apsauga;

su dažnio keitikliu

arba su dviejų greičių perjungėju

arba elektroniniu ar transformatoriniu greičiui perjungėju;

Ventiliatorių našumas, nugalimas pasipriešinimas

OŠ4a; OŠ4b; OŠ4c; OŠ4d L-220 m³/h; 160Pa; ~230v; 50Hz; N-0,05kW; 0,25A;

2.4. Ašiniai buitiniai ventiliatoriai

Skirtas oro šalinimui tiesiogiai iš patalpų. Šalinamo oro temperatūra iki 50 0 C. Korpusas pagamintas iš atsparaus ABC plastiko. Unikali konstrukcijos sparnuotė užtikrina efektyvesnę veikimą, mažesnės energijos sąnaudos, žemesnį triukšmo lygį. Komplektuojama su atbuliniu vožtuvu. Galima montuoti tiek horizontaliai, tie vertikaliai.

Vieno greičio varikliai, vienfaziai, 230V, 50Hz. Variklio apsaugos klasė IP44, drėgnoms patalpoms IP65. Variklis yra komplektuojamas su rutuliniais guoliais ir šilumine apsauga nuo perkaitinimo.

Serija S - ventiliatorius įjungiamas/išjungiamas atskiru ON/OFF jungikliu.

Serija T – ventiliatorius komplektuojamas su laikmačiu, kurio veikimo ribos gali būti nustatomos nuo 1 iki 25 minučių.

Ventiliatorių našumas, nugalimas pasipriešinimas

OŠ6a; OŠ6b; L-80 m³/h; 80Pa; ~230v; 50Hz; N-0,04kW;

OŠ5; OŠ5a; L-110 m³/h; 80Pa; ~230v; 50Hz; N-0,04kW;

2.5. Mobilus oro drėkintuvas

Maitinimas 230

Maksimalus drėkinimo našumas - iki 1900 ml/val (45 L/parą);

Optimalus rekomenduojamas plotas Lietuviškam klimatui - nuo 10 iki 100 m²; *

Drėkinimo tipas - šaltų garų;

Vandens bakelio talpa - 30 litrų;

Valdymas - elektroninis;

Automatinis drėgmės lygio palaikymas - yra;

Triukšmingumo lygis - 30-50dB;

Elektros energijos sunaudojimas - 70W;

Maitinimas 230

Spalva - balta;

Išmatavimai - 750 x 745 x 440 mm;

Svoris - 12.4 kg;

2.6. Garso slopintuvai

Triukšmo slopintuvams turi atitikti: LST EN ISO 7235:2010; LST EN ISO 5135:2020 reikalavimus.

Garso slopintuvai gaminami iš cinkuoto perforuoto lakštinio plieno, su garsą absorbuojančios pluoštinės medžiagos įdėklais:

- medžiaga turi būti visiškai nehigroskopinė, pluoštas visiškai atsparus korozijai esant oro greičiui iki 25 m/s, tinkama naudoti temperatūroje nuo +5°C iki +50°C ir esant 10% - 100% santykiniam oro drėgnumui ir atitikti atsparumo ugniai reikalavimus.

laikoma, kad šiai paskirčiai tinka akmens vata, kurios tankis 60-80 kg/m³.

-perduodamo oro garso slopintuvai turi mažinti triukšmą iki 40 dB(a) dviejų kvadratinų metrų perdavimo plotui, o maksimalus slėgio kritimas turi būti 20 Pa.

-atsparūs cheminiam poveikiui, korozijai, drėgmei.

2.7. Vėdinimo grotelės, oro skirstytuvai

Rangovas tiksliai turi pasirinkti tiektinus oro skirstytuvus ir šalinamojo oro vožtuvus bei kitus įrengimus, idant pagal savo našumą pastatytieji atitiktų šiuos kriterijus:

-vienodas oro pasiskirstymas be užsistovėjusio oro „kišenių“. Gebėjimas funkcionuoti esant 12°C skirtumui tarp tiekiamo ir patalpos oro išlaikant minimalius horizontalios ir vertikalios patalpos temperatūros gradientus.

-neviršijamas oro greitis užpildytoje patalpoje (t.y. iki 1,8 m virš grindų ir 0,5 m nuo sienų). Tiek tiekimo, tiek ištraukiamiems įtaisams taikomi šie papildomi kriterijai:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	17	22	0

- garso lygis : neviršyti specifikacijų;
- plaunamas, lengvai valomas paviršius.

Įrengus pirmuosius oro skirstytuvus rangovas turi rodyti visišką atitikimą aukščiau minėtiems kriterijams, atlikdamas pilną testavimą objekte. Tolesnis blokų montavimas bus vykdomas inžinieriui patvirtinus minėtus bandymus. Išmatavimai: nurodyti dydžiai yra „nominalūs“.

Grotelių, difuzorių ir kt., vieta turi atitikti brėžiniuose nurodytus taškus. Turi būti užtikrinta, jog nebus viršijami apibrėžti triukšmo lygiai. Taip pat, jog grotelių ir skirstytuvų papildomi reikmenys pasižymi mažai triukšmo keliančiomis savybėmis ir menkai įtakoja oro srautą. Prieš pristatant objektą, detales reikia apsaugoti apsaugine pakuote. Skirstytuvai turi būti patiekti ir išbandyti. Taip pat turi būti užtikrinta kad gamintojas disponuoja kokybės sertifikatu pagal LST EN ISO9001.

Papildomi reikmenys prie grotelių ir difuzorių montuoti vadovaujantis gamintojo instrukcijomis. Galvanizuotas plienas pagal LST EN 10143:2006 ir LST EN 10147:2013. Aliuminį naudoti pagal LST EN 485-3:2003, LST EN 515:2017 arba LST EN 755-1:2016 pagaminti (presuoto aliuminio) lakštai.

Reguliuojamos oro tiekimo ir šalinimo grotelės su judamomis horizontaliomis plokštelėmis. Medžiaga – miltelinio būdu padengta cinkuota plieno skarda arba plastikas. Gaminys turi būti pagamintas ir atestuotas pagal Europos standartus. Į pakabinamas lubas grotelės montuojamos su montavimo dėžėmis (slėgio kameromis) ir srauto reguliavimo vožtuvais.

Lauke montuojamos oro paėmimo/šalinimo grotelės stačiakampės, iš cinkuoto plieno su epoksidiniu padengimu, vandens nubėgimu ir metaliniu tinkleliu.

Greitis oro paėmimo grotelių skerspjuvyje iki 3,0m/s.

Grotelių gamyboje būtina naudoti presuotą aliuminį. Grotelės turi būti lengvai išimamos ir tvirtinamos taip, kad jas išėmus nebūtų pažeistas pats statinys ir jo apdaila. Jei grotelės nėra išimamos, būtina įrengti priėjimą joms reguliuoti bei techniškai aptarnauti.

Grotelių karkasas ir profiliuotos grotelių mentės gaminamos iš galvanizuoto minkšto plieno arba aliuminio. Būtina užtikrinti stabilumą įrengiant jas specialiai tam skirtame karkase. Tinklas: vidinėje grotelių dalyje įrengti ne retesnį nei 3mm tinklą apsaugai nuo vabzdžių.

Vidinės grotelės –metalinės arba plastikinės su reguliuojančiomis vertikalėmis arba horizontaliomis plokštelėmis. Grotelės būti atsparios korozijai, drėgmei, cheminiams poveikiui.

Vidinės grotelės –metalinės arba plastikinės su reguliuojančiomis horizontalėmis priekinėmis ir vertikalėmis galinėmis mentėmis. Galinėje dalyje turi būti jungtis su garsą sugeriančios medžiagos aptaisu ir srauto reguliavimo vožtuvu. Tiekiamųjų ir šalinimo grotelių apdaila turi būti vienoda.

Grotelės turi būti lengvai išimamos ir tvirtinamos taip, kad jas išėmus nebūtų pažeistas pats statinys ir jo apdaila. Jei grotelės nėra išimamos, būtina įrengti priėjimą joms reguliuoti bei techniškai aptarnauti.

Lubiniai oro tiekimo šalinimo plafonai (difuzoriai) turi būti pagaminti iš presuoto plieno, reguliuojami ir komplektuojami su tvirtinimo rėmeliu. Difuzoriai prie jungiamosios dėžės arba ortakio per antgalius su sandarinimo gumomis.

Tiekimo/šalinimo difuzoriai turi būti apvalūs, reguliuojami ir su padėties fiksavimo mechanizmu. Komplektuojami su pajungimo dėžėmis srauto išlyginimui ir garso slopinimui. Triukšmo lygis – žemas.

Maksimalūs slėgio nuostoliai iki 50Pa.

Oro pertekėjimo grotelės skirtos oro pertekėjimui iš vienos patalpos į kitą, susideda iš dviejų rėmų ir dviejų fasadinių plokščių, kurios gali būti montuojamos ant bet kokio storio sienų ar durų. akustinės plokštės akustiškai izoliuotos.

– tai stačiakampio formos, nepermatomos ir nereguliuojamos aliuminio grotelės. Šios grotelės montuojamos patalpose, kuriose svarbus interjero dizainas. Sukurtos laisvam oro paėmimui ir išmetimui.

Montavimas.

Grotelės gali būti montuojamos į duris su įleidžiamais varžtais arba gali būti gaminamos be išgręžtų skylių tvirtinimui klėjais. Galimi dviejų tipų tvirtinimo rėmai: siauroms arba plačioms durims.

Medžiagos:

Grotelės pagamintos iš aliuminio profilių su eloxal danga arba lakuotos naudojant miltelius (RAL 9010 – balta); galima pasirinkti ir kitas spalvas.

Grotelių mentės:

Grotelių mentės fiksuotos, V formos, nuo vertikalios ašies pakeltos 15mm ir užstojančios matomumą.

Oro skirstytuvai turi pagaminti ir atestuoti pagal Europos standartus.

2.8. Reguliavimo sklendės

Vėdinimo sistemų hidrauliniams sureguliuoti ant ortakio atšakų naudojamos oro reguliavimo sklendės. Jos viduje yra daug metalinių mentelių, kurias pasukant galima keisti skerspjuvį oro pratekėjimui. Kūginis

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	18	22	0

mentelių išdėstymas užtikrina tylių sklendės darbą ir simetrinį oro srautą ašies atžvilgiu. Sklendėje numatytas oro srauto matavimas sistemos hidrauliniame sureguliuojamame. Sklendės konstrukcija turi garantuoti srauto matavimo tikslumą. Sklendės korpusas pagamintas iš plieninės cinkuotos skardos. Sklendė jungiama su ortakiais moviniu sujungimu per gumines tarpines, kurios užtikrina vėdinimo sistemų hermetiškumą.

