STRUKTA

ISOLITA
ISO 9001/14001
OHSAS 18001

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):	**Palangos miesto savivaldybė** Vytauto g. 112, LT-00153, Palanga, Lietuva
PROJEKTO PAVADINIMAS:	**Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas**
STATINYS (OBJEKTAS):	**Mokslo paskirties pastatas (7.11)** **Gamybos- pramonės paskirties pastatas (7.8)** Plytų g. 35, Palanga
STATYBOS RŪŠIS:	**Paprastasis remontas**
STATINIO KATEGORIJA:	**Ypatingasis**
ETAPAS:	**Techninis projektas**
DALIS:	**ŠILDYMO, VĖDINIMO**
PROJEKTO Nr.:	**2023-015-TP-ŠVOK**

PAREIGOS	KVALIFIKACIJOS ATESTATO NR.	PAVARDĖ, VARDAS	PARAŠAS
PROJEKTO VADOVAS	33684	V.VIRŠILAS	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	32801	S.PUŠINSKAS	

ŠIAULIAI 2023

UAB „Strukta“, įm. kodas 303363045
P. Višinskio g. 34, Šiauliai, tel.: 860610398
info@strukta.lt, www.strukta.lt

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Projekto vadovas, projekto dalies vadovas	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	Projekto vadovas V.Viršilas At.Nr. 33684	
2.	SP	Sklypo plano dalis	Projekto dalies vadovas T. Čeburnis, At. Nr. A 1512	
3.	SA	Statinio architektūrinė - konstrukcinė dalis	Projekto dalies vadovas T. Čeburnis, At. Nr. A 1512 G.Timonis, At. Nr.27411	
4.	ŠT	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	Projekto dalies vadovas, M.Satkauskas At.Nr.31543	
5.	ŠVOK	Šildymo ir vėdinimo dalis	Projekto dalies vadovas S.Pušinskas, At. Nr. 32801	
6.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Projekto dalies vadovas S.Pušinskas, At. Nr. 32801	
7.	E	Elektrotechnikos dalis	Projekto dalies vadovas L. Stalnionis, At. Nr. 20552	
8.	AS	Apsauginės signalizacijos dalis	Projekto dalies vadovas L. Stalnionis, At. Nr. 20552	
9.	GAS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	Projekto dalies vadovas L. Stalnionis, At. Nr. 20552	
10.	GS	Gaisrinės saugos dalis	Projekto dalies vadovas Rytis Vasiliauskas, At. Nr. 39887	
11.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Projekto dalies vadovas V.Viršilas, At. Nr. 30482	
12.	DOK	Dokumentų dalis	Projekto dalies vadovas V.Viršilas At.Nr. 33684	
13.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Projekto dalies vadovas J. T. Navys, At. Nr. 21568	

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2023-015-TP-BD–TS	1	0	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
2023-015-TP-ŠVOK–PDŽ	1	0	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
2023-015-TP-ŠVOK–AR	11	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
2023-015-TP- ŠVOK –TS	21	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
2023-015-TP- ŠVOK –SŽ_1	4	0	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. ŠILDYMAS	
2023-015-TP- ŠVOK –SŽ_2	12	0	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. VĖDINIMAS	

PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2023-015-TP-ŠVOK-BR-Š1	1	0	RŪSIO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS. M 1:150	
2023-015-TP-ŠVOK-BR-Š2	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS. TARP AŠIŲ A-C, JUNGIAMSIS KORIDORIUS. M 1:150	
	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS. TARP AŠIŲ D-F. M 1:150	
2023-015-TP-ŠVOK-BR-Š3	1	0	ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS. TARP AŠIŲ A-C, JUNGIAMSIS KORIDORIUS. M 1:150	
	1	0	ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS. TARP AŠIŲ D-F. M 1:150	
2023-015-TP-ŠVOK-BR-Š4	2	0	ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA	
2023-015-TP- ŠVOK -BR-V1	1	0	RŪSIO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINMO TINKLAIS. M 1:150	
2023-015-TP- ŠVOK -BR-V2	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINMO TINKLAIS TARP AŠIŲ A-C. M 1:150	
	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINMO TINKLAIS TARP AŠIŲ D-F. M 1:150	
2023-015-TP- ŠVOK -BR-V3	1	0	ANTRO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINMO TINKLAIS TARP AŠIŲ A-C. M 1:150	
	1	0	ANTRO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINMO TINKLAIS TARP AŠIŲ D-F. M 1:150	
2023-015-TP- ŠVOK -BR-V4	1	0	STOGO PLANAS SU VĖDINMO TINKLAIS TARP AŠIŲ A-C. M 1:150	
	1	0	STOGO PLANAS SU VĖDINMO TINKLAIS TARP AŠIŲ D-F. M 1:150	
2023-015-TP- ŠVOK -BR-V5	2	0	VĖDINIMO SISTEMŲ FUNKCINĖS SCHEMOS	
2023-015-TP- ŠVOK -BR-V6	1	0	ORTAKIŲ PERĖJIMŲ PER VIDINIŲ, IŠORINIŲ SIENŲ, STOGO PJŪVIAI IR SCHEMOS.	
2023-015-TP- ŠVOK -BR-V7	1	0	PJŪVIS A-A	

KITI DOKUMENTAI

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
NR.32801	1		KVALIFIKACIJOS ATESTATAS	
	1		VĖDINIMO SISTEMŲ TECHNINIAI DUOMENYS	
	8		PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS	
	1		TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS	

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. NR.	**UAB "STRUKTA"** **įmonės kodas 303363045;** **tel.: +370 606 10398** **el. paštas: info@strukta.lt;** **www.strukta.lt**			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas
33684	PV	V.Viršilas		DOKUMENTO PAVADINIMAS / LAIDA
32801	PDV	S.Pušinskas		Projekto dallies sudėties žiniaraštis / 0
LT	STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS: Palangos miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO / LAPAS / LAPŲ 2023-015-TP-ŠVOK–PDŽ / 1 / 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ŠILDYMAS, VĖDINIMAS

1.1. Bendrieji duomenys.

Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas. Šioje projekto dalyje sprendžiamas patalpų šildymas ir vėdinimas. Šildymo ir vėdinimo projekto dalis atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus.

Šildymo vėdinimo projektas suprojektuotas naudojantis toliau išvardijamomis kompiuterinėmis programomis: *NanoCAD5; Instal-therm 4.13; Open Office 4.*

Norminiai dokumentai ir taisyklės:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. 1996 m. kovo 19 d., Nr. I-1240, Vilnius;
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. spalio 27 d. įsakymu Nr. D1-713, Vilnius;
- STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. gruodžio 10 d. įsakymu Nr. D1-901, Vilnius;
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 5 d. Įsakymu Nr. 622, Vilnius;
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738, Vilnius;
- 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“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-878, Vilnius;
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 2 d. įsakymu Nr. D1-848, Vilnius;
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. rugsėjo 21 d. įsakymu Nr. D1-455, Vilnius;
- STR 2.01.01 (2): 1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 27 d. įsakymu Nr. D422, Vilnius;
- STR 2.01.01 (5): 2008 „Apsauga nuo triukšmo“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. kovo 12 d. įsakymu Nr. D1-132, Vilnius;
- STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. kovo 12 d. įsakymu Nr. D1-131, Vilnius;
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 11 d. įsakymu Nr. D1-754, Vilnius;
- STR 2.09.02:2005 “Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. birželio 9 d. įsakymu Nr. D1-289, Vilnius;
- HN 33:2016 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamosiose ir visuomeninėse patalpose bei pastatų, kuriuose įrengtos šios patalpos, aplinkoje“;
- HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“;
- „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės“
- Patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. balandžio 7 d. įsakymu Nr. 1-111;
- „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymu Nr. 1-245;
- Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 517/2014;
- Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
- Europos komisijos reglamentas (ES) Nr. 1253/2014;
- Europos komisijos reglamentas (ES) Nr. 1254/2014;

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
KVAL. DOK. NR.	STRUKTA	**UAB "STRUKTA"** **įmonės kodas 303363045;** **tel.: +370 606 10398** **el. paštas: info@strukta.lt;** **www.strukta.lt**		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas	
33684	PV	V.Viršilas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
32801	PDV	S.Pušinskas		Aiškinamasis raštas	0
LT	STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS: Palangos miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO 2023-015-TP-ŠVOK–AR	LAPAS 1 / LAPŲ 11

- „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“. Patvirtintos lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus įsakymu Nr. 346;

- „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637, Vilnius;

- LST EN 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;

- LST EN 12858:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas;

- LST EN 16798-1 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokyke, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis;

- RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“;

- HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“;

- „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Patvirtintos Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338;

- „Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės“. Patvirtintos Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1-250.

- „Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės“. Patvirtintos Lietuvo Respublikos ūkio ministro 1999 m. gruodžio 21 d. Nr.424, Vilnius.

- HN 75:2016 „Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“. Patvirtintos Lietuvos Respubliko sveikatos apsaugos ministro. 2010 m. balandžio 22 d. Nr.V-303. Vilnius;

Duomenys apie esamas šildymo ir vėdinimo sistemas

Šildymas. Pastate įrengta vienvamzdė radiatorinė šildymo sistema su sekcijiniais ketiniais radiatoriais. Šildymo sistemos vamzdynai iš plieninių virinamų vamzdžių. Magistraliniai vamzdynai sumontuoti pogrindžio kanaluose, ant vamzdynų sumontuota izoliacija.

Šilumos punktas. Rūsyje patalpoje Nr.3 įrengtas automatizuotas šilumos mazgas. Šilumos mazgas ruošia šilumnešį šildymo sistemai ir karštą vandenį pagal nepriklausomą schemą.

Vėdinimas. Pastate įrengta natūralaus vėdinimo sistema: oro pritekėjimas per langus, ištekėjimas pro natūralaus vėdinimo kanalus, kanalai užnešti dulkėmis, šiukšlėmis ir nebeužtikrina reikiamos oro kaitos patalpose.

Esamos vėdinimo sistemos panaudojimas galimas - tik būtina atlikti vėdinimo kanalų išvalymo ir sutvarkymo darbus.

1.2 Skaičiuotini lauko oro parametrai:

Šildymo ir šilumos tiekimo sistemos įrengimai bei vėdinimo sistemų įrengimai pasirenkami atsižvelgiant į RSN 156-94 pateiktus klimatinius duomenis.