Oro reguliavimo sklendės su pavara (ONN/OF) komplektuojamos su elektros sujungimo kabeliais

2.9. Mechaniniai atbuliniai vožtuvai

Oro vožtuvai veikia mechaniškai. Įjungus ventiliatorių atsidaro, išjungus – užsidaro. Atbulinio vožtuvo korpusas gaminamas iš cinkuotos skardos. Jame yra dvi pusapvalės plokštelės pritvirtintos prie ašies. Įjungus ventiliatorių plokštelės pasisukdamos susiglaudžia ir atidaro pratekėjimą oro srautui. Ventiliatorių išjungus plokštelės uždaro oro paėmimo angą, prigludamos prie guminės tarpinės.

2.10. Ortakiai ir jų fasoninės dalys

Bendrojo vėdinimo (oro tiekimo, šalinimo) sistemų apvalūs ir stačiakampiai ortakiai, jungtys, tvirtinimo detalės turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno arba plastiko, atsižvelgus į nurodymus:

LST EN 12220:2001 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Bendrojo vėdinimo apvaliųjų jungčių matmenys”;

LST EN 1505:2001 „Pastatų vėdinimas. Lakštinio metalo ortakiai ir stačiakampio skerspjuvio jungiamosios detalės. Matmenys”;

LST EN 1506:2007 Pastatų vėdinimas. Apskritojo skerspjuvio ortakiai ir jungiamosios detalės iš skardos. Matmenys

LST EN 1507:2006 „Pastatų vėdinimas. Stačiakampio skerspjuvio lakštinio metalo ortakiai. Stiprumo ir sandarumo reikalavimai”;

LST EN 12236:2002 Pastatų vėdinimas. Ortakių kabliai ir atramos. Stiprio reikalavimai

LST EN 10143:2000 „Plieno juostos ir lakštai su lydaline metalo danga. Matmenų ir formos nuokrypiai”;

LST EN 10147:2000 „Konstrukcinių plienų juostos ir lakštai su lydaline cinko danga. Techninės tiekimo sąlygos”;

LST EN 12237:2003 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvalių ortakių iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis”;

LST L ENV 12097:2001 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Ortakių tinklo komponentams keliami reikalavimai, siekiant palengvinti tokių tinklų priežiūrą”.

LST EN 15727:2010 Pastatų vėdinimas. Ortakiai ir ortakyno komponentai, sandarumo klasifikacija ir bandymai.

LST EN 1366-1:2015 Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 1 dalis. Vėdinimo ortakiai

LST EN 1366-2:2015 Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 2 dalis. Priešgaisrinės sklendės

LST EN 13501-1:2019 Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 1 dalis. Klasifikavimas pagal atsako į ugnį bandymų duomenis

Apvalūs ir stačiakampiai ortakiai turi būti tvirtinami su apkabomis, laikikliais ar atraminiais žiedais, pagamintais iš cinkuoto plieno, turi būti atsižvelgta į reikalavimus (LST EN 12236:2002).

Ortakių tinklas eksploatavimo metu prižiūrimas, panaudojant įrengtas priemones LST EN 12097:2006.

Montuojant apvaliųjų ortakių movinius sujungimus, ortakių sujungimai turi būti sandarinami termotimpomis. Montuojant stačiakampių ortakių flanšinius sujungimus, jie turi būti sandarinami 3,0 mm storio guminėmis tarpinėmis. Horizontalių ir vertikalinių ortakių tvirtinimo prie statybinių konstrukcijų elementai išdėstomi 3-4 metrų atstumu.

Horizontaliai montuojami ortakiai turi būti tvirtinami kas 4 m; kai ortakio skersmuo arba stačiakampio ortakio ilgesnioji kraštinė mažesnė kaip 400 mm ortakiai turi būti tvirtinami ant pakabų, kurios išdėstomos kas 4 m; kai stačiakampio ortakio ilgesnioji kraštinė didesnė kaip 400 mm ortakiai turi būti tvirtinami ant pakabų, kurios išdėstomos kas 3 metrai. Vertikalčiai montuojami ortakiai turi būti tvirtinami kas 4 m. Ortakio geometrinės ašies nuokrypis nuo vertikalės neturi viršyti 2 mm/ 1 m ilgio atkarpai. Ortakiai prie ventiliatorių turi būti jungiami minkštais tarpais.

Ortakiai tvirtinami prie patalpos palubės su montuojamomis juostelėmis iš cinkuoto plieno lakštų, (DIN 4109).

Ortakių sandarumo klasė B. B klasė – naudojama visiems slėgiminiams ortakiams, esantiems pastato viduje, tranzitiniams ir uždengtiems ortakiams, taip pat kai perteklinis slėgis viršija +/-150Pa.

Ortakiai iš C-s2, d1 degumo klasės produktų

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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	19	22	0

bei derinantis su kitomis dalimis. Ortakių sistema turi būti montuojama pagal atliktus matavimus vietoje. Ortakių matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrengimams arba ortakių išvalymui.

Ortakiai ir jų fasoninės dalys gaminami iš cinkuotos skardos. Sandarumo klasė "B"

Apvalių metalinių ortakių sienelių storis:

- iki Ø200mm skersmens s-0,5mm,
- iki Ø250-500 mm skersmens s-0,6mm,
- virš Ø500mm skersmens s-0,7mm.

Stačiakampiams (su didžiausia kraštine iki 250 mm) s-0,5 mm storio su valcuotomis standumo įdubomis .

Stačiakampiams (su didžiausia kraštine iki 1000 mm) s-0,7 mm storio su valcuotomis standumo įdubomis.

Stačiakampiams (su didžiausia kraštine iki 2000 mm) s-0,9 mm storio su valcuotomis standumo įdubomis

Apvalių ortakių alkūnės gaminamos šampuojant arba iš atskirų elementų. Posūkio vidinis spindulys 1,5D.

Ortakių sekcijos tarpusavyje arba su fasoninėmis dalimis jungiamos su guminėmis tarpinėmis moviniu sujungimu . Sujungimai turi būti hermetiški sandarumo klasė "B".

-jei ortakių sekcijoms padidinti ar sumažinti naudojami perėjimai, kūgio šonai neturi būti statesni nei 1:7, arba 16 laipsnių.

-visi aštrūs posūkiai, ventiliatorių jungtys, difuzinės dėžutės ir pan. turi būti atlikti naudojant kreiptuvus, kurių vietos parenkamos taip, kad būtų užtikrintas vienodas greitis arba greičio pokytis.

-visi laikikliai ir atramos pakoreguojami, kad būtų pasiektas geras išlyginimas. Jos turi būti reikiamo stiprumo ir pakankamos, kad ortakis tvirtai laikytųsi.

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. Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidaus neopreno pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijos prasiskverbimui į pastatą. Lanksčios jungtys prie ventiliatorių ir ortakių turi būti pritvirtintos žiedais arba įspaustos tarp flanšų. Visos tiek spiralinių, tiek stačiakampių ortakių sandūros turi būti bent 50mm ilgio. Jos turi būti sutvirtintos savisriegiais kas 50mm. Sandūrose taikytina ir guminė sandarinimo juosta.

2.11. Liukeliai pravaloms

Liukeliai turi būti oro tiekimo ir šalinimo ortakiuose sistemų valymui ir aptarnavimui. Jie turi būti sumontuojami prie gaisrinių sklendžių atbulinių vožtuvų, reguliavimo užsklandų, kontrolinių vožtuvų, kad būtų sudarytos galimybės jų reguliavimui, valymui bei priežiūrai.

Liukelių dangčiai turi būti pagaminti iš 1,5mm galvanizuoto plieno lakšto. Jie turi būti nelaidūs orui.

Liukelius reikia sumontuoti prieš atliekant bandymus.

2.12. Ortakių izoliacija

2.12.1. Šiluminė izoliacija ortakiams

Vėdinimo sistemų šiluminė izoliacija turi atitikti šiuose LST EN nurodytus reikalavimus :

1. LST EN 14303:2016 "Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija".

2. LST EN 14706:2013 "Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Didžiausiosios eksploatavimo temperatūros nustatymas".

3. LST EN 14707:2013 Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos didžiausiosios eksploatavimo temperatūros nustatymas

4. LST EN 13501-3:2006+A1:2010/P:2012 "Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 3 dalis. Klasifikavimas pagal pastato inžinerinių tinklų įrenginiuose naudojamų gaminių ir elementų atsparumo ugniai bandymų duomenis: ugniai atsparūs kanalai ir priešgaisrinės sklendės".

5. LST EN 1366-3:2009 "Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės".

6. LST EN ISO 12241:2008 "Pastato įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliacija. Skaičiavimo taisyklės".

Ortakių šilumos izoliacija turi būti be fluoro angliavandenilių (CFC ir HCFC). Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai esant projektinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar koku nors būdu paveikti izoliuojamus paviršius, tiek sausoje, tiek drėgnoje būsenoje. Ortakiai, skydai, dangos neturi užsidegti, rūkti ar įkaisti, kuomet jie išbandomi pagal panašų vamzdinių apvalkalams taikomą testą. Visos medžiagos turėsiančios

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	20	22	0

sąlytį su oro srautu turi būti nedegios ar silpnai degios.

Izoliacinės medžiagos šilumos laidumo koeficientas negali viršyti 0,042 W/m°C, tankis – 40-60 kg/m³.

Visos sandūros, flanšai ir kt. turi būti izoliuoti tokio paties storio izoliacine medžiaga, kaip ir pats ortakis.

Izoliacijos sluoksnis turi būti padengtas armuota aliuminio folija su popieriaus pagrindu, kurios storis – bent 0.2 mm. Visas folijos siūles būtina užtaisyti aliuminio arba plastikine juoste, tuo užtikrinant garo barjero vientisumą

Oro tiekimo ir šalinimo ortakinė sistemos dalis (oro paėmimas ir oro išmetimas) iki vėdinimo įrenginio yra izoliuojama šilumine izoliacija su dengiamuoju sluoksniu.

Šilumos izoliacijos storiai turi būti apskaičiuojami pagal LST EN ISO 12241:2008, Įrenginių šilumos izoliacijos įrengimo taisyklėse nurodytas metodikas, įvertinant aplinkos sąlygas, ortakio matmenis, terpės temperatūrą (ir srauto greitį).

Mineralinės vatos gaminiai (dembliai, kevalai, plokštės) su armuota aliuminio folijos danga.

2.12.2. Ugniai atspari izoliacija

Izoliacija turi būti atspari ugniai ar aukštos temperatūros poveikiui nurodytą projekte laiką. Izoliacija prie stačiakampių ortakių tvirtinama smeigėm, kurios prie ortakio tvirtinamos savisriegiais. Ortakių ugniai atspari izoliacija tvirtinama nedegiu metaliniu tinkleliu.

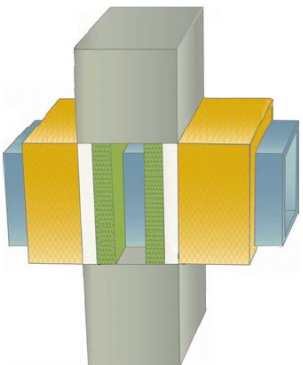
Tiekiamojo oro ortakių atveju vietoj šiluminės turi būti taikoma priešgaisrinė izoliacija.

Priešgaisrinės izoliacijos medžiaga turi būti išbandyta ir patvirtinta ~ kompetentingoje institucijoje ir atitikti standartą, prilygstantį 30, 45, 60, 90 ar 120 minučių atsparumo ugniai, priklausomai nuo klasifikacijos. Ortakiai turi būti izoliuoti ugniai atsparia medžiaga 2 metrų atstumu iš abiejų priešgaisrinių vožtuvų pusių.

2.12.2.1. Priešgaisrinis ortakių angų sandarinimas

Angų sandarinimo priešgaisrine akriline mastika sistema, sudaryta iš akmens vatos demblių: lydimosi temperatūra 1000o C, tankis 129 kg/m³, 50 mm storio 80 kg/m³ akmens vatos demblių ir priešgaisrinės akrilinės mastikos. Akmens vata 129 kg/m³ sistemoje yra naudojama siekiant užtikrinti atitinkamą mastikos gylį priešgaisriniame sandarinime, akmens vata 80 kg/m³ sistemoje yra naudojama ortakio papildomam izoliavimui. Priešgaisrinė mastika kietėja veikiamą oro sąlygų, tačiau išlieka pakankamai elastinga ir užtikrina gaisro plitimo ribojimą. Mastikos priešgaisrinės savybės pasireiškia 180° C temperatūroje.

Priešgaisrinės angų sandarinimo sistemos techniniai parametrai:

Sistema	Atsparumas ugniai	Pav.
Sandarinimas iš abiejų sienos pusių: 15 mm mastikos ir 25 mm akmens vatos sluoksniai, papildomai ortakiai turi būti izoliuoti 1200 mm atstumu nuo sienos/perdangos paviršiaus iš abiejų pusių 80 kg/m ³ tankio, 50 mm storio akmens vatos dembliais, kuri tvirtinama smeigių pagalba	EI120; EI60; EI45	

Naudojant analogiškas priešgaisrines angų sandarinimo sistemas rangovas pagal sandarinimo sistemos klasifikavimo ataskaitą turi patikslinti naudojamos sistemos techninius parametrus.

2.13. Montavimas

Įrengimai ir sistemų ruošiniai į aikštelę atvežami sukomplektuoti paketais arba konteineriuose su užrašu apie ruošinius paruošusių gamyklą ,užsakymo Nr. .

Montuojant vėdinimo sistemas turi būti užtikrinta:

- sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas,
- ortakių ašių tiesumas,
- armatūros kokybė ir galimybė prieiti remonto metu.

Prieš montavimą tikrinama ar į ortakių vidų nepateko nešvarumų. Maksimalus atstumas tarp atramų 2 m .Atrėmimo sistema turi būti tokia, kad nebūtų perduodami įtempimai į skersines siūles. Vertikalūs ortakiai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2mm vienam metrui ortakio ilgio.

Ortakių sekcijos jungiamos naudojant purios gumos 4-5 mm storio tarpines. Sandarumo klasė “D”

Horizontalūs ir vertikalūs ortakiai tvirtinami atstumu ne didesniu kaip 4m.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	21	22	0

2.14. Bandymas ir priėmimas

Vėdinimo sistemų aerodinaminis bandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 12599:2013.

Vėdinimo sistemų įrengimai priimami atlikus priešpaleidiminį bandymą ir reguliavimą, o taip pat apžiūrėjus sistemų įrengimų išorę.

Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant:

1. Ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį.
2. Ortakių ir kitų sistemų sandarumas.
3. Oro šildytuvų tolygų šildymą.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas norint gauti projektinius rodiklius. Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris negali viršyti 6% ventiliatoriaus našumo. Išbandant vėdinimo sistemas leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

1. $\pm 5\%$ oro kiekio pagrindiniais ortakių tarpais bendro vėdinimo sistemose.
2. $\pm 10\%$ oro kiekio praeinantis per oro tiekimo ar išsiurbimo antgalį.
3. Oro srauto judėjimo greitis darbo zonoje – $\pm 0,1$ m/s.
4. Patalpos temperatūra – $\pm 2^\circ\text{C}$.
5. Triukšmo lygis patalpoje - ± 5 dBA.

Iki bandymo vėdinimo įrengimai turi dirbti nepertraukiamai ir tinkamai 24 valandas.

Atlikus priešpaleidiminį vėdinimo sistemų bandymą ir reguliavimą turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo turi būti pridedami tokie dokumentai:

1. Darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą.
2. Paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai.
3. Vėdinimo sistemų priešpaleidiminiu bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas. Turi pateikti visoms vėdinimo sistemoms paruoštus techninius pasus pagal sistemų numeraciją, aptarnaujamų patalpų pavadinimas, įrengimo pastatymo vieta, techninės charakteristikos, darbo režimas ir eksploatavimo sąlygos. Kiekvieno įrengimo pasas su nurodytais projektiniais ir faktiniais duomenimis.

Sanitarinių – higieninių ir technologinių vėdinimo sistemų įrengimų bandymai ir derinimai turi būti atliekami esant pilnam vėdinamų patalpų technologiniam apkrovimui.

2.15. Pridavimas ir perdavimas eksploatuoti

Rangovas užsakovui turi pateikti visą reikalingą dokumentaciją pagal Lietuvoje galiojančius normatyvinius aktus:

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“ p.61. LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“; LST EN 13313:2011 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Personalo kompetencija“.

Dokumentai:

patvirtinti projektavimo dokumentai (brėžiniai, aiškinamasis raštas ir kita) su visais nustatyta tvarka atliktais pakeitimais;

faktinės technologinės schemos, kuriose turi būti sunumeruotos visos prie atskirų sistemų vamzdinių prijungtos atšakos, einančios į naudojimo įrenginius, ir uždarojoji armatūra tose atšakose;

paslėptų darbų patikrinimo aktai; sistemų hidraulinio išbandymo aktas; sistemų vėsinimo galios išbandymo aktas; valstybės priežiūros institucijų teisės aktuose nurodyti dokumentai;

darbų techninės saugos instrukcijos.

Visa dokumentacija, išskyrus brėžinius ir originalius įrangos gamintojo pasus, turi būti Aformato ir įrišta į segtuvą.

Egzempliorių skaičius paruošiamas pagal susitarimą su užsakovu.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.TS	22	22	0

Pozi- cija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech.spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	VĖDINIMAS				
	Modulinės patalpos tarp ašių 1-9 ir B - G				
	OT1c/OŠ1c, OT1d/OŠ1d				
1	Oro tiekimo - šalinimo rekuperacinis įrenginys, palubinis izoliuotame korpuse, L _p = 480m ³ /h; L _š = 480m ³ /h; ΔP _{tink} =180/180Pa, ~230V; 50 Hz, maksimalus srovės stiprumas 10(A); kurį sudaro: - oro vožtuvai su pavaromis; - oro filtras EU7 (tiekiama orui); - elektrinis oro šildytuvas Q=(1,0+0,5)kW; t _{pat} =20 °C; t _{iš} = -20 °C; - tiekiamo oro ventiliatorius su elektros varikliu EC (elektroniškai komutuojamas); - priešsrovinis plokštelinis rekuperatorius; - šalinamo oro ventiliatorius su elektros varikliu EC (elektroniškai komutuojamas); - oro filtras EU5 (šalinamam orui); - lankstūs sujungimai; - montavimo elementai; - automatinio valdymo blokas (davikliai, CO ₂ jutiklis ir t.t.);	TS 2.1.	kompl	2	Domekt CF 500 F C6M (arba lygiavertis)
2	Apvalus triukšmo slopintuvas Ø200, L=0,9m;	TS 2.6.	vnt	4	
3	Apvalus triukšmo slopintuvas Ø200, L=0,6m;	TS 2.6.	vnt	4	
4	Grotelės lauko oro paėmimui su tinkleliu, su apsauga nuo kritulių 300x300 (Fg.sk..0,055m ²);	TS 2.7.	vnt	2	
5	Stogelis oro šalinimui su tinkleliu, su apsauga nuo kritulių d200;	TS 2.10.	vnt	2	
6	Kanalinės grotelės oro tiekimui 525x75	TS2.7.	vnt	4	
7	Kanalinės grotelės oro tiekimui 825x75	TS2.7.	vnt	2	
8	Kanalinės grotelės oro šalinimui 625x75	TS2.7.	vnt	2	

0	2024	Ekspertizei, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
			Mokslo paskirties moduliinių pastatų (gaminų), kitos paskirties inžinerinių statinių ir inžinerinių tinklų Nidos g. 2A, Derceklių k., Priekulės sen., Klaipėdos r. sav., statybos (įrengimo) supaprastintas projektas		
			Statinio numeris ir pavadinimas		
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	01 – Modulinės patalpos (gaminiai)-lopšelis- darželis		
1686	SPDV	Valentina Puikienė			
			Dokumento pavadinimas		Laida
			Sąnaudų kiekių žiniaraštis		0
			Dokumento žymuo		Lapas
LT	Statytojas Klaipėdos rajono savivaldybė		SS2315-01-SSPP-ŠV.SŽ		Lapų
				1	12