Pavadinimas	Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos
		šaltuoju metų laiku	šiltuoju metų laiku	
- temperatūra	°C	-20.0	23.8	RSN 156-94 4.6 lentelė
- entalpija	kJ/kg	-18.2	52.2	
- vidutinė šildymo sezono oro temperatūra	°C	1,9	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
- šildymo sezono trukmė	paros	214	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
- santykinis oro drėgnumas	%	80	-	RSN 156-94 3.2 lentelė
- absoliutus oro temperatūros minimumas	°C	-33,4	-	

1.3 Šilumnešio temperatūriniai parametrai. Šilumnešio slėginiai parametrai

Šilumos tiekimas iš miesto tinklų	90-65/51-37°C
Šilumos tiekimas į šildymo sistemą	60/35°C
Radiatorinio šildymo sistemos pasipriešinimas (be šilumos punkto pasipriešinimo)	45,0 kPa
P_0 – darbinis slėgis	3,0 bar.
Ps – didžiausias leidžiamas slėgis	4,0 bar.
P_T – hidraulinio bandymo slėgis	5,2 bar.
T_0 – darbinė temperatūra	50°C.
Ts – didžiausia leidžiama temperatūra	85°C.
Cirkuliacinis debitas	3,80 m^3/h
Sistemos tūris	1,5 m^3

1.4 Šilumos poreikių lentelė

Pavadinimas	Šilumos nuostoliai, kW
Šilumos poreikis šildymui po pastato sienų, stogo, angokraščių apšiltinimo	110,1

1.5 Vidaus oro parametrai

Eil. Nr.	Pavadinimas		Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos
				šaltuoju metų laiku	šiltuoju metų laiku	
1.	Projektiniai vidaus oro parametrai:					
	- temperatūra:	- rūbinė, vaikų grupė, miegamasis, valgykla	°C	21,0		HN 42:2009 STR 2.02.01:2004
		- wc, vonios kambariai		22,0		
		- koridoriai, laiptinė, virtuvė		20,0		
	- patalpų santykinė oro drėgmė		%	35-60	35-65	HN 42:2009
	- oro judėjimo greitis		m/s	0,05-0,15	0,15-0,25	HN 42:2009

Pastaba. Santykinis oro drėgnumas patalpose nebus reguliuojamas jokiomis priemonėmis. Šiltuoju metų laikotarpiu vidaus temperatūra nekontroliuojama.

1.6 Pastato bendrieji duomenys

Atitvarinių konstrukcijų šilumos perdavimo koeficientai U:

Cokolis	U-0,25 W/(m^2·K)
Sienos	U-0,20 W/(m^2·K)
Stogas	U-0,16 W/(m^2·K);
Langai	U-1,3 W/(m^2·K)
Durys	U-1,6 W/(m^2·K)

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

Eil.Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1.	Šildomasis pastato plotas	**m^2**	1842,00	
2.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia iki renovacijos	**kW**	238,18	
3.	Skaičiuojama pastato šildymo sistemos galia po renovacijos	**kW**	110,10	
4.	Skaičiuojamasis metinis poreikis šildymui prieš renovaciją (skaičiuojamasis)	**MWh**	375,00	
5.	Skaičiuojamas metinis poreikis šildymui po renovacijos	**MWh**	185,00	

1.8.Patalpų oro kiekiai vėdinimui

Oro kiekio skaičiavimai atlikti vadovaujantis STR 2.09.02:2005, 1 priedo reikalavimais, LST EN 16798-1:2019, LST EN 16798-3:2017.

Patalpos pavadinimas	Tiekiamas	Šalinamas
Grupės, priėmimo-nusirengimo, žaidimų patalpa	4 l/s_žm.	4 l/s_žm.
Miegamasis	4 l/s_žm.	4 l/s_žm.
Salė	7,2 m3/h ·m2	7,2 m3/h ·m2
Kabinetas	3,6 m3/h ·m2	3,6 m3/h ·m2
Koridorius	1,8 m3/h ·m2	1,8 m3/h ·m2
Tualetai	Pritekėjimas iš gretimos patalpos	72 m3/h prietaisui
Virtuvė	2100 m3/h (30 proc. kompensuojama per langus)	3200 m3/h (tikslinti vietoje)
Šilumos punktas, el.skydinė	1,0h^{-1}	1,0h^{-1}

Vidaus patalpų aplinkos oro kokybės kategorija priimta IEQ_{II} – vidutinis (LST EN 16798-:2019p. 6.1.lentelė).

1.9.Leistini triukšmo lygiai

Pagal LST EN 16798-1 „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.

Nuolatinių šaltinių projektinio ekvivalentinio nuolatinio garso lygio LAeqT, [dB(A)] pavyzdžiai

Pastatas	Erdvės tipas	Ekvivalentinis nuolatinis garso slėgio lygis LAeqT,[dB(A)]		
		I	**II**	III
Mokyklos	Klasės	≤30	**≤34**	≤38
	Salės	≤35	**≤40**	≤45

Pagal LST EN 16789-1:2019 patalpų vidaus kokybės kategorija: IEQ_{II} (vidutinis lūkesčių lygis).

2.ŠILDYMAS

Rekostruojamam pastatui projektuojama dvivamzdė kolektorinė šildymo sistema. Šilumnešis - vanduo. Patalpose Nr. 102...106; 109; 133...137; 150...154 projektuojamas grindinis šildymas, likusiose patalpose radiatoriai.

Magistraliniai šildymo sistemos vamzdynai išvedžiojami rūsio, pirmo aukšto palubėje, virš pakabinamų lubų. Visi magistraliniai vamzdynai izoliuojami kevaline šilumine izoliacija, kurios storis, priklausantis nuo vamzdžio skersmens ir aplinkos, kurioje jis paklotas, nurodytas medžiagų sąnaudų žiniaraštyje. Šildymo ir šilumos tiekimo vamzdžiai, kertantys pastato atitvaras, turi būti tiesiami nedegios medžiagos dėkluose. Ten kur yra montuojama armatūra, būtina numatyti priėjimą prie jos.

Numatyta uždaromoji armatūra šildymo atšakų atjungimui ir reguliuojanti – sistemos hidrauliniam sureguliavimui. Hidrauliniam šildymo sistemų sureguliavimui turi būti sumontuoti balansiniai ventiliai prie kiekvieno kolektoriaus. Vandens išleidimui iš magistralių numatomi vandens išleidimo kraneliai. Montuojant sistemą turi būti suformuotas nuolydis (i=0.002). Šildymo sistemos magistralinių vamzdynų nuorinimas numatomas per automatinius nuorintojus ir šildymo prietaisų nuorinimo ventilius.

Radiatoriniam šildymui numatyti nereguliuojami kolektoriai. Paskirstymo kolektoriai montuojami su uždarymo aratūra. Kolektorių spintų išmatavimai ir vieta tikslinama vietoje. Nuo kolektorių iki šildymo prietaisų suprojektuoti PEXa vamzdžiai D16x2,0 su PE 20mm.storio izoliacija. Patalpose suprojektuota kolektorinė šildymo sistema, t.y vandenį savitaka iš visos šildymo sistemos nebus galima išleisti, kaip kad reikalaujama STR 2.09.02:2005 19.9 punkte. Esant būtinybei, vanduo iš šildymo sistemos numatomas išleisti spaudiminiu būdų, kompresoriaus pagalba, prijungiant kompresorių prie šildymo sistemos dalies iš kurios norima išleisti vandenį.

Patalpose numatomi šildymo prietaisai - apatinio pajungimo radiatoriai. Prie sienų radiatoriai tvirtinami universaliais pakabinimo laikikliais tinkančiais kairiniam arba dešininiam prijungimui.

Radiatorių atiduodamas šilumos kiekis reguliuojamas termostatiniais ventiliais. Termostatiniai ventiliai montuojami šildymo prietaise ant paduodamo šildymo sistemos atvado, nustatymai atliekami termostatinėmis galvomis.

Šildymo prietaisai irengiami po palangėmis, nišose. Vaiku žaidimu kambariuose, miegamuosiuose, koridoriuose, sporto, aktu salėse bei kitose vaiku buvimo patalpose šildymo prietaisai yra uždengiami nuimamomis grotelėmis, žr.:Statinio architekturinėje dalyje. Prietaiso šildomasis plotas paskaičiuotas ivertinant šiuos kriterijus.

Medžiagų žiniaraštyje pateikti orientaciniai radiatorių išmatavimai. Matmenis bus galima keisti pagal konkretaus gamintojo radiatorių šilumines charakteristikas.

Patalpose Nr. 102...106; 109; 133...137; 150...154 numatomas grindinis šildymas. Grindiniam šildymui taikomas tipas A - šildymo vamzdžiai yra klojami ant izoliacijos arba virš izoliacijos, išlyginamajame sluoksnyje (LST EN 1264-4). Projektuojami grindinio šildymo kolektoriai su reikalinga uždarymo, balansavimo armatūra.

Hidrauliniam sistemos balansavimui prieš kiekvieną kolektorių numatyti balansiniai ventiliai. Sumontavus šildymo sistemą, atliekamas vamzdynų praplovimas, hidraulinis ir šiluminis bandymai.

Grindinio šildymo plastikinis daugiasluoksnis grindų vamzdis turi būti montuojamas ant specialiai paruoštų ir apšiltintų grindų, laikantis grindų šildymo vamzdžio gamintojo rekomendacijų. Vamzdelių klojimo žingsnis priklauso nuo patalpos šilumos nuostolių. Prie išorinių ir vidinių sienų (perimetru) būtina palikti temperatūrinio pailgėjimo kompensavimui sienų pakraščių siūles. Patalpose kurių ilgis daugiau kaip 8 metrai įrengti temperatūrinę siūlę taip, kad atstumas neviršytų 8m. Nuo kolektorių iki kontūrų, vietose kur eina didelis pluoštas tranzitinių vamzdelių, jie įveriami į apsauginį šarvą, tam, kad grindys virš jų neperkaistų.

Vamzdžiai iki kontūro izoliuojami pusto polietileno izoliacija.