Pozi- cija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas,markė arba tech.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
9	Kanalinės grotelės oro šalinimui 625x75	TS2.7.	vnt	2		
10	Oro tiekimo plafonas Ø100	TS2.7.	vnt	2		
11	Oro reguliavimo vožtuvas Ø100	TS2.8.	vnt	2		
12	Oro reguliavimo vožtuvas Ø160	TS2.8.	vnt	8		
13	Kryžmė statmena KT-D-200-160	TS 2.10.	vnt	2		
14	Cinkuotos skardos ortakis Ø100	TS 2.10.	m	3,0		
15	Cinkuotos skardos ortakis Ø160	TS 2.10.	m	50,0		
16	Cinkuotos skardos ortakis Ø200	TS 2.10.	m	36,0		
17	Cinkuota skarda nestandartiniam gaminiam δ=0,9mm	TS 2.10.	m²	1,0		
18	Šiluminė ortakių izoliacija akmens vatos kevalais δ=50mm su folgoizolo apsauginiu sluoksniu ortakiui Ø200	TS2.12.1.	m	6,0		
19	Šiluminė ortakių izoliacija akmens vatos kevalais δ=80mm su folgoizolo apsauginiu sluoksniu ortakiui Ø200	TS2.12.1.	m	6,0		
20	Ortakių fasoninės dalys	TS2.10.	kompl	2		
21	Pravalymo liukai (pravalos)	TS2.11.	kompl	2		
22	Gumos vibroizoliatoriai	TS2.13.	kg	2,0		
23	Lipni juosta izoliacijos tvirtinimui	TS2.12.	kompl	2		
24	Tvirtinimo elementai	TS 2.10.13.	kg	4,0		
25	Sistemos paleidimo derinimo darbai	TS 2.10,14.	kompl	2		
26	Sumontuotų sistemų oro kiekių matavimo ir vėdinimo pasų sudarymo darbai	TS 2.15	kompl	2		
	OT3b/OŠ3b					
1	Mini rekuperatorius montuojamas lauko sienoje, komplekte su lauko ir vidaus grotelėmis, valdikliu Lp = 70m³/h; Lš = 70m³/h; ~230V; 50 Hz, 0,05kw;	TS 2.2.	kompl	1		
2	Vėdinimo įrenginio montavimas, d160 skylės sienoje gręžimas ir užtaisymas		kompl	1		
	OT3c/OŠ3c, OT3d/OŠ3d					
1	Mini rekuperatorius montuojamas lauko sienoje, komplekte su lauko ir vidaus grotelėmis, valdikliu Lp = 110m³/h; Lš = 110m³/h; ~230V; 50 Hz, 0,05kw;	TS 2.2.	kompl	2		
2	Vėdinimo įrenginio montavimas, d160 skylės sienoje gręžimas ir užtaisymas		kompl	2		
	OŠ4c, OŠ4d					
1	Kanalinis akustiškai izoliuotas ventiliatorius; L-220 m³/h; Ptkl.-160Pa; ~230V; 50 Hz, 0,05kw; 0,25A;	TS 2.3.	kompl	2	ICM-SILENT 160/530M (arba lygiavertis)	
2	Oro šalinimo plafonas Ø125	TS 2.7.	vnt	4		
3	Apkabos Ø160		vnt	4		
4	Stogelis Ø160	TS 2.10.	vnt	2		
5	Cinkuotos skardos ortakis δ=0,5mm Ø125	TS 2.10.	m	6,0		
6	Tas pats Ø160	TS 2.10.	m	8,0		
7	Cinkuota skarda nestandartiniam gaminiam δ=0,2mm	TS 2.10.	m²	0,2		
		Dokumento žymuo		Lapas	Lapų	Laida
		SS2315-01-SSPP-ŠV.SŽ		2	12	0

Pozi- cija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas,markė arba tech.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
8	Ortakių fasoninės dalys	TS 2.10.	kompl	1	
9	Pravalymo liukai (pravalos)	TS 2.11.	kompl	2	
10	Gumos vibroizoliatoriai	TS 2.13	kg	1,0	
11	Tvirtinimo elementai	TS 2.10.13.	kompl	1	
12	Sistemos paleidimo derinimo darbai	TS 2.10,14.	kompl	2	
13	Sumontuotų sistemų oro kiekių matavimo ir vėdinimo pasų sudarymo darbai	TS 2.15	kompl	2	
OŠ6b					
1	Buitinis ventiliatorius (L-80m ³ /h; P _{tinkl.} -80Pa _a); su el. varikliu ~230v; 40Hz; N-0,02kW; montuojama pakabinamose lubose; su atbuliniu vožtuvu;	TS.2.4	kompl	1	COMO Desing 120 (arba lygiavertis)
2	Pertekėjimo grotelės durims 300x100	TS 2.7.	vnt	1	
3	Stogelis oro šalinimui Ø125	TS.2.10.	vnt	1	
4	Cinkuotos skardos ortakiai Ø125	TS.2.10.	m	2,0	
5	Tvirtinimo elementai	TS 2.10.13.	kg	5,0	
6	Sistemos paleidimo derinimo darbai	TS 2.10,14.	kompl	1	
7	Sumontuotų sistemų oro kiekių matavimo ir vėdinimo pasų sudarymo darbai	TS 2.15	kompl	1	
Modulinės patalpos tarp ašių 9-12 ir A'-G'					
OT2/OŠ2					
1	Oro tiekimo - šalinimo rekuperacinis įrenginys izoliuotame korpuse, tinkantis montuoti lauke; L _p = 2600m ³ /h; L _š = 2600m ³ /h; ΔP _{tinkl} =180/180Pa, ~400V; 50 Hz, maksimalus srovės stiprumas 19,8(A); kurį sudaro: - oro vožtuvai su pavaromis; - oro filtras EU7 (tiekiama orui); - elektrinis oro šildytuvas, Q=9,0kW; t _{pat} =18 °C; t _{iš} = -20 °C; - tiekiamo oro ventiliatorius su elektros varikliu EC (elektroniškai komutuojamas); - rotacinis rekuperatorius; - šalinamo oro ventiliatorius su elektros varikliu EC (elektroniškai komutuojamas); - oro filtras EU5 (šalinamam orui); - lankstūs sujungimai; - montavimo elementai; - automatinio valdymo blokas (davikliai, CO ₂ jutiklis ir t.t.);	TS 2.1.	kompl	1	Verso R 3000-U-C5 arba lygiavertis
2	Stačiakampis triukšmo slopintuvas 400x500, L=1,25m;	TS 2.6.	vnt	2	
3	Stačiakampis triukšmo slopintuvas 400x500, L=0,70m;	TS 2.6.	vnt	2	
4	Grotelės lauko oro paėmimui su tinkleliu, su apsauga nuo kritulių 500x500;	TS 2.7.	vnt	1	
5	Grotelės lauko oro šalinimui su tinkleliu, su apsauga nuo kritulių 500x500;	TS 2.7.	vnt	1	
6	Kanalinės grotelės oro tiekimui 1025x75	TS 2.7.	vnt	1	
7	Kanalinės grotelės oro tiekimui 825x125	TS 2.7.	vnt	6	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.SŽ	3	12	0

Pozi- cija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas,markė arba tech.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
8	Kanalinės grotelės oro šalinimui 825x125	TS2 .7.	vnt	4	
9	Vėdinimo grotelė oro tiekimui 100x100	TS 2.7.	vnt	2	
10	Vėdinimo grotelė oro šalinimui 100x100	TS 2.7.	vnt	2	
11	Plafonas oro šalinimui Ø100	TS 2.7.	vnt	1	
12	Oro reguliavimo vožtuvas Ø100	TS 2.8.	vnt	2	
13	Oro reguliavimo vožtuvas Ø160	TS 2.8.	vnt	1	
14	Oro reguliavimo vožtuvas Ø315	TS 2.8.	vnt	1	
15	Oro uždarymo sklendė Ø315 su pavara	TS 2.8.	vnt	4	
16	Cinkuotos skardos ortakis Ø100	TS 2.10.	m	19,0	
17	Cinkuotos skardos ortakis Ø160	TS 2.10.	m	5,0	
18	Cinkuotos skardos ortakis Ø315	TS 2.10.	m	46,0	
19	Cinkuotos skardos ortakis Ø400	TS 2.10.	m	12,0	
20	Cinkuotos skardos ortakis 400x500	TS 2.10.	m	7,0	
21	Cinkuota skarda nestandartiniam gaminiam $\delta=0,6\text{mm}$	TS 2.10.	m ²	1,0	
22	Šiluminė ortakių izoliacija akmens vatos kevalais $\delta=50\text{mm}$ su folgoizolo apsauginiu sluoksniu ortakiui 400x500	TS 2.12.1.	m	7,0	
23	Tas pats ortakiui Ø400	TS2.12.1.		2,0	
24	Šiluminė ortakių izoliacija akmens vatos kevalais $\delta=80\text{mm}$ su folgoizolo apsauginiu sluoksniu ortakiui Ø400	TS 2.12.1.	m	3,0	
25	Ortakių fasoninės dalys	TS 2.10.	kompl	1	
26	Pravalymo liukai (pravalos)	TS 2.11.	kompl	1	
27	Gumos vibroizoliatoriai	.	kg	1,0	
28	Lipni juosta izoliacijos tvirtinimui	TS 2.12.	kompl	1	
29	Tvirtinimo elementai	TS 2.10.13.	kg	30,0	
30	Sistemos paleidimo derinimo darbai	TS 2.10,14.	kompl	1	
31	Sumontuotų sistemų oro kiekių matavimo ir vėdinimo pasų sudarymo darbai	TS 2.15	kompl	1	
	OŠ5a, OŠ5b				
1	Buitinis ventiliatorius (L-110m ³ /h; P _{tinkl.} -80Pa;); su el. varikliu ~230v; 50Hz; N-0,03kW; montuojama pakabinamose lubose; su atbuliniu vožtuvu;	TS.2.4.	kompl	2	COMO Desing 150 (arba lygiavertis)
2	Pertekėjimo grotelės durims 300x100	TS 2.7.	vnt	2	
3	Stogelis oro šalinimui Ø125	TS.2.10.	vnt	2	
4	Cinkuotos skardos ortakiai Ø125	TS.2.10.	m	6,0	
5	Tvirtinimo elementai	TS 2.10.13.	kg	2,0	
6	Sistemos paleidimo derinimo darbai	TS 2.10,14.	kompl	1	
7	Sumontuotų sistemų oro kiekių matavimo ir vėdinimo pasų sudarymo darbai	TS 2.15	kompl	1	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.SŽ	4	12	0

Pozi- cija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas,markė arba tech.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Modulinės patalpos tarp ašių 12-19 ir B'-G'				
	OT1a/OŠ1a				
1	Oro tiekimo - šalinimo rekuperacinis įrenginys, palubinis izoliuotame korpuse, L _p = 340m ³ /h; L _š = 340m ³ /h; ΔP _{tink} =160/160Pa, ~230V; 50 Hz, maksimalus srovės stiprumas 7,3(A); kurį sudaro: - oro vožtuvai su pavaromis; - oro filtras EU7 (tiekiama orui); - elektrinis oro šildytuvas Q=1,0kW; t _{pat} =20 °C; t _{iš} = -20 °C; - tiekiamo oro ventiliatorius su elektros varikliu EC (elektroniškai komutuojamas); - rotacinis rekuperatorius; - šalinamo oro ventiliatorius su elektros varikliu EC (elektroniškai komutuojamas); - oro filtras EU5 (šalinamam orui); - lankstūs sujungimai; - montavimo elementai; - automatinio valdymo blokas (davikliai, CO ₂ jutiklis ir t.t.);	TS 2.1.	kompl	1	Domekt R 400 F C6M (arba lygiavertis)
2	Apvalus triukšmo slopintuvas Ø200, L=0,9m;	TS 2.6.	vnt	2	
3	Apvalus triukšmo slopintuvas Ø200, L=0,6m;	TS 2.6.	vnt	2	
4	Grotelės lauko oro paėmimui su tinkleliu, su apsauga nuo kritulių 250x250 (Fg.sk.>0,04m ²)	TS 2.7.	vnt	1	
5	Stogelis oro šalinimui su tinkleliu, su apsauga nuo kritulių d200;	TS 2.10.	vnt	1	
6	Kanalinės grotelės oro tiekimui 425x75	TS 2.7.	vnt	2	
7	Kanalinės grotelės oro tiekimui 525x75	TS 2.7.	vnt	1	
8	Kanalinės grotelės oro šalinimui 525x75	TS 2.7.	vnt	1	
9	Kanalinės grotelės oro šalinimui 625x75	TS 2.7.	vnt	1	
10	Oro tiekimo plafonas Ø100	TS 2.7.	vnt	1	
11	Oro šalinimo plafonas Ø100	TS 2.7.	vnt	1	
12	Oro reguliavimo vožtuvas Ø100	TS 2.8.	vnt	1	
13	Oro reguliavimo vožtuvas Ø160	TS 2.8.	vnt	1	
14	Kryžmė statmena KT-D-160-160	TS 2.10.	vnt	1	
15	Cinkuotos skardos ortakis Ø100	TS 2.10.	m	7,0	
16	Cinkuotos skardos ortakis Ø160	TS 2.10.	m	28,0	
17	Cinkuotos skardos ortakis Ø200	TS 2.10.	m	9,0	
18	Cinkuota skarda nestandartiniam gaminiams δ=0,9mm	TS 2.10.	m ²	0,5	
19	Šiluminė ortakių izoliacija akmens vatos kevalais δ=50mm su folgoizolo apsauginiu sluoksniu ortakiui Ø200	TS 2.12.1.	m	3,0	
20	Šiluminė ortakių izoliacija akmens vatos kevalais δ=80mm su folgoizolo apsauginiu sluoksniu ortakiui Ø200	TS 2.12.1.	m	3,0	
21	Ortakių fasoninės dalys	TS 2.10.	kompl	1	
22	Pravalymo liukai (pravalos)	TS 2.11.	kompl	1	
23	Gumos vibroizoliatoriai		kg	1,0	

Dokumento žymuo

SS2315-01-SSPP-ŠV.SŽ

Lapas

5

Lapų

12

Laida

0

Pozi- cija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas,markė arba tech.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
24	Lipni juosta izoliacijos tvirtinimui	TS2.12.	komp	1	
25	Tvirtinimo elementai	TS 2.10.13.	kg	20,0	
26	Sistemos paleidimo derinimo darbai	TS 2.10,14.	kompl	1	
27	Sumontuotų sistemų oro kiekių matavimo ir vėdinimo pasų sudarymo darbai	TS 2.15	kompl	1	
	OT1b/OŠ1b				
1	Oro tiekimo - šalinimo rekuperacinis įrenginys, palubinis izoliuotame korpuse, Lp = 480m3/h; Lš = 480m3/h; ΔPtink=180/180Pa, ~230V; 50 Hz, maksimalus srovės stiprumas 10(A); kurį sudaro: - oro vožtuvai su pavaromis; - oro filtras EU7 (tiekiama orui); - elektrinis oro šildytuvas Q=(1,0+0,5)kW; tpat=20 °C; tiš= -20 °C; - tiekiamo oro ventiliatorius su elektros varikliu EC (elektroniškai komutuojamas); - priešsrovinis plokštelinis rekuperatorius; - šalinamo oro ventiliatorius su elektros varikliu EC (elektroniškai komutuojamas); - oro filtras EU5 (šalinama orui); - lankstūs sujungimai; - montavimo elementai; - automatinio valdymo blokas (davikliai, CO ₂ jutiklis ir t.t.);	TS 2.1.	kompl	1	Domekt CF 500 F C6M (arba lygiavertis)
2	Apvalus triukšmo slopintuvas Ø200, L=0,9m;	TS 2.6.	vnt	2	
3	Apvalus triukšmo slopintuvas Ø200, L=0,6m;	TS 2.6.	vnt	2	
4	Grotelės lauko oro paėmimui su tinkleliu, su apsauga nuo kritulių 300x300 (Fg.sk..0,055m2);	TS 2.7.	vnt	1	
5	Stogelis oro šalinimui su tinkleliu, su apsauga nuo kritulių d200;	TS 2.10.	vnt	1	
6	Kanalinės grotelės oro tiekimui 525x75	TS 2.5.	vnt	2	
7	Kanalinės grotelės oro tiekimui 825x75	TS 2.5.	vnt	1	
8	Kanalinės grotelės oro šalinimui 625x75	TS 2.5.	vnt	1	
9	Kanalinės grotelės oro šalinimui 625x75	TS 2.5.	vnt	1	
10	Oro tiekimo plafonas Ø100	TS 2.5.	vnt	1	
11	Oro reguliavimo vožtuvas Ø100	TS 2.5.	vnt	1	
12	Oro reguliavimo vožtuvas Ø160	TS 2.5.	vnt	4	
13	Kryžmė statmena KT-D-200-160	TS 2.10.	vnt	1	
14	Cinkuotos skardos ortakis Ø100	TS 2.10.	m	1,5	
15	Cinkuotos skardos ortakis Ø160	TS 2.10.	m	25,0	
16	Cinkuotos skardos ortakis Ø200	TS 2.10.	m	18,0	
17	Cinkuota skarda nestandartiniais gaminiais δ=0,9mm	TS 2.10.	m ²	0,5	
18	Šiluminė ortakių izoliacija akmens vatos kevalais δ=50mm su folgoizolo apsauginiu sluoksniu ortakiui Ø200	TS2.12.1.	m	3,0	
19	Šiluminė ortakių izoliacija akmens vatos kevalais δ=80mm su folgoizolo apsauginiu sluoksniu ortakiui Ø200	TS2.12.1.	m	3,0	
20	Ortakių fasoninės dalys	TS 2.10.	kompl	1	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.SŽ	6	12	0

Pozi- cija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas,markė arba tech.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
21	Pravalymo liukai (pravalos)	TS 2.11.	kompl	1	
22	Gumos vibroizoliatoriai		kg	1,0	
23	Lipni juosta izoliacijos tvirtinimui	TS2.11.	komp	1	
24	Tvirtinimo elementai	TS 2.10.13.	kg	20,0	
25	Sistemos paleidimo derinimo darbai	TS 2.10,14.	kompl	1	
26	Sumontuotų sistemų oro kiekių matavimo ir vėdinimo pasų sudarymo darbai	TS 2.15	kompl	1	
	OT3a/OŠ3a				
1	Mini rekuperatorius montuojamas lauko sienoje, komplekte su lauko ir vidaus grotelėmis, valdikliu Lp = 70m³/h; Lš = 70m³/h; ~230V; 50 Hz, 0,05kw;	TS 2.2.	kompl	1	
2	Vėdinimo įrenginio montavimas, d160 skylės sienoje gręžimas ir užtaisymas		kompl	1	
	OŠ4a, OŠ4b				
1	Kanalinis akustiškai izoliuotas ventiliatorius; L-220 m³/h; Ptinkl.-160Pa; ~230V; 50 Hz, 0,05kw; 0,25A;	TS 2.3.	kompl	2	ICM-SILENT 160/530M (arba lygiavertis)
2	Oro šalinimo plafonas Ø125	TS 2.7.	vnt	4	
3	Apkabos Ø160	TS 2.10.	vnt	4	
4	Stogelis Ø160	TS 2.10.	vnt	2	
5	Cinkuotos skardos ortakis δ=0,5mm Ø125	TS 2.10.	m	6,0	
6	Tas pats Ø160	TS 2.10.	m	8,0	
7	Cinkuota skarda nestandartiniais gaminiais δ=0,2mm	TS 2.10.	m²	0,2	
8	Ortakių fasoninės dalys	TS 3.6.	kompl	1	
9	Pravalymo liukai (pravalos)	TS 3.7.	kompl	2	
10	Gumos vibroizoliatoriai		kg	1,0	
11	Tvirtinimo elementai	TS 2.10.13.	kompl	1	
12	Sistemos paleidimo derinimo darbai	TS 2.10,14.	kompl	2	
13	Sumontuotų sistemų oro kiekių matavimo ir vėdinimo pasų sudarymo darbai	TS 2.15	kompl	2	
	OŠ6a				
1	Buitinis ventiliatorius (L-80m³/h; P _{tingl.} -80Pa.); su el. varikliu ~230v; 40Hz; N-0,02kW; montuojama pakabinamose lubose; su atbuliniu vožtuvu;	TS.2.4.	kompl	1	COMO Desing 120 (arba lygiavertis)
2	Pertekėjimo grotelės durims 300x100	TS 2.7.	vnt	1	
3	Stogelis oro šalinimui Ø125	TS.2.10.	vnt	1	
4	Cinkuotos skardos ortakiai Ø125	TS.2.10.	m	2,0	
5	Tvirtinimo elementai	TS 2.10.13.	kg	5,0	
6	Sistemos paleidimo derinimo darbai	TS 2.10,14.	kompl	1	
7	Sumontuotų sistemų oro kiekių matavimo ir vėdinimo pasų sudarymo darbai	TS 2.15	kompl	1	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.SŽ	7	12	0