Betonuojant grindis temperatūra patalpų viduje neturėtų viršyti +20-+25C

Plastikinių vamzdžių jungtys presuojamos, neišardomos, tinkamos naudoti sienų ar grindų konstrukcijose, po tinko ar betono sluoksniu, prieš tai neruošiant pirminių šachtų. Grindų žiedai su kolektoriais plastikiniu vamzdžiu jungiami ne tiesiogiai, o per kompensacinį posūkį .

Grindų kontūre prie išorinių sienų arčiau montuojamas tiekimo vamzdynas.

Grindinio šildymo sistemos valdymui numatyti elektromechaniniai termostatai (palapose). Jie signalą perduoda valdymo blokui kuris valdo elektrotechnines pavaras uždarančias ir atidarančias grindinio šildymo kontūrų žiedus kolektoriuje. Grindų šildymo kolektoriai numatomi įrengti kolektorinėse spintelėse.

Patalpos termostatas įrengiamas pagal jų įrengimo techninius reikalavimus, pasirenkant neutraliausią

vietą, kurios nešildys papildomi šilumos šaltiniai, nekaitins saulės spinduliai ir bus palaikoma optimaliausia temperatūra.

Grindinio šildymo skaičiuotina vandens temperatūra: 40°C - 30°C.

Grindų temperatūra šaltuoju metų laikotarpiu vaikų iki 3 metų ugdymo patalpose turi būti 18–26 °C.

Šildymo sistema plaunama, bandoma, balansuojama.

Būtina vadovautis įrangos firmų gamintojų parengtomis, tai pat Lietuvoje galiojančiomis montavimo taisyklėmis bei rekomendacijomis.

Atitvarų vietos, kurias kerta vamzdynai, užtaisomos pagal priešgaisrinius reikalavimus konkrečiai atitvarai.

Stovų viršutinių taškų vamzdynai nuorintuvams tiesiami ir nuorintuvai montuojami, kad būtų patogu prieiti aptarnauti, reikalui esant pakeisti.

Vanduo iš šildymo sistemos, avariniu atveju išleidžiamas per atšakose įrengiamus vandens išleidimo čiaupus su antgaliais žarnos pajungimui, kai nėra kitų galimybių, išleidžiamas prapūtimu, kompresoriaus pagalba. Statinį eksploatuojanti įmonė turi apsirūpinti reikiamomis priemonėmis vandeniui iš sistemos išleisti. Ir apmokyti darbuotojus jomis naudotis. Taip pat prie šildymo prietaisų įrengiamos jungtys, kurių pagalba, avarijos atveju, šildymo prietaisai gali būti nuimti, numetant slėgį per nuorintuvą ir išleidžiant vandenį per jungties antgalį.

Hidraulines sistemų charakteristikas būtina tikslinti parinkus konkrečią įrangą.

Sumontavus šildymo sistema atliekamas vamzdynu hidraulinis praplovimas, hidraulinis bei šiluminis bandymai.

Visų vamzdynų ir šildymo prietaisų montavimo vietas tikslinti darbų metu.

Montuojamoji armatūra turėtų būti lengvai keičiama (turi būti išardoma jungtis).

3.VĖDINIMAS

Projektuojamoms pastato patalpų vėdinimo sistemoms parenkame vėdinimo įrangą pagal tiekiamo į patalpas ir šalinamo iš jų oro kiekius, apskaičiuotus anksčiau minėtais normatyvais. Apskaičiuoti ir parinkti oro kiekiai pateikti ortakių plano brėžiniuose.

Visas ortakiu tinklas projektuojamas taip, kad butu kuo mažiau susikirtimu, stengiamasi išsaugoti esama patalpu aukšti. Ortakiams apeinant sijas palubėje privaloma ortakius suplokštinti. Visi ortakiai spaudžiami kuo arciau lubu. Altitudės privalo buti sutikslintos darbų metu.

Ortakiu sandarumo klasė – C.

Į patalpas oro paskirstymui irengiamos oro tiekimo ir šalinimo plafonai. Numatomas oro judėjimo greitis aptarnaujamoje zonoje iki 0,15 m/s.

Vėdinimo sistemu subalansavimui projektuojamos oro srauto reguliavimo sklendės.

Vėdinimo sistemu ortakiuose, kurie kerta perdangas ar skirtingos kategorijos patalpas atitveriančias pertvaras, irengiami priešgaisriniai ugnies vožtuvai, kuriu atsparumas ugniai EI30.

Visi tranzitiniai vertikalus ortakiai izoliuojami 50 mm storio akmens vata su aliuminio folija, kurios atsparumas ugniai EI30. Tokiu budu išvengiama kondensato susidarymo ant ortakiu, gaisro plitimo, triukšmo plitimo tarp aukštu ir patalpu.

Ortakiai ant stogo yra izoliuojami 100mm storio akmens vata su aliuminio folija ir apskardinami ortakine skarda apsaugai nuo krituliu. Apskardinimas privalo būti hermetiškas (sandarus ir nepraleisti drėgmės), atsparus temperatūru svyravimui.

Ortakynas ant stogo privalo buti pritvirtinamas prie statybiniu konstrukciju tvirtai, kad nesvyruotu ir atlaikytu gamtos stichijas (liūtis, škvalus, stiprius vėjus).

Visi ortakiai, izoliuoti ir neizoliuoti, kertantys pastato atitvaras, yra tiesiami nedegios medžiagos dėkluose.

Vėdinimo agregatai ir ventiliatoriai su ortakiais privalo jungtis per tam skirtas lanksčias jungtis. Vėdinimo agregatai privalo turėti antivibracines kojas ar antivibracinius pagrindus ant kurių būtų pastatomi.

Atstumas tarp oro šalinimo ir oro paėmimo angu išlaikomas norminis.

Lauko oras imamas ne žemiau kaip 2,0 m nuo žemės paviršiaus iki groteliu apačios.

Oro šalinimas virš stogo projektuojamas taip, kad oro srautas butu išmetamas vertikaliai aukštyn.

OT/OŠ-1

Projektuojama vėdinimo kamera aptarnauja pirmame aukšte esancias vaiku patalpas Nr.102; 103; 104: žaidimu kambarius, miegamuosius, rubinėles, (žiūr.br-02), naudojamas palubinio išpildymo vėdinimo įrenginys L=+678/-462 m^3/h. Vėdinimo agregatą sudaro tiekiamo ir šalinamo oro filtrai,

priešpriešinių srautų rekuperatorius, elektrinis N=2,0 kW šildytuvas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai, sklendės.

Vėdinimo įrenginys OT/OŠ-1 montuojamas patalpos Nr. 105 palubėje. Ortakiai montuojami palubėje. Turi būti numatomos spec. rangos pastatymo priemonės apsaugai nuo vibracijos.

Oras į patalpas tiekiamas/šalinamas per oro tiekimo/šalinimo difuzorius.

Vėdinimo įrenginiai su pilna gamykline automatika. Vėdinimo įrenginio valdymas turi būti programuojamas pagal laiką, vidaus oro temperatūrą. Ventiliatoriai turi veikti projektiniu pajėgumu, patalpose turi būti užtikrinama projektinė oro temperatūra.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,25 m/s vasaros metu.

OT/OŠ-2

Projektuojama vėdinimo kamera aptarnauja pirmame aukšte esancias vaiku patalpas Nr.109 (žiūr.br-02), naudojamas palubinio išpildymo vėdinimo įrenginys L=+520/-520 m^3/h. Vėdinimo agregatą sudaro tiekiamo ir šalinamo oro filtrai, priešpriešinių srautų rekuperatorius, elektrinis N=2,0 kW šildytuvas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai, sklendės.

Vėdinimo įrenginys OT/OŠ-2 montuojamas patalpos Nr. 109 palubėje. Ortakiai montuojami palubėje. Turi būti numatomos spec. rangos pastatymo priemonės apsaugai nuo vibracijos.

Oras į patalpas tiekiamas/šalinamas per oro tiekimo/šalinimo difuzorius.

Vėdinimo įrenginiai su pilna gamykline automatika. Vėdinimo įrenginio valdymas turi būti programuojamas pagal laiką, vidaus oro temperatūrą. Ventiliatoriai turi veikti projektiniu pajėgumu, patalpose turi būti užtikrinama projektinė oro temperatūra.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,25 m/s vasaros metu.

OT/OŠ-3

Projektuojama vėdinimo kamera aptarnauja pirmame aukšte esancias patalpas Nr.117; 118; 119; 120; 121; 122; 123: relaksacijos kambarys, administracinės paskirties patalpas, (žiūr.br-02), naudojamas palubinio išpildymo vėdinimo įrenginys L=+607/-607 m^3/h. Vėdinimo agregatą sudaro tiekiamo ir šalinamo oro filtrai, priešpriešinių srautų rekuperatorius, elektrinis N=2,0 kW šildytuvas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai, sklendės.

Vėdinimo įrenginys OT/OŠ-3 montuojamas patalpos Nr. 118 palubėje. Ortakiai montuojami palubėje. Turi būti numatomos spec. rangos pastatymo priemonės apsaugai nuo vibracijos.

Oras į patalpas tiekiamas/šalinamas per oro tiekimo/šalinimo difuzorius.

Vėdinimo įrenginiai su pilna gamykline automatika. Vėdinimo įrenginio valdymas turi būti programuojamas pagal laiką, vidaus oro temperatūrą. Ventiliatoriai turi veikti projektiniu pajėgumu, patalpose turi būti užtikrinama projektinė oro temperatūra.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,25 m/s vasaros metu.

OT/OŠ-4

Projektuojama vėdinimo kamera aptarnauja antrame aukšte esancias vaiku patalpas Nr.201; 202; 204: žaidimu kambarius, miegamuosius, rubinėles, (žiūr.br-02), naudojamas palubinio išpildymo vėdinimo įrenginys L=+596/-380 m^3/h. Vėdinimo agregatą sudaro tiekiamo ir šalinamo oro filtrai, priešpriešinių srautų rekuperatorius, elektrinis N=2,0 kW šildytuvas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai, sklendės.

Vėdinimo įrenginys OT/OŠ-4 montuojamas patalpos Nr. 203 palubėje. Ortakiai montuojami palubėje. Turi būti numatomos spec. rangos pastatymo priemonės apsaugai nuo vibracijos.

Oras į patalpas tiekiamas/šalinamas per oro tiekimo/šalinimo difuzorius.

Vėdinimo įrenginiai su pilna gamykline automatika. Vėdinimo įrenginio valdymas turi būti programuojamas pagal laiką, vidaus oro temperatūrą. Ventiliatoriai turi veikti projektiniu pajėgumu, patalpose turi būti užtikrinama projektinė oro temperatūra.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,25 m/s vasaros metu.

OT/OŠ-5

Projektuojama vėdinimo kamera aptarnauja antrame aukšte esancias vaiku patalpas Nr.205; 206; 208: žaidimu kambarius, miegamuosius, rubinėles, (žiūr.br-03), naudojamas palubinio išpildymo vėdinimo įrenginys L=+596/-380 m^3/h. Vėdinimo agregatą sudaro tiekiamo ir šalinamo oro filtrai, priešpriešinių srautų rekuperatorius, elektrinis N=2,0 kW šildytuvas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai, sklendės.

Vėdinimo įrenginys OT/OŠ-5 montuojamas patalpos Nr. 207 palubėje. Ortakiai montuojami palubėje. Turi būti numatomos spec. rangos pastatymo priemonės apsaugai nuo vibracijos.

Oras į patalpas tiekiamas/šalinamas per oro tiekimo/šalinimo difuzorius.

Vėdinimo įrenginiai su pilna gamykline automatika. Vėdinimo įrenginio valdymas turi būti programuojamas pagal laiką, vidaus oro temperatūrą. Ventiliatoriai turi veikti projektiniu pajėgumu, patalpose turi būti užtikrinama projektinė oro temperatūra.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,25 m/s vasaros metu.

OT/OŠ-6

Projektuojama vėdinimo kamera aptarnauja antrame aukšte esancias vaiku patalpas Nr.209; 210; 212: žaidimu kambarius, miegamuosius, rubinėles, (žiūr.br-03), naudojamas palubinio išpildymo vėdinimo įrenginys L=+596/-380 m^3/h. Vėdinimo agregatą sudaro tiekiamo ir šalinamo oro filtrai, priešpriešinių srautų rekuperatorius, elektrinis N=2,0 kW šildytuvas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai, sklendės.

Vėdinimo įrenginys OT/OŠ-6 montuojamas patalpos Nr. 211 palubėje. Ortakiai montuojami palubėje. Turi būti numatomos spec. rangos pastatymo priemonės apsaugai nuo vibracijos.

Oras į patalpas tiekiamas/šalinamas per oro tiekimo/šalinimo difuzorius.

Vėdinimo įrenginiai su pilna gamykline automatika. Vėdinimo įrenginio valdymas turi būti programuojamas pagal laiką, vidaus oro temperatūrą. Ventiliatoriai turi veikti projektiniu pajėgumu, patalpose turi būti užtikrinama projektinė oro temperatūra.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,25 m/s vasaros metu.

OT/OŠ-7

Projektuojama vėdinimo kamera aptarnauja antrame aukšte esancias vaiku patalpas Nr.213; 214; 216: žaidimu kambarius, miegamuosius, rubinėles, (žiūr.br-03), naudojamas palubinio išpildymo vėdinimo įrenginys L=+596/-380 m^3/h. Vėdinimo agregatą sudaro tiekiamo ir šalinamo oro filtrai, priešpriešinių srautų rekuperatorius, elektrinis N=2,0 kW šildytuvas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai, sklendės.

Vėdinimo įrenginys OT/OŠ-7 montuojamas patalpos Nr. 215 palubėje. Ortakiai montuojami palubėje. Turi būti numatomos spec. rangos pastatymo priemonės apsaugai nuo vibracijos.

Oras į patalpas tiekiamas/šalinamas per oro tiekimo/šalinimo difuzorius.

Vėdinimo įrenginiai su pilna gamykline automatika. Vėdinimo įrenginio valdymas turi būti programuojamas pagal laiką, vidaus oro temperatūrą. Ventiliatoriai turi veikti projektiniu pajėgumu, patalpose turi būti užtikrinama projektinė oro temperatūra.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,25 m/s vasaros metu.

OT/OŠ-8

Projektuojama vėdinimo kamera aptarnauja pirmame aukšte esancias vaiku patalpas Nr.133; 134; 135: žaidimu kambarius, miegamuosius, rubinėles, (žiūr.br-02), naudojamas palubinio išpildymo vėdinimo įrenginys L=+678/-462 m^3/h. Vėdinimo agregatą sudaro tiekiamo ir šalinamo oro filtrai, priešpriešinių srautų rekuperatorius, elektrinis N=2,0 kW šildytuvas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai, sklendės.

Vėdinimo įrenginys OT/OŠ-8 montuojamas patalpos Nr. 136 palubėje. Ortakiai montuojami palubėje. Turi būti numatomos spec. rangos pastatymo priemonės apsaugai nuo vibracijos.

Oras į patalpas tiekiamas/šalinamas per oro tiekimo/šalinimo difuzorius.

Vėdinimo įrenginiai su pilna gamykline automatika. Vėdinimo įrenginio valdymas turi būti programuojamas pagal laiką, vidaus oro temperatūrą. Ventiliatoriai turi veikti projektiniu pajėgumu, patalpose turi būti užtikrinama projektinė oro temperatūra.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,25 m/s vasaros metu.

OT/OŠ-9

Projektuojama vėdinimo kamera aptarnauja pirmame aukšte esancias patalpas Nr.142; 143; 144; 146; 147: administracinės paskirties patalpas, (žiūr.br-02), naudojamas palubinio išpildymo vėdinimo įrenginys L=+244/-244 m^3/h. Vėdinimo agregatą sudaro tiekiamo ir šalinamo oro filtrai, priešpriešinių srautų rekuperatorius, elektrinis N=1,5 kW šildytuvas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai, sklendės.

Vėdinimo įrenginys OT/OŠ-9 montuojamas patalpos Nr. 138 palubėje. Ortakiai montuojami palubėje. Turi būti numatomos spec. rangos pastatymo priemonės apsaugai nuo vibracijos.

Oras į patalpas tiekiamas/šalinamas per oro tiekimo/šalinimo difuzorius.

Vėdinimo įrenginiai su pilna gamykline automatika. Vėdinimo įrenginio valdymas turi būti programuojamas pagal laiką, vidaus oro temperatūrą. Ventiliatoriai turi veikti projektiniu pajėgumu, patalpose turi būti užtikrinama projektinė oro temperatūra.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,25 m/s vasaros metu.

OT/OŠ-10

Projektuojama vėdinimo kamera aptarnauja pirmame aukšte esancias vaiku patalpas Nr.150; 151; 152: žaidimu kambarius, miegamuosius, rubinėles, (žiūr.br-02), naudojamas palubinio išpildymo vėdinimo įrenginys L=+678/-462 m^3/h. Vėdinimo agregatą sudaro tiekiamo ir šalinamo oro filtrai, priešpriešinių srautų rekuperatorius, elektrinis N=2,0 kW šildytuvas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai, sklendės.

Vėdinimo įrenginys OT/OŠ-10 montuojamas patalpos Nr. 153 palubėje. Ortakiai montuojami palubėje. Turi būti numatomos spec. rangos pastatymo priemonės apsaugai nuo vibracijos.

Oras į patalpas tiekiamas/šalinamas per oro tiekimo/šalinimo difuzorius.

Vėdinimo įrenginiai su pilna gamykline automatika. Vėdinimo įrenginio valdymas turi būti programuojamas pagal laiką, vidaus oro temperatūrą. Ventiliatoriai turi veikti projektiniu pajėgumu, patalpose turi būti užtikrinama projektinė oro temperatūra.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,25 m/s vasaros metu.

OT/OŠ-11

Projektuojama vėdinimo kamera aptarnauja antrame aukšte esancias vaiku patalpas Nr.219; 220; 221; 222: žaidimu kambarius, miegamuosius, rubinėles, (žiūr.br-03), naudojamas palubinio išpildymo vėdinimo įrenginys L=+596/-380 m^3/h. Vėdinimo agregatą sudaro tiekiamo ir šalinamo oro filtrai, priešpriešinių srautų rekuperatorius, elektrinis N=2,0 kW šildytuvas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai, sklendės.

Vėdinimo įrenginys OT/OŠ-11 montuojamas patalpos Nr. 221 palubėje. Ortakiai montuojami palubėje. Turi būti numatomos spec. rangos pastatymo priemonės apsaugai nuo vibracijos.

Oras į patalpas tiekiamas/šalinamas per oro tiekimo/šalinimo difuzorius.

Vėdinimo įrenginiai su pilna gamykline automatika. Vėdinimo įrenginio valdymas turi būti programuojamas pagal laiką, vidaus oro temperatūrą. Ventiliatoriai turi veikti projektiniu pajėgumu, patalpose turi būti užtikrinama projektinė oro temperatūra.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,25 m/s vasaros metu.

OT/OŠ-12

Projektuojama vėdinimo kamera aptarnauja antrame aukšte esancias vaiku patalpas Nr.223; 224; 225; 227: žaidimu kambarius, miegamuosius, rubinėles, (žiūr.br-03), naudojamas palubinio išpildymo vėdinimo įrenginys L=+596/-380 m^3/h. Vėdinimo agregatą sudaro tiekiamo ir šalinamo oro filtrai, priešpriešinių srautų rekuperatorius, elektrinis N=2,0 kW šildytuvas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai, sklendės.

Vėdinimo įrenginys OT/OŠ-12 montuojamas patalpos Nr. 223 palubėje. Ortakiai montuojami palubėje. Turi būti numatomos spec. rangos pastatymo priemonės apsaugai nuo vibracijos.

Oras į patalpas tiekiamas/šalinamas per oro tiekimo/šalinimo difuzorius.

Vėdinimo įrenginiai su pilna gamykline automatika. Vėdinimo įrenginio valdymas turi būti programuojamas pagal laiką, vidaus oro temperatūrą. Ventiliatoriai turi veikti projektiniu pajėgumu, patalpose turi būti užtikrinama projektinė oro temperatūra.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,25 m/s vasaros metu.