Pozi- cija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas,markė arba tech.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Mobilus drėkintuvas	TS 2.5	kompl	4	PCMH45 Oro drėkintuvas (HALE) Gamintojas: HALE (Olandija)
	ŠILDYMAS				
	Modulinės patalpos tarp ašių 1-9 ir B - G				
1	Apatinio pajungimo plieninis radiatorius, su integruotu termostatinio ventiliu, su tvirtinimo prie sienos elementais; (50/40°C); 11-500x600; (0,200kW)	TS 1.1.	vnt	2	
2	Tas pats 22-500x1400; (0,790kW)	TS 1.1.	vnt	4	
3	Tas pats 22-500x1600; (0,960kW)	TS 1.1.	vnt	1	
4	Tas pats 33-500x2300; (1,890kW)	TS 1.1.	vnt	1	
5	Tas pats 33-900x600; (0,670kW)	TS 1.1.	vnt	5	
6	Tas pats 33-900x700; (0,750kW)	TS 1.1.	vnt	1	
7	Termostatas ventiliui su dujiniu užpildu ir min/max temperatūros ribojimo funkcija. Temperatūros nustatymo ribos nuo 5-26 °C. Antivandalinis.	TS 1.2.2.	vnt	14	
8	Kampinio išpildymo "H" tipo uždarymo ventilis, radiatorių pajungimui, dvivamzdėms sistemoms.	TS 1.6.	vnt	14	
9	Uždarojoji armatūra – rutulinis ventilis DN15	TS 1.3.	vnt	20	Vandens išsileimui tikslinti
10	Uždarojoji armatūra – rutulinis ventilis DN20	TS 1.3.	vnt	2	
11	Uždarojoji armatūra – rutulinis ventilis DN25	TS 1.3.	vnt	4	
12	Automatinis nuorintuvas su atbuliniu vožtuvu DN15	TS 1.5.	vnt	22	tikslinti
13	Balansinis ventilis DN20	TS 1.3.	vnt	1	
14	Balansinis ventilis DN25	TS 1.3.	vnt	1	
15	Plastikinis daugiasluoksnis TECE vamzdis PE-Xc/AL/PE Ø16x2,2	TS 1.7.2.	m	66,0	
16	Tas pats Ø20x2,8	TS 1.7.2.	m	13,0	
17	Tas pats Ø25x3,5	TS 1.7.2.	m	116,0	
18	Tas pats Ø32x4,0	TS 1.7.2.	m	88,0	
19	Izoliacijos kevalai $\lambda/0^{\circ}\text{C}=0,036\text{W/mK}$ vid. skersmuo 18mm; $\delta=25\text{mm}$	TS 1.9.	m	66,0	
20	Tas pats vid. skersmuo 22mm	TS 1.9.	m	13,0	
21	Tas pats vid. skersmuo 25mm	TS 1.9.	m	116,0	
22	Tas pats vid. skersmuo 35mm; $\delta=40\text{mm}$	TS 1.9.	m	88,0	
23	Lipni juosta izoliacijos tvirtinimui	TS 1.9.	kompl	1	
24	Vamzdynų fasoninės dalys (jungtys, trišakiai, perėjimai ir t.t.)	TS 1.7.	kompl	1	
25	Dekoratyvinė grindjuostė (plintusas) vamzdynams uždengti		m	50,0	tikslinti
26	Apsauginės grotelės radiatoriams Apie 0,7m x 1,0m (tikslinti)		vnt	6	grupėse Žiūr. SA pr.d.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.SŽ	8	12	0

Pozi- cija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas,markė arba tech.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
27	Vamzdžių tvirtinimo detalės	TS 1.7.	kompl	1	
28	Vamzdžių dėklai iki DN50	TS 1.7.4.	vnt	26	tikslinti
29	Skylių išgręžimas iki DN150 ir angų užsandarinimas nedegia medžiaga		vnt	26	tikslinti
30	Termostatinų ventilių išankstinių nustatymų suregulavimas.	TS 1.11.	kompl	1	
31	Balansinių ventilių, projekcinio srauto nustatymas, balansavimo protokolo užpildymas. Leistina paklaida +/- 15%.	TS 1.11.12.13	kompl	1	
32	Sistemos praplovimas, nukalkinimas	TS 1.11,12.	kompl	1	
33	Hidraulinis, šiluminis sistemos išbandymas	TS 1.10.12.	kompl	1	
34	Sistemos paleidimo derinimo darbai	TS 1.13.	kompl	1	
35	Šilumos siurblys oras-vanduo ŠS3, galia šildymui 10,5kW (prie projekcinės lauko oro temperatūros), susidedantis iš išorinio bloko ŠS3.2 ~380V; 50 Hz, automatinis jungiklis 16A; su vamzdžiais pagaminamos šilumos perdavimui į vidinį bloką; su antivibraciniais tvirtinimo elementais susidedantis iš vidinio bloko ŠS3.1 ~380V; 50 Hz, automatinis jungiklis 16A; su karšto vandens talpa V-240l; su integruotu elektriniu tenu 9 kW (3+6); su hidrauliniiais komponentais užtikrinančiais šilumnešio patekimą į šildymo prietaisus (cirkuliacinis siurblys G-0,9 m³/h; H=4,0m.v.st, armatūra ir t.t.), su vandens filtru; su apsauginiu vožtuvu; su išsiplėtimo indu; su integruotu valdikliu;	TS 1.1A.	kompl	1	MHA- V16W/D2RN8- B + HBT- A160/240CDS90 GN8-B
	Modulinės patalpos tarp ašių 9-12 ir A' – G'				
1	Apatinio pajungimo plieninis radiatorius, su integruotu termostatinio ventiliu, su tvirtinimo prie sienos elementais; (50/40°C); 11-500x400; (0,120kW)	TS 1.1.	vnt	3	
2	Tas pats 22-500x900; (0,510kW)	TS 1.1.	vnt	2	
3	Tas pats 22-600x1800; (1,220kW)	TS 1.1.	vnt	2	
4	Tas pats 22-600x2600; (1,600kW)	TS 1.1.	vnt	2	
5	Termostatas ventiliui su dujiniu užpildu ir min/max temperatūros ribojimo funkcija. Temperatūros nustatymo ribos nuo 5-26 °C. Antivandalinis.	TS 1.2.2.	vnt	9	
6	Kampinio išpildymo "H" tipo uždarymo ventilis, radiatorių pajungimui, dvivamzdėms sistemoms.	TS 1.6.	vnt	9	
7	Uždarojoji armatūra – rutulinis ventilis DN15	TS 1.3.	vnt	14	Vandens išleidimui tikslinti
8	Uždarojoji armatūra – rutulinis ventilis DN20	TS 1.3.	vnt	2	
9	Uždarojoji armatūra – rutulinis ventilis DN25	TS 1.3.	vnt	4	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.SŽ	9	12	0

Pozi- cija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas,markė arba tech.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
10	Automatinis nuorintuvas su atbuliniu vožtuvu DN15	TS 1.5.	vnt	20	tikslinti
11	Balansinis ventilis DN20	TS 1.3.	vnt	1	
12	Balansinis ventilis DN25	TS 1.3.	vnt	1	
13	Plastikinis daugiasluoksnis TECE vamzdis PE-Xc/AL/PE Ø16x2,2	TS 1.7.2.	m	57,0	
14	Tas pats Ø20x2,8	TS 1.7.2.	m	82,0	
15	Tas pats Ø25x3,5	TS 1.7.2.	m	14,0	
16	Tas pats Ø32x4,0	TS 1.7.2.	m	43,0	
17	Izoliacijos kevalai $\lambda/0^{\circ}\text{C}=0,036\text{W/mK}$ vid. skersmuo 18mm; $\varnothing=25\text{mm}$	TS 1.9.	m	57,0	
18	Tas pats vid. skersmuo 22mm	TS 1.9.	m	82,0	
19	Tas pats vid. skersmuo 25mm	TS 1.9.	m	14,0	
20	Tas pats vid. skersmuo 35mm; $\varnothing=40\text{mm}$	TS 1.9.	m	43,0	
21	Lipni juosta izoliacijos tvirtinimui	TS 1.9.	kompl	1	
22	Vamzdynų fasoninės dalys (jungtys, trišakiai, perėjimai ir t.t.)	TS 1.7.	kompl	1	
23	Dekoratyvinė grindjuostė (plintusas) vamzdynamics uždengti		m	32,0	tikslinti
24	Vamzdžių tvirtinimo detalės	TS 1.7.	kompl	1	
25	Vamzdžių dėklai iki DN50	TS 1.7.4.	vnt	20	tikslinti
26	Skylių išgręžimas iki DN150 ir angų užsandarinimas nedegia medžiaga		vnt	20	tikslinti
27	Termostatinių ventilių išankstinių nustatymų suregulavimas.	TS 1.11.	kompl	1	
28	Balansinių ventilių, projekcinio srauto nustatymas, balansavimo protokolo užpildymas. Leistina paklaida +/- 15%.	TS 1.11.12.13	kompl	1	
29	Sistemos praplovimas, nukalkinimas	TS 1.11,12.	kompl	1	
30	Hidraulinis, šiluminis sistemos išbandymas	TS 1.10.12.	kompl	1	
31	Sistemos paleidimo derinimo darbai	TS 1.13.	kompl	1	
32	Šilumos siurblys oras-vanduo ŠS2, galia šildymui 7,1kW (prie projektinės lauko oro temperatūros), susidedantis iš išorinio bloko ŠS2.2 ~380V; 50 Hz, automatinis jungiklis 16A; su vamzdžiais pagaminamos šilumos perdavimui į vidinį bloką; su antivibraciniais tvirtinimo elementais susidedantis iš vidinio bloko ŠS2.1 ~380V; 50 Hz, automatinis jungiklis 16A; su integruotu elektriniu tėnu 9 kW (3+6); su hidrauliniiais komponentais užtikrinančiais šilumnešio patekimą į šildymo prietaisus (cirkuliacinis siurblys G-0,7 m³/h; H=4,0m.v.st, armatūra ir t.t.), su vandens filtru; su apsauginiu vožtuvu; su išsiplėtimo indu; su integruotu valdikliu;	TS 1.1A.	kompl	1	MHA- V12W/D2RN8- B + HB- A160/CDS90GN 8-B

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.SŽ	10	12	0

Pozi- cija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas,markė arba tech.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Modulinės patalpos tarp ašių 12-19 ir B' – G'				
1	Apatinio pajungimo plieninis radiatorius, su integruotu termostatinio ventiliu, su tvirtinimo prie sienos elementais; (50/40°C); 11-300x400; (0,110kW)	TS 1.1.	vnt	1	
2	Tas pats 11-500x400; (0,130kW)	TS 1.1.	vnt	1	
3	Tas pats 11-500x600; (0,200kW)	TS 1.1.	vnt	2	
4	Tas pats 22-500x1200; (0,650kW)	TS 1.1.	vnt	1	
5	Tas pats 22-500x1400; (0,800kW)	TS 1.1.	vnt	2	
6	Tas pats 22-500x1600; (0,890kW)	TS 1.1.	vnt	2	
7	Tas pats 33-900x600; (0,670kW)	TS 1.1.	vnt	4	
8	Tas pats 33-900x900; (0,890kW)	TS 1.1.	vnt	1	
9	Termostatas ventiliui su dujiniu užpildu ir min/max temperatūros ribojimo funkcija. Temperatūros nustatymo ribos nuo 5-26 °C. Antivandalinis.	TS 1.2.2.	vnt	14	
10	Kampinio išpildymo "H" tipo uždarymo ventilis, radiatorių pajungimui, dvivamzdėms sistemoms.	TS 1.6.	vnt	14	
11	Uždarojoji armatūra – rutulinis ventilis DN15	TS 1.3.	vnt	16	Vandens išsileimui tikslinti
12	Uždarojoji armatūra – rutulinis ventilis DN20	TS 1.3.	vnt	2	
13	Uždarojoji armatūra – rutulinis ventilis DN25	TS 1.3.	vnt	4	
14	Automatinis nuorintuvas su atbuliniu vožtuvu DN15	TS 1.5.	vnt	20	tikslinti
15	Balansinis ventilis DN20	TS 1.3.	vnt	1	
16	Balansinis ventilis DN25	TS 1.3.	vnt	1	
17	Plastikinis daugiasluoksnis TECE vamzdis PE-Xc/AL/PE Ø16x2,2	TS 1.7.2.	m	127,0	
18	Tas pats Ø20x2,8	TS 1.7.2.	m	42,0	
19	Tas pats Ø25x3,5	TS 1.7.2.	m	36,0	
20	Tas pats Ø32x4,0	TS 1.7.2.	m	28,0	
21	Izoliacijos kevalai $\lambda/0^{\circ}\text{C}=0,036\text{W/mK}$ vid. skersmuo 18mm; $\varnothing=25\text{mm}$	TS 1.9.	m	127,0	
22	Tas pats vid. skersmuo 22mm	TS 1.9.	m	42,0	
23	Tas pats vid. skersmuo 25mm	TS 1.9.	m	36,0	
24	Tas pats vid. skersmuo 35mm; $\varnothing=40\text{mm}$	TS 1.9.	m	28,0	
25	Lipni juosta izoliacijos tvirtinimui	TS 1.9.	kompl	1	
26	Vamzdynų fasoninės dalys (jungtys, trišakiai, perėjimai ir t.t.)	TS 1.7.	kompl	1	
27	Dekoratyvinė grindjuostė (plintusas) vamzdynamics uždengti		m		tikslinti
28	Apsauginės grotelės radiatoriams Apie 0,7m x 1,0m (tikslinti)		vnt	5	grupėse Žiūr.SA pr.d.
29	Vamzdžių tvirtinimo detalės	TS 1.7.	kompl	1	
30	Vamzdžių dėklai iki DN50	TS 1.7.4.	vnt	28	tikslinti
31	Skylių išgręžimas iki DN150 ir angų užsandarinimas nedegia medžiaga		vnt	28	tikslinti
32	Termostatinių ventilių išankstinių nustatymų suregulavimas.	TS 1.11.	kompl	1	
33	Balansinių ventilių, projekcinio srauto nustatymas, balansavimo protokolo užpildymas. Leistina paklaida +/-	TS 1.11.12.13	kompl	1	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.SŽ	11	12	0

Pozi- cija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas,markė arba tech.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	15%.				
34	Sistemos praplovimas, nukalkinimas	TS 1.11,12.	kompl	1	
35	Hidraulinis, šiluminis sistemos išbandymas	TS 1.10.12.	kompl	1	
36	Sistemos paleidimo derinimo darbai	TS 1.13.	kompl	1	
37	Šilumos siurblys oras-vanduo ŠS1, galia šildymui 8,3kW (prie projektinės lauko oro temperatūros), susidedantis iš išorinio bloko ŠS1.2 ~380V; 50 Hz, automatinis jungiklis 16A; su vamzdžiais pagaminamos šilumos perdavimui į vidinį bloką; su antivibraciniais tvirtinimo elementais susidedantis iš vidinio bloko ŠS1.1 ~380V; 50 Hz, automatinis jungiklis 16A; su karšto vandens talpa V-240l; su integruotu elektriniu tenu 9 kW (3+6); su hidrauliniais komponentais užtikrinančiais šilumnešio patekimą į šildymo prietaisus (cirkuliacinis siurblys G-0,8 m³/h; H=4,0m.v.st, armatūra ir t.t.), su vandens filtru; su apsauginiu vožtuvu; su išsiplėtimo indu; su integruotu valdikliu;	TS 1.1A.	kompl	1	MHA- V14W/D2RN8- B + HBT- A160/240CDS90 GN8-B
	PASTABOS				
	1.Rangovas savo rizika įvertina papildomų medžiagų bei darbų kiekius.				
	2.Medžiagų kiekiai tikslinami montavimo metu, objekto vietoje.				
	3.Žiniaraštyje neįtraukti elektros prijungimų, automatikos ir statybimiai darbai.				

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2315-01-SSPP-ŠV.SŽ	12	12	0

ŠILUMOS SIURBLYS
ORAS-VANDUO
SS3.1

vidinis blokas
HBT-A160/240CDS90GN8-B
su KV talpa 240l;

matmenys W/H/D,
600x1943x600 mm;
157,3 kg;
380v/3f;50Hz;
elektrinis integruotas tenas 9(3+6)kW;
automatinis jungiklis 16A;

ŠILUMOS SIURBLYS
ORAS-VANDUO
SS2.1

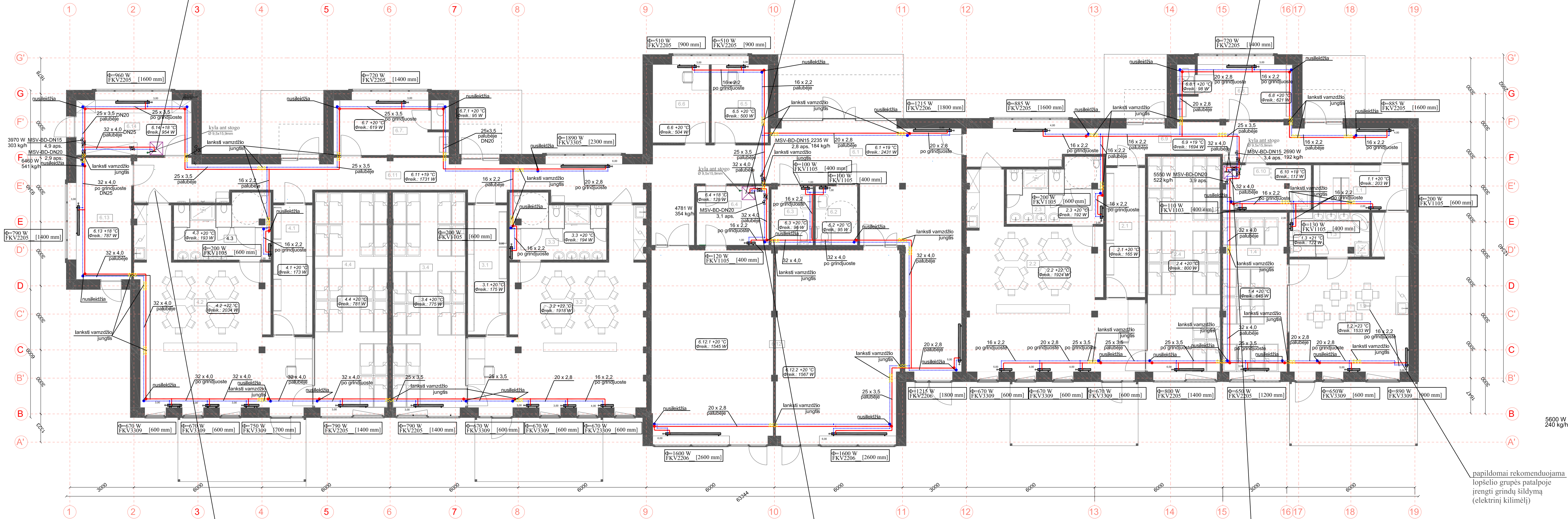
vidinis blokas
HBT-A160/240CDS90GN8-B
šildymo/šaldymo galia

matmenys W/H/D,
600x1943x600 mm;
157,3 kg;
380v/3f;50Hz;
elektrinis integruotas tenas 9(3+6)kW;
automatinis jungiklis 16A;

ŠILUMOS SIURBLYS
ORAS-VANDUO
SS1.1

vidinis blokas
HBT-A160/240CDS90GN8-B
su KV talpa 240l;

matmenys W/H/D,
600x1943x600 mm;
157,3 kg;
380v/3f;50Hz;
elektrinis integruotas tenas 9(3+6)kW;
automatinis jungiklis 16A;



išorinis blokas
MHA-V16W/D2RN8-B

sistemos lauko blokas,
montuojama ant stogo, ant konstrukcinės pakylės;
matmenys W/H/D,
1120x864(+300)x523 mm;
126 kg;
380v/3f;50Hz;
automatinis jungiklis 16A;
maitinimo kabelis 5x2.5mm²;
komunikacinis kabelis 3x0.75mm²;

išvedžioti šildymo kabeliukus ant dugno lauko blokui, kad neužšaltų dugno drenažo angos.