OT/OŠ-13

Projektuojama vėdinimo kamera aptarnauja antrame aukšte esancias vaiku patalpas Nr.236; 228; 229; 230: žaidimu kambarius, miegamuosius, rubinėles, (žiūr.br-03), naudojamas palubinio išpildymo vėdinimo įrenginys L=+596/-380 m^3/h. Vėdinimo agregatą sudaro tiekiamo ir šalinamo oro filtrai, priešpriešinių srautų rekuperatorius, elektrinis N=2,0 kW šildytuvas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai, sklendės.

Vėdinimo įrenginys OT/OŠ-13 montuojamas patalpos Nr. 229 palubėje. Ortakiai montuojami palubėje. Turi būti numatomos spec. rangos pastatymo priemonės apsaugai nuo vibracijos.

Oras į patalpas tiekiamas/šalinamas per oro tiekimo/šalinimo difuzorius.

Vėdinimo įrenginiai su pilna gamykline automatika. Vėdinimo įrenginio valdymas turi būti programuojamas pagal laiką, vidaus oro temperatūrą. Ventiliatoriai turi veikti projektiniu pajėgumu, patalpose turi būti užtikrinama projektinė oro temperatūra.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,25 m/s vasaros metu.

OT/OŠ-14

Projektuojama vėdinimo kamera aptarnauja antrame aukšte esancias vaiku patalpas Nr.231; 232; 233; 234: žaidimu kambarius, miegamuosius, rubinėles, (žiūr.br-03), naudojamas palubinio išpildymo vėdinimo įrenginys L=+596/-380 m^3/h. Vėdinimo agregatą sudaro tiekiamo ir šalinamo oro filtrai,

priešpriešinių srautų rekuperatorius, elektrinis N=2,0 kW šildytuvas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai, sklendės.

Vėdinimo įrenginys OT/OŠ-14 montuojamas patalpos Nr. 233 palubėje. Ortakiai montuojami palubėje. Turi būti numatomos spec. rangos pastatymo priemonės apsaugai nuo vibracijos.

Oras į patalpas tiekiamas/šalinamas per oro tiekimo/šalinimo difuzorius.

Vėdinimo įrenginiai su pilna gamykline automatika. Vėdinimo įrenginio valdymas turi būti programuojamas pagal laiką, vidaus oro temperatūrą. Ventiliatoriai turi veikti projektiniu pajėgumu, patalpose turi būti užtikrinama projektinė oro temperatūra.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,25 m/s vasaros metu.

OT-1

Patalpos Nr.140 vėdinimui numatyta mechaninė vėdinimo sistema OT-1. Projektuojama vėdinimo kamera virtuvės patalpoms +2400 m3/h, 100 Pa. Įrenginys montuojamas pirmo aukšto palubėje. Sumažinti triukšmo lygį montuojama prie kameros triukšmo slopintuvai į patalpas. Oro tiekimo kameroje įmontuotas elektrinis N=15,0kW šildytuvas. Valdymas iš virtuvės patalpų. Vėdinimo kamera kompensuoja 70% oro šalinimo iš gartraukių, likusi dalis priteka per langus. Oras į patalpas paduodamas oro tiekimo reguliuojamo srauto grotelėmis. Oro srautų aerodinaminiam subalansavimui/atjungimui montuojami oro srauto reguliavimo vožtuvai. Oro paėmimui įrengiamos oro paėmimo grotos. Konstrukcija ir išmatavimai tokie, kad atmosferos krituliai nepatektų į įrenginį.

Visi ortakiai iš cinkuotos skardos. Patalpose horizontalūs ortakiai suprojektuoti palubėje. Oro paėmimo ortakiai izoliuojami 100 mm storio akmens vatos dembliais su Al danga.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,25 m/s vasaros metu.

VOŠ-1.

Projektuojamas stoginis ventiliatorius nuo esamų gartraukių (tikslinti darbo projekte) maisto ruošimo patalpoje -3200 m3/h, 350 Pa. Ventiliatoriai su greičio reguliatoriumi montuojmas ant stogo. Oro pritekėjimui projektuojama OT-1 oro tiekimo sistema. Virtuvės ortakiai ne mažesnio kaip EI60 atsparumo ugniai, A2, s1-d0 degumo klasės, klojami su nuolydžiu į gartraukius.

Sistema OŠ-1.

Projektuojamas oro šalinimo sieninis/lubinis ventiliatorius su atbuliniu vožtuvu pirmo aukšto san.mazgui patalpoje Nr.105. Šalinamo oro kiekis L-216 m3/h. Ventiliatorius komplektuojamas su greičio reguliatoriumi. Oro pritekėjimui duryse įrengiama grotelės.

Oras šalinamas per stogą, per projektuojamą stogelį.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,15 m/s vasaros metu.

Sistema OŠ-2.

Projektuojamas oro šalinimo sieninis/lubinis ventiliatorius su atbuliniu vožtuvu pirmo aukšto san.mazgui patalpoje Nr.114. Šalinamo oro kiekis L-108 m3/h. Ventiliatorius komplektuojamas su greičio reguliatoriumi. Oro pritekėjimui duryse įrengiama grotelės.

Oras šalinamas per stogą, per projektuojamą stogelį.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,15 m/s vasaros metu.

Sistema OŠ-2-1.

Projektuojamas oro šalinimo sieninis/lubinis ventiliatorius su atbuliniu vožtuvu pirmo aukšto patalpose Nr. 110; 111; 112; 113. Šalinamo oro kiekis L-11 ir 35 m3/h. Ventiliatorius komplektuojamas su greičio reguliatoriumi. Oro pritekėjimui duryse įrengiamos grotelės.

Oras šalinamas per stogą, per projektuojamą stogelį.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,15 m/s vasaros metu.

Sistema OŠ-3.

Projektuojamas oro šalinimo sieninis/lubinis ventiliatorius su atbuliniu vožtuvu antro aukšto san.mazgui patalpoje Nr.203. Šalinamo oro kiekis L-216 m3/h. Ventiliatorius komplektuojamas su greičio reguliatoriumi. Oro pritekėjimui duryse įrengiama grotelės.

Oras šalinamas per stogą, per projektuojamą stogelį.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,15 m/s vasaros metu.

Sistema OŠ-4.

Projektuojamas oro šalinimo sieninis/lubinis ventiliatorius su atbuliniu vožtuvu antro aukšto san.mazgui patalpoje Nr.207. Šalinamo oro kiekis L-216 m3/h. Ventiliatorius komplektuojamas su greičio reguliatoriumi. Oro pritekėjimui duryse įrengiama grotelės.

Oras šalinamas per stogą, per projektuojamą stogelį.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,15 m/s vasaros metu.

Sistema OŠ-5.

Projektuojamas oro šalinimo sieninis/lubinis ventiliatorius su atbuliniu vožtuvu antro aukšto san.mazgui patalpoje Nr.211. Šalinamo oro kiekis L-216 m3/h. Ventiliatorius komplektuojamas su greičio reguliatoriumi. Oro pritekėjimui duryse įrengiama grotelės.

Oras šalinamas per stogą, per projektuojamą stogelį.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,15 m/s vasaros metu.

Sistema OŠ-6.

Projektuojamas oro šalinimo sieninis/lubinis ventiliatorius su atbuliniu vožtuvu antro aukšto san.mazgui patalpoje Nr.215. Šalinamo oro kiekis L-216 m3/h. Ventiliatorius komplektuojamas su greičio reguliatoriumi. Oro pritekėjimui duryse įrengiama grotelės.

Oras šalinamas per stogą, per projektuojamą stogelį.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,15 m/s vasaros metu.

Sistema OŠ-7.

Projektuojamas oro šalinimo sieninis/lubinis ventiliatorius su atbuliniu vožtuvu pirmo aukšto san.mazgui patalpoje Nr.136. Šalinamo oro kiekis L-216 m3/h. Ventiliatorius komplektuojamas su greičio reguliatoriumi. Oro pritekėjimui duryse įrengiama grotelės.

Oras šalinamas per stogą, per projektuojamą stogelį.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,15 m/s vasaros metu.

Sistema OŠ-8.

Projektuojamas oro šalinimo kanalinis ventiliatorius su atbuliniu vožtuvue pirmo aukšto virtuvės patalpoje Nr.140. Šalinamo oro kiekis L-540 m3/h. Oras iš patalpų šalinamas per oro šalinimo groteles. Ventiliatorius komplektuojamas su greičio reguliatoriumi.

Oras šalinamas per stogą, per projektuojamą stogelį.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,15 m/s vasaros metu.

Sistema OŠ-9.

Projektuojamas oro šalinimo sieninis/lubinis ventiliatorius su atbuliniu vožtuvu pirmo aukšto san.mazgui patalpoje Nr.114. Šalinamo oro kiekis L-145 m3/h. Ventiliatorius komplektuojamas su greičio reguliatoriumi. Oro pritekėjimui duryse įrengiama grotelės.

Oras šalinamas per stogą, per projektuojamą stogelį.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,15 m/s vasaros metu.

Sistema OŠ-10.

Projektuojamas oro šalinimo sieninis/lubinis ventiliatorius su atbuliniu vožtuvu pirmo aukšto san.mazgui patalpoje Nr.153. Šalinamo oro kiekis L-216 m3/h. Ventiliatorius komplektuojamas su greičio reguliatoriumi. Oro pritekėjimui duryse įrengiama grotelės.

Oras šalinamas per stogą, per projektuojamą stogelį.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,15 m/s vasaros metu.

Sistema OŠ-11.

Projektuojamas oro šalinimo sieninis/lubinis ventiliatorius su atbuliniu vožtuvu antro aukšto san.mazgui patalpoje Nr.219. Šalinamo oro kiekis L-216 m3/h. Ventiliatorius komplektuojamas su greičio reguliatoriumi. Oro pritekėjimui duryse įrengiama grotelės.

Oras šalinamas per stogą, per projektuojamą stogelį.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,15 m/s vasaros metu.

Sistema OŠ-12.

Projektuojamas oro šalinimo sieninis/lubinis ventiliatorius su atbuliniu vožtuvu antro aukšto san.mazgui patalpoje Nr.221. Šalinamo oro kiekis L-216 m3/h. Ventiliatorius komplektuojamas su greičio reguliatoriumi. Oro pritekėjimui duryse įrengiama grotelės.

Oras šalinamas per stogą, per projektuojamą stogelį.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,15 m/s vasaros metu.