išorinis blokas
MHA-V12W/D2RN8-E

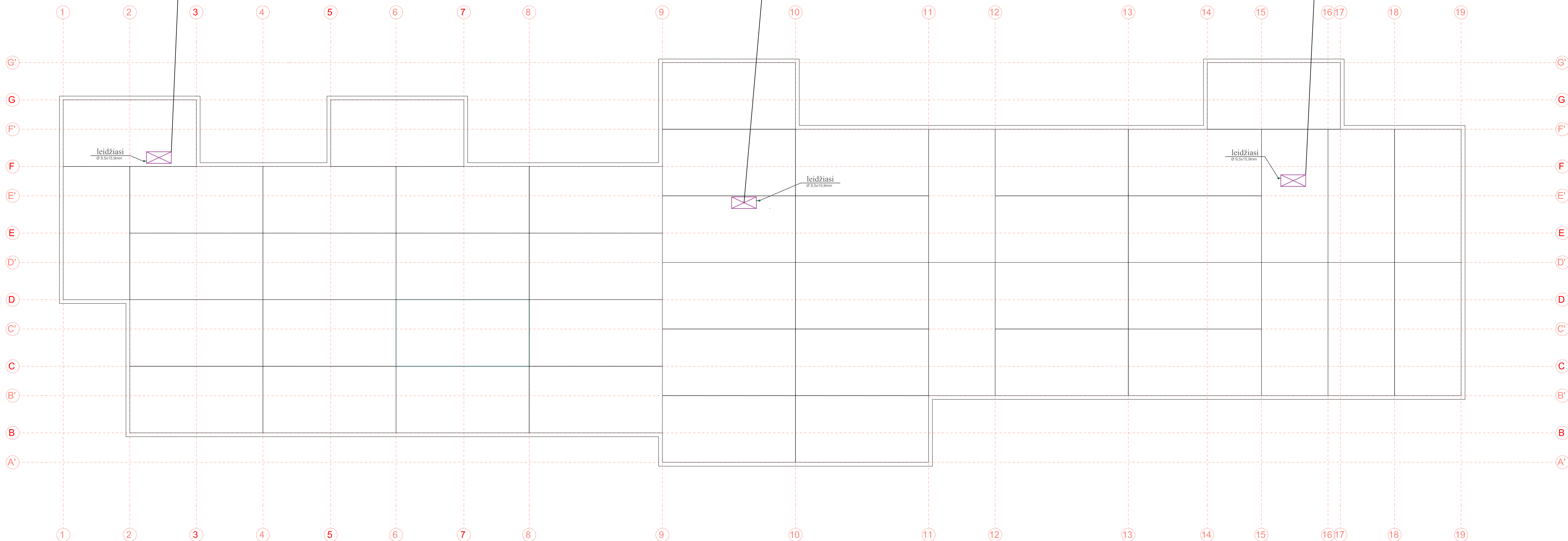
sistemos lauko blokas,
montuojama ant stogo, ant konstrukcinės pakylės;
matmenys W/H/D,
1120x864(+300)x523 mm;
126 kg;
380v/3f;50Hz;
automatinis jungiklis 16A;
maitinimo kabelis 5x2.5mm²;
komunikacinis kabelis 3x0.75mm²;

išvedžioti šildymo kabeliukus ant dugno lauko blokui, kad neužšaltų dugno drenažo angos.

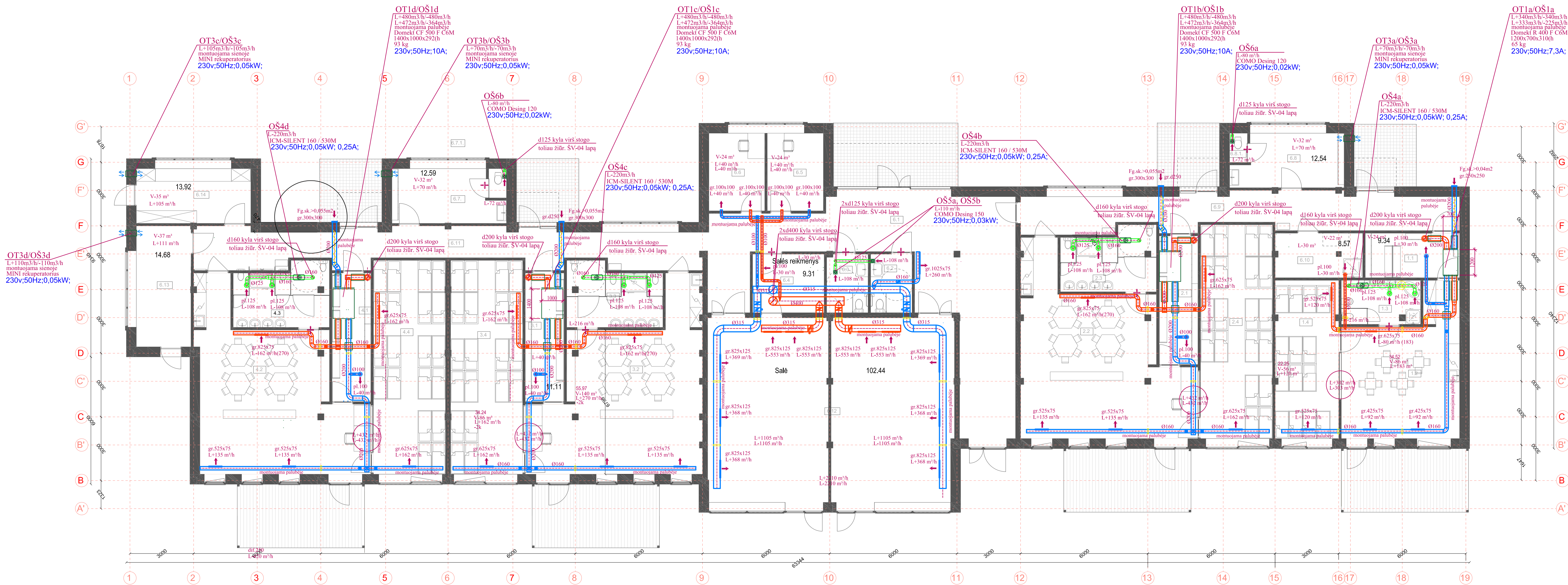
išorinis blokas
MHA-V14W/D2RN8-B

sistemos lauko blokas,
montuojama ant stogo, ant konstrukcinės pakylės;
matmenys W/H/D,
1120x864(+300)x523 mm;
126 kg;
380v/3f;50Hz;
automatinis jungiklis 16A;
aitinimo kabelis 5x2,5mm2;
komunikacinis kabelis 3x0,75mm2;

išvedžioti šildymo kabeliukus ant dugno lauko blokiui, kad neužšaltų dugno drenažo angos.



0	2024-06-13	Statybai ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Synergy Solutions“ Jungtinių g. 3A LT-04709 Vilnius El. paštas info@ss-exp.com			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		Statinio pavadinimas	
1686	SPVD	Valentina Puikienė		Stogo planas su šS įrangos išdėstymu	
				Mastelis	Laida
				1:100	0
LT	Statytojas	Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	Klaipėdos rajono savivaldybė	SS2315-01-SSPP-ŠV.B-02		I	I



SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

- oro tiekimo ortakis
- oro šalinimo ortakis
- oro tiekimo difuzorius (plafonas)
- oro šalinimo plafonas (plafonas)
- pertekėjimo grotelės durims
- oro reguliavimo vožtuvas

L+2000 m³/h
L-2000 m³/h

tiekiama oro kiekis
šalinamo oro kiekis

LOPŠELIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA					
Nr.	PAVADINIMAS	PLOTAS	Walls Surface Area	Fragility rating	Non-skid Surface
1.1	Rūbinėlė	9.34	27.44	—	<Undefined>
1.2	Grupė	34.52	49.62	—	<Undefined>
1.3	Wc	7.66	25.19	—	<Undefined>
1.4	Miegamasis	22.25	41.04	—	<Undefined>
		73.77	nė43.29 m²		

2 GRUPĖS PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	PAVADINIMAS	PLOTAS
2.1	Rūbinėlė	11.11
2.2	Grupė	56.24
2.3	Wc	12.62
2.4	Miegamasis	34.24
		114.21 m²

3 GRUPĖS PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	PAVADINIMAS	PLOTAS
3.1	Rūbinėlė	11.11
3.2	Grupė	55.97
3.3	Wc	12.63
3.4	Miegamasis	34.24
		113.95 m²

4 GRUPĖS PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	PAVADINIMAS	PLOTAS
4.1	Rūbinėlė	11.11
4.2	Grupė	54.38
4.3	Wc	12.63
4.4	Miegamasis	34.24
		112.36 m²

6 KITOS PATALPOS PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	PAVADINIMAS	PLOTAS
6.1	Foje	70.78
6.2	Wc	5.39
6.3	Wc	5.35
6.4	Salės reikmenys	9.31
6.5	Admin. patalpa	9.69
6.6	Admin. patalpa	9.64
6.7.	Patalpa darbuotojams	12.59
6.7.1.	Sant. mazgas	1.16
6.8	Patalpa darbuotojams	12.54
6.8.1.	Patalpa darbuotojams	1.16
6.9	Koridorius	34.31
6.10	Valymo įrangos patalpa	8.57
6.11	Koridorius	39.50
6.12	Salė	102.44
6.13	Patalpa maisto pristatymui	14.68
6.14	Skalbykla	13.92
		351.03 m²

765.32 m²

0	2024-06-13	Statybai ir konkursai			
Laida	Bileidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlikio g. 32, LT-149300 Vilnius, El. paštas info@ssc-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Mokslų paskirties modulinii pastatų (gaminii), kitos paskirties inžinerinių statinių ir inžinerinių tinklų Nidos g. 2A, Derecklių k., Priekulės sen., Klaipėdos r. sav., statybos (rengimo) supaprastintas projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	25749	SPV	Tomas Kazlauskas	01 - Modulinės patalpos (gaminiai) - lopšelis - darželis	
	1686	SPDV	Valentina Puikienė	Dokumento pavadinimas	
				Planas su vėdinimu	Mastelis Laida 1:100 0
				Lapas	Lapų
LT	Statytojas	Klaipėdos rajono savivaldybė		Dokumento žymuo	SS2315-01-SSPP-ŠV.B-03
				1	1