Sistema OŠ-13.

Projektuojamas oro šalinimo sieninis/lubinis ventiliatorius su atbuliniu vožtuvu antro aukšto san.mazgui patalpoje Nr.227. Šalinamo oro kiekis L-216 m3/h. Ventiliatorius komplektuojamas su greičio reguliatoriumi. Oro pritekėjimui duryse įrengiama grotelės.

Oras šalinamas per stogą, per projektuojamą stogelį.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,15 m/s vasaros metu.

Sistema OŠ-14.

Projektuojamas oro šalinimo sieninis/lubinis ventiliatorius su atbuliniu vožtuvu antro aukšto

san.mazgui patalpoje Nr.231. Šalinamo oro kiekis L-216 m3/h. Ventiliatorius komplektuojamas su greičio reguliatoriumi. Oro pritekėjimui duryse įrengiama grotelės.

Oras šalinamas per stogą, per projektuojamą stogelį.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,15 m/s vasaros metu.

Ortakiai.

Sumontuoti ortakiai turi atitikti C sandarumo klasę. Gali būti stačiakampiai arba apvalūs. Skardos storis iš kurio gaminami ortakiai priklauso nuo diametro. Naudojant spiralinį ortakį 100-315 diametro ortakiai gaminami iš 0,5mm juostinio plieno; ø355-560 iš 0,6mm juostinio plieno; ø630- 800 iš 0,7mm juostinio plieno; ø900-1250 iš 0,9mm juostinio plieno. Trišakis pagamintas iš cinkuotos skardos , lengvai su sandarinimo tarpine . Perėjimas pagamintas iš cinkuotos skardos. Balnelis ortakio pasijungimui prie kito ortakio, pagamintas iš cinkuotos skardos. Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje, taip kad nebūtų jokių išsikišimų į šakinio ortakio dalį. Skersinis ortakio pjūvis turi būti vientisas, be užkarpų.

Triukšmas ir vibracija.

Visų vėdinimo įrenginių skleidžiamas triukšmas aptarnaujamose patalpose neviršija normatyvinio. Visose vėdinimo sistemose vėdinimo įrenginių skleidžiamo į kanalą triukšmo sumažinimui numatyti pertvariniai arba ortakiniai (kanaliniai) triukšmo slopintuvai. Triukšmo ir vibracijos sumažinimo priemonės numatytos sekančios:

- ventiliatorių balansavimas pastatymo vietose;
- naudojami ventiliatoriai su ortakiais jungiami lanksčiais intarpais;
- ventkamerų statybinės konstrukcijos numatytos iš triukšmą slopinančių medžiagų.

Mechaninis dūmų šalinimas projektuojamose patalpose nenumatomas.

1.BENDROJI DALIS

Brėžiniai, techninės specifikacijos ir medžiagų žiniaraščiai papildo vieni kitus, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik viename iš jų. Techninių specifikacijų paskirtis - naudotis jomis pasirenkant įrenginius ir medžiagas sistemoms.

Vamzdynų įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Brėžiniai pateikia bendrą vamzdynų ir įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant vamzdynus prie įrengimų ir pan. bei derinantis su kitomis dalimis. Vamzdynų sistemos turi būti montuojamos atlikus matavimus vietoje. Vamzdynų matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos Rangovas, esant reikalui, gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrengimams bei derinant sistemas tarpusavyje.

Techninis projektas ruošiamas statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti. Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose numatytų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais montavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Visi šildymo, vėdinimo projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti galiojančius Lietuvos Respublikoje normatyvinius dokumentus. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikaci jos reikalavimus. Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinti „CE“ ženklu.

Gaunami šildymo, vėdinimo įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montažui, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, ar nėra išorinių mechaninių pažeidimų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrangos detalių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos. Įrengimai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose. Įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius.

2.ŠILDYMAS

2.1.Plieniniai radiatoriai

Radiatoriai turi būti pagaminti iš aukštos kokybės mažai anglingo šalto valcavimo lakštinio plieno, skirto giliam štampavimui; Šildymo plokštės yra gaminamos iš skardos, kurios storis atitinka PN-EN 442.

Radiatoriai turi būti išbandomi 0,3 MPa (3 bar) slėgiu, vykdant LST EN 442-1:2000/A1:2003, LST EN 442-2:2000/A2:2004, LST EN 442-3:2003 reikalavimus. Radiatorių gamybos kokybė turi būti vykdoma pagal kokybės užtikrinimo sistemos LST EN 442-3:2003, EN ISO 9001:2000, EN ISO 9002 reikalavimus.

Bandomas radiatoriaus slėgis po sumontavimo 0,39 MPa (3,9 barų);

Didžiausia eksploatacinė radiatoriaus temperatūra +85ºC, didžiausias eksploatacinis slėgis 0,3 MPa (3 bar);

Gamykloje plieniniai radiatoriai turi būti supakuoti į poletileninę plėvelę; šildymo plokštumų briaunos turi būti apsaugotos kartonu, o radiatoriaus kampai – plastmasiniais antdėklais; prijungimo angos turi būti užaklintos plastmasinėmis technologinėmis aklėmis, kurios po sumontavimo turi būti pakeistos plieninėmis aklėmis ir oro išleidėjais.

Supakuoti plieniniai radiatoriai turi būti transportuojami kartu su padėklais, pavieniai radiatoriai turi būti pritvirtinti; jie turi būti atsargiai pakraunami ir iškraunami, be smūgių, kad nebūtų pažeidžiama dekoratyvinė paviršiaus danga;

Plieniniams radiatoriams turi būti suteikiama ne mažesnė 5 metų garantija.

Plieninių radiatorių montavimas.

Plieniniai turi būti montuojami remiantis gamintojo instrukcijomis; atstumas tarp radiatoriaus ir grindų bei palangės turi būti ne mažesnis kaip 100mm; radiatoriai montuojami kartu su gamykliniu įpakavimu; jei įpakavimas pažeistas, radiatoriai turi būti apsaugoti kitomis priemonėmis; įpakavimą rekomenduojama nuimti tik pasibaigus statybos ar remonto darbams. radiatoriai turi būti jungiami prie vamzdžių, atsižvelgiant į standartinę tiekiamojo ir grįžtamojo atvamzdžių išdėstymą radiatoriaus dešinėje pusėje.

Radiatorius turi būti montuojamas ne mažesniame kaip 100 mm aukštyje virš grindų paviršiaus.

2.2. Termostatinė galva.

Temperatūros reguliavimui ant termostatinio ventilio statoma termostatinė galva. Skysčiu užpildytas termostatas. Nustatymo temperatūros amplitudė 8-28°C, nustatymo skalė nuo 1 iki 5 arba temperatūrinė, su pagrindiniais simboliais patogiai eksploatacijai. Histerezė 0,2K. Slėgio kritimo įtakas 0,3K. Apsaugos nuo užšalimo funkcija. Baltos spalvos RAL9016, pajungimas M30x1,5.

Armatūra turi būti tiekiama su kokybe liūdijančiais dokumentais ir sertifikatais.

2.3. Radiatoriaus apatinio pajungimo mazgas

„V“ tipo radiatorių pajungimui prie PEX vamzdžių;

Atstumas tarp paduodamo ir grįžtamo atvamzdžių 50mm;

Tiesaus arba kampinio išpildymo.

2.4. Šildymo kolektorius

Nuo 2 iki 12 atšakų porų PEX vamzdžiams prijungti.

Paduodamo ir grįžtamo termofikato kolektorius iš žalvarinio vamzdžio d25mm, su „eurokonus“ jungtimis ¾‘‘ , nuorinimo ir vandens išleidimo ventiliais, tvirtinimo laikikliais.

Darbinis slėgis 3,0bar., darbinė temperatūra 85ºC.

2.5.Kolektorinė spintelė

Kolektorinės spintelės gaminamos iš 1 mm storio cinkuotos skardos. Spintelių elementai tarpusavyje virinami kontaktiniu būdu. Spintelės dažomos milteliniu būdu (balta spalva – RAL 9010). Naudojami tik aukštos kokybės milteliniai dažai. Kolektorinės spintelės tinkamos įmūrijimui į sieną ir pritvirtinti prie sienos. Kolektorinės spintelės komplekte turi turėti: reguliuojamo aukščio korpusą su išpjovomis prijungimui iš kairės ir dešinės, universalų kolektoriaus laikiklį, įstatomas duris su užsukamu užraktu.

2.6.Automatinis balansinis ventilis

Balansinis ventilis skirtas tiksliai sureguliuoti vandens srautus šildymo ir šilumos tiekimo sistemose ir užtikrinti hidraulinį sistemų sureguliavimą. Montuojami ant grįžtančio vandens vamzdžio.

Paskirtis: uždarymas, hidraulikos balansavimas, derinimas, vandens nuleidimas, debito reguliavimas, debito, slėgio kritimo, temperatūros matavimas.

Medžiagos:

- vožtuvai pagaminti iš AMETAL (patentuotas žalvario lydinys, atsparaus cinko korozijai).
- rankenėlė iš raudono nailono su apsauginiu gaubteliu.

Ženklinimas:

-ant korpuso – PN20/150, DN ir dydis coliais.

-ant rankenėlės – vožtuvo tipas ir DN.

Matavimo antgaliai: du savaime užsisandarinantys matavimo antgaliai.

Vandens nuleidimas: vožtuvai su vandens nuleidimu prijungiami prie ½" arba ¾" žarnos.

P_S - 3 bar, T_S - 85°C.

2.7.Rutulinis ventilis

Šildymo sistemos magistralinių atšakų ir stovų uždarymui įrengiami srieginiai rutuliniai ventiliai.

Techniniai duomenys	Reikalavimai
Ventilio skersmuo	DN 15 – 50
Ventilio tipas	rutulinis
Prijungimas	movinis
P_S	3 bar
T_S	85°C

2.8.Automatiniai nuorintojai.

Skirtas susikaupusių dujų išleidimui iš vamzdyno sistemos. Montuojamas aukščiausiame sistemos taške. Su apsauga nuo pratekėjimo ir saugiu, sausu atskirtų dujų išmetimu.

Techniniai duomenys	Reikalavimai
Skersmuo	DN 15
Korpusas	bronzinis
Prijungimas	movinis
P_S	3 bar
T_S	85°C

2.9.Vamzdynas

Plieniniai cinkuoti presuojami vamzdžiai

Presuojamų plieninių vamzdynų sistema skirta uždaroms šildymo ir pramonės sistemoms ir netinkama naudoti vandens tiekimui. Todėl vamzdžiai ir jungtys yra pažymėtos raudonu tašku „ne geriamo vandens sistemoms". Vamzdynų elementus galima naudoti tik su tai sistemai numatytomis detalėmis. Presavimo jungtys turi SC-Contur apsaugą ir neužpresuotos yra nesandarios.

Eksploatacijos sąlygos su tarpinėmis iš EPDM:šilumos nešėjui – vandeniui, uždarose sistemose, prie maksimalių leidžiamų temperatūrų T_s=85ºC, ir maksimalaus leidžiamo slėgio P_s= 3,0bar.; Eksploatacijos sąlygos su tarpinėmis iš FKM (fluoro kaučiukas):- šilumos nešėjui – vandeniui, uždarose sistemose, prie maksimalių leidžiamų temperatūrų T_s=85ºC.; ir maksimalaus leidžiamo slėgio P_s = 3,0bar.

Techniniai duomenys. Vamzdžių ir jungčių gamyboje naudojamas anglinis plienas (E195), pagal LST EN 10305-3:2010 "Tikslieji plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 3 dalis. Šaltai kalibruoti suvirintieji vamzdžiai", kuris iš išorės galvaniškai cinkuotas (Fe/ Zn 88) 8-15 µm storio sluoksniu bei papildomai apsaugotas pasyviniu chromo sluoksniu. Cinko sluoksnis dengiamas karštu būdu, kas užtikrina puikų prigludimą prie vamzdžio sienelės netgi lenkimo metu. Vamzdžiai tiekiami 6 m štangomis, išbandyti gamykloje ir sumarkiruoti 15/18/22/28/35/42/54/64,0.

Presuojamas plieninis vamzdis			
Skersmuo ir sienelės storis, dxs.	**Vandens kiekis 1m.vamzdžio, (ltr/m)**	**1 m.vamzdžio svoris, (kg/m)**	**6m.vamzdžio svoris, (kg)**
15x1,2	0,13	0,41	2,5
18x1,2	0,19	0,50	3,0
22x1,5	0,28	0,80	4,8
28x1,5	0,49	1,00	6,0
35x1,5	0,80	1,20	7,2

42x1,5	1,19	1,50	9,0
54x1,5	2,04	2,00	12,0
64,0x2,0	2,83	3,06	18,3

Plieninių presuojamų vamzdžių sujungimų montavimas

Vamzdžiai turi būti supjaustyti tinkamais ilgiais statmenai vamzdžio ašiai. Jungiamieji vamzdžiai bei jungiamųjų detalių paviršiai turėtų būti švarūs, neįbrėžti ar neįlenkti.

Reikiamo ilgio vamzdžiai pjaunami stačiu kampu tam skirtu įrankiu.

Vamzdis kalibruojamas bei turi būti nusklembtos aštrios briaunos. Vamzdžio kalibravimas reikalingas tam, kad vamzdis atgautų po pjovimo prarastą apvalią formą, bei būtų nusklembta briaunelė. Teisingas briaunelės nusklembimas užtikrina lengvą vamzdžio sujungimą su jungtimi, bei garantuoja, kad jungties viduje esantis sandarinimo žiedas nebus pažeistas.

Nuo vamzdžių nuvalomos atplaišos. Ant vamzdžio specialios liniuotės pagalba pažymimas įstūmimo atstumas; ant presuojamos jungties lygaus galo taip pat pažymimas įstūmimo atstumas.

Nuo presuojamos jungties nuimama aklė, patikrinama tarpinė. Presuojama jungtis užmaunama ant vamzdžio, iki pažymėto atstumo.

Presavimo reples išskleidžiamos ir apgaubiama presuojamos jungties mova. Presavimo replės turi būti dedamos lygiagrečiai presui. Presavimo procesas yra užbaigtas, kai presavimo replių trinkelės yra visiškai uždarytos. Po presavimo reples vėl išskleisti ir nuimti nuo presuojamos jungties.

Plieninių presuojamų vamzdžių montavimas.

1. Vamzdžių pjovimas. Ratukiniu pjovikliu vamzdį nupjauti ašiai statmena kryptimi. Leidžiama naudoti kitus įrankius, pvz. anglinio ir nerūdijančio plieno pjovimui skirtus rankinius ir elektrinius pjūklus, jeigu bus pjaunama statmenai ir nebus pažeisti pjaunami kraštai. Negalima nulaužti neperpjautų vamzdžių elementų. Pjovimo metu negalima naudoti degiklių ir pjovimui skirtų diskų. Pjovimo ilgio nustatymo metu reikia atsiminti, jog būtina įvertinti vamzdžio įstūmimo į fasoninę detalę gylį.

2. Galų apdirbimas. Naudojant rankinį arba elektrinį drožtuką (didesniems skersmenims - pusapvalią dildę plienui), reikia apdirbti išorinį ir vidinį nupjauto vamzdžio kraštą bei pašalinti visas atraižas, kurios montavimo metu gali sugadinti O-Ring tarpinę. Taip pat pašalinti ant vamzdžio esančias atraižas, kurios gali padidinti taškinės korozijos atsiradimo riziką.

3. Įstūmimo gylio ženklinimas. Siekiant pasiekti reikalingą jungties atsparumą, reikia išlaikyti atitinkamą vamzdžio įstūmimo į fasoninę detalę gylį. Reikiamą įstūmimo gylį pažymėti ant vamzdžio (arba fasoninės detalės su pliku galu) markerio pagalba. Užpresavus, pažymėjimas turi būti matomas prie fasoninės detalės krašto.

4. Kontrolė. Prieš pradedant montavimą, vizualiai patikrinti, ar įdėta ir nepažeista O-Ring tarpinė. Reikia patikrinti taip pat, ar vamzdyje ir fasoninėje detalėje nėra atraižų ar kitų nešvarumų, galinčių pažeisti tarpinę vamzdžio jungimo metu. Įsitikinti, kad atstumas tarp šalia esančių jungiamųjų detalių nėra mažesnis nei leistinas.

5. Vamzdžio ir jungties montavimas. Prieš presavimą vamzdį reikia pagal ašį įkišti į jungtį iki pažymėto gylio (leistinas minimalus sukamasis judesys). Siekiant palengvinti vamzdžio įkišimą draudžiama naudoti aliejus, tepalus ar riebalus (leidžiama naudoti vandenį arba muilo tirpalą – rekomenduojama sandarumo bandymo metu naudojant suspaustą orą). Jeigu vienu metu montuojami keli sujungimai (įkišant vamzdžius į fasonines detales), prieš kiekvienos jungties presavimą reikia patikrinti ant vamzdžio pažymėtą įstūmimo gylį.

Prieš pradedant presavimo procesą, reikia susipažinti su įrankių naudojimo instrukcija ir patikrinti, ar įrankiai veikia taisyklingai. Presavimo žnyplių matmenis reikia visada pritaikyti prie atliekamos jungties skersmens.

Dėl specialios O-Ring konstrukcijos LBP („nuotėkis prieš presavimą“ funkcijos), netyčia nesupresuoti sujungimai bus signalizuojami sistemos pripildymo vandeniu metu. Suradus nuotėkio vietą, pakanka užpresuoti sujungimą.

Rekomenduojama naudoti vamzdynų gamintojo tiekiamus presavimo įrankius ir presavimo žnyples. Jeigu montuotojas planuoja naudoti kitus nei gamintojo tiekiamus presavimo įrankius ir žnyples, privalo konsultuotis su vamzdynų gamintojais dėl įrangos suderinamumo.

6. Jungčių presavimas. Presavimo žnyples reikia uždėti ant jungties taip, kad joje esantis griovelis tiksliai apkabintų išgaubtą jungiamosios detalės dalį (vietą, kur fasoninėje detalėje yra ORing tarpinė). Įjungus presavimo įrankį, procesas vyksta automatiškai ir negalima jo sustabdyti. Jeigu dėl kažkokių priežasčių presavimas bus sustabdytas, tuomet jungtį reikia išmontuoti (išpjauti), o po to atlikti naują taisyklingą sujungimą.

7.Vamzdžių lenkimas. Esant būtinybei, plieninius plieninius presuojamus vamzdžius galima lenkti „šaltai“, jeigu bus išlaikytas minimalus lenkimo spindulys Rmin= 3,5 × D (D – vidinis vamzdžio skersmuo). Neleistinas vamzdžių lenkimas „karštai“, nes taip apdirbtus vamzdžius gali paveikti korozija, susidariusi dėl medžiagos kristalinės struktūros pokyčių ir gali būti pažeistas vamzdžių cinko sluoksnis. Vamzdžių lenkimui reikia naudoti rankinius, elektrinius arba hidraulinius lenkimo įtaisus. Nerekomenduojama lenkti vamzdžių „šaltai“, jeigu vamzdžių skersmuo didesnis nei Ø28 mm.

Presuojamų vamzdžių taip pat negalima virinti ar lituoti, nes keičiasi medžiagos struktūra, o tai gali sukelti vamzdžių koroziją.

8.Vamzdžių tvirtinimo elementai. Horizontalūs vamzdynai turi būti tvirtinami su reguliuojamomis pakabomis ir dvigubomis iš vidaus gumuotomis apkabomis, kurių sąvaržos ir laikikliai turi būti pagamintos iš cinkuoto plieno.

Plonasienių vamzdžių (stovų) laikikliai turi būti metaliniai cinkuoti, su gumine triukšmą slopinančia tarpine, su betoniniu kaiščiu.

Leistini atstumai tarp tvirtinimo taškų:

Vamzdžio skersmuo, mm	Maks. atstumas tarp horizontalių ir vertikalių tvirtinimo taškų, m
15x1,2	1,25
18x1,2	1,50
22x1,5	2,00
28x1,5	2,25
35x1,5	2,75
42x1,5	3,00
54x1,5	3,50
64x2,0	4,25

Visais atvejais būtina vadovautis vamzdynų gamintojo montavimo instrukcijoje pateikiamais nurodymais.

Metaliniai laikikliai (cinkuotas plienas) turi virpesius ir garsus slopinantį elastingą indėklą. Jie gali atlikti visų ant tinko montuojamų judamų (JA) ir nejudamų (NA) atramų funkciją. Metalinės apkabos be indėklų gali pažeisti vamzdžių apsauginį cinko sluoksnį, todėl jų naudoti negalima. Plieninių sistemų vamzdžiams draudžiama naudoti kablius. Apkabų, atliekančių nejudamų ir judamų atramų funkcijas, negalima montuoti ant jungčių.

Atramos neturi veikti ar pažeisti pastato konstrukcijų. Tvirtinimo sprendimai turi būti derinami su SK dalies specialistu.

Daugiasluoksnių vamzdžių ir metalinių presuojamų jungčių sistema

Pastato vandentiekio ir šildymo sistemos montuojamos iš daugiasluoksnių metalopolimerinių vamzdžių ir metalinių presuojamų jungčių. Visi daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai ir metalinės presuojamos jungtys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai ir jungiamosios dalys privalo atitikti LST EN 21003 standarto reikalavimus.

Daugiasluoksnių metalopolimerinių vamzdžių sienelė sudaryta iš penkių sluoksnių: vidinio – susiūtojo polietileno (PE-X), vidurinio – aliuminio (AL), išorinio – didelio tankio polietileno (PE-HD). Vidurinis sluoksnis (aliuminis) yra priklijuotas tiek prie vidinio, tiek ir išorinio sluoksnio. Tokiu būdu gaunama penkiasluoksnė vamzdžio struktūra.

Vidinio sluoksnio (susiūtojo polietileno PE-X) tipas yra PE-Xc. PE-Xc - tai polietilenas, sutankintas elektronų srautu (šis sutankinimo metodas yra fizikinis procesas, kurio jo metu nenaudojamos jokios cheminės medžiagos).

Viduriniame sluoksnyje esantis aliuminis yra suglaustas galais (ne perdengtas) ir suvirintas lazeriniu būdu. Taip užtikrinimas 100%-inis difuzinis barjeras.

Jungiamios presuojamos dalys pagamintos iš cinkuoto žalvario. Jungiamosios dalys turi fiksuotą presuojamą gilzę, pagamintą iš nerūdyjančio plieno. Kiekvienoje jungties gilzėje yra „akutes“, kurios reikalingos vizualinei jungties kontrolei. Metalinės presuojamos jungtys turi 2 guminius sandarinimo žiedus, užtikrinančius 100%-inį jungties sandarumą, pagamintus iš elastomerinės medžiagos, atsparios aukštai temperatūrai. Presuojamų metalinių jungčių vamzdyno sistemos galimi skersmenys: 16, 20, 25, 32mm.

Daugiasluoksnių vamzdžių ir metalinių presuojamų jungčių vandentiekio ir šildymo sistemos techninė specifikacija pateikta žemiau:

Techninė specifikacija

Vamzdžiai – struktūra, aliuminio suvirinimo būdas, atitikimas standarto reikalavimams	PE-Xc/AL/PE-HD (16-63mm) , aliuminis suvirintas lazeriniu būdu, LST EN 21003 PE-RT/AL/PE-RT (75mm), LST EN 21003
Jungiamosios dalys – medžiaga, jungimo būdas, atitikimas standarto reikalavimams	Korpusas – cinkuotas žalvaris, presuojamos, LST EN 21003
Vamzdžių skersmuo x sienelės storis	16 x 2,0 mm 20 x 2,25 mm 25 x 2,5 mm 32 x 3,0 mm
Sistemos maksimali ilgalaikė darbinė temperatūra	95 °C
Sistemos maksimali trumpalaikė darbinė temperatūra	110 °C
Sistemos maksimalus darbinis slėgis	10 bar
Vamzdžio linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,025 mm/mC
Vamzdžio linijinis šilumos laidumo koeficientas	0,4 W/mK

2.10.Futliarai

Konstrukcijų vietos, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos. Vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas turi būti įrengiamas plieninis futliaras, kurio vidinis diametras 10-20mm didesnis už montuojamo vamzdžio išorinį diametrą. Tarpas tarp vamzdžio ir futliaro užpildomas priemonėmis atitinkančiomis LST EN 1366-3 reikalavimus. Visų montavimo darbų pasekoje pažeista pastato konstrukcijų apdaila turi būti atstatyta.

Vamzdžių įvorės turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

-Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų

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

2.11.Vamzdyno ženklinimas

Vamzdynų ir armatūros žymėjimas

Vamzdynų žymėjimas turi būti atliekamas remiantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“, žemiau pateikiama lentelė iš „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“ 2 priedo:

1 lentele. Sutartinės spalvos

Terpės pavadinimas	Terpės parametrai		Terpės vamzdynų žymėjimas spalvomis	Terpės žymėjimas (žiedų spalva)	Spalvotų žiedų kiekis
	Slėgis, MPa	Temperatūra, °C			
Termofikacinis vanduo:					
Tiekiamas	≤ 8,0	≤ 250	žalia	geltona	vienas
Grąžinamas	≤ 8,0	≤ 250	žalia	ruda	vienas
Vanduo:					
Chemiškai valytas			Juoda		
Papildymo			mėlyna		

Ženklai turi būti įrengti aptarnaujančiam personalui matomoje vietoje. Vamzdyno žymėjimas atliekamas pabaigus montavimo ir izoliavimo darbus. Neizoliuoti vamzdynai dažomi pilnai nurodyta spalva, o ant izoliuoti, cinkuotų ar nerūdijančio plieno vamzdynų uždažomos / prilipdomos juostelės, tam tikros spalvos.

Vamzdžio išorinis skersmuo (mm), įskaitant izoliaciją, jei izoliuotas	Juostelės storis (mm)
Iki 150	50
Nuo 150 iki 300	70
Virš 300	100

Juosteles klijuoti kas 5 metrus ant tiesaus vamzdžio ir abejuose sklendės pusėse bei kai vamzdynas keičia kryptį ar turi atšaką. Ant vamzdynų nurodyti terpės tekėjimo kryptį.

Vamzdynų sutartinis spalvinis žymėjimas:

- Maitinimo vanduo – žalia,

- Pamaitinimo vanduo – žalia su oranžinėmis juostomis;
- Chemiškai valytas vanduo – žalia su baltomis juostomis;
- Drenažai – žalia su juodomis juostomis;

Nepažymėti vamzdynai žymimi suderinus tinkamą vamzdyno spalvą su užsakovu. Neizoliuoti vamzdynai dažomi pilnai nurodyta spalva, o ant izoliuoti, cinkuotų ar nerūdijančio plieno vamzdynų uždažomos / prilipdomos juostelės, tam tikros spalvos.

Armatūros žymėjimas

Prie kiekvienos armatūros pritvirtinama lentelė su jos numeriu ir duomenimis pagal " Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės" reikalavimus. Visi pagrindiniai ir pagalbiniai įrenginiai, įskaitant vamzdynus, matavimo, automatikos, saugos priemones, armatūrą, turi būti sunumeruoti. Pagrindiniai įrenginiai privalo turėti eilės numerius, o pagalbiniai – tą patį numerį kaip ir pagrindiniai ir pridėtas raides A, B, C ir taip toliau.

Armatūros žymenys ir numeriai, esantys schemose ir ant įrenginių, turi sutapti. Ant visų šilumos naudojimo įrenginių turi būti lentelės su techniniais duomenimis. Darbo vietose turi būti reikiamos schemos ir instrukcijos, sudarytos vadovaujantis teisės aktais, įrenginių gamintojų instrukcijomis, bandymų rezultatais. Savininko (administratoriaus) ar Prižiūrėtojo vadovas ar jo įgalioti asmenys turi nustatyti, kokia techninė dokumentacija reikalinga operatyviajam budėtojui ir operatyviajam remonto personalui.

2.12.Šiluminė izoliacija

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

Akmens vatos vamzdinio kevalo su armuota aliuminio folijos danga savybės:

- nominalus tankis – 80-180 m3/h;
- maksimali eksploatavimo temperatūra - 250°C;
- degumo klasė – A2-s1, d0 (pagal LST EN 13501-1);
- šilumos laidumo koeficientas – 0,036 W/m·K (prie 35°C);
- šiluminės izoliacijos klasė -3 (LST EN 12828);

Pūsto polietileno izoliacija

Pūsto polietileno izoliaciniai kevalai apsaugo vamzdyną nuo garų difuzijos, vamzdynai nerasoja ir nerūdija.

Pūsto polietileno gaminiai yra atsparūs dūlėjimui bei cheminių medžiagų poveikiui.

Izoliacinė medžiaga uždarom porom, pagaminta iš aukštos kokybės polietileno.

Techniniai duomenys:

Medžiagos tankis 35 kg/m$_3$,

Šilumos laido koeficientas pagal DIN 52613 10 °C – 0,037 W/m prie 40 °C

Panaudojimo temperatūra nuo – 45 °C iki + 90 °C

Atsparumas vandens garų difuzijai - 3500.

2.13.Šilumos tiekimo vamzdynų hidraulinis praplovimas ir išbandymas

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

Hidraulinis sistemų bandymas vykdomas prieš apdailos darbų pradžią, kai yra atlikti suvirinimo darbai, sumontuotos vamzdynų tvirtinimo detalės, šiluminio pailgėjimo kompensatoriai ir nejudamos atramos. Vamzdynų izoliavimas, kanalų, nišų, angų užtaisymas atliekamas išbandžius sumontuotus vamzdynus. Hidraulinis bandymas vykdomas esant teigiamai temperatūrai patalpose. Vanduo hidrauliniam sistemos praplovimui ir išbandymui turi būti imamas išstatytos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

Bandomasis slėgis 3×1,3=3,9 barų.

Šildymo sistemos pripažįstamos tinkamos eksploatuoti, jeigu per 2 val. bandymo, slėgis nesumažėjo, o suvirinimo siūlėse, vamzdžiuose, reguliuojamoje armatūroje neaptinkama nesandarių vietų. Bandymo rezultatai įforminami aktu. Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą.

Turi būti atliktas esamos sistemos ir šildymo prietaisų praplovimas ir bandymo darbai. Darbams yra naudojamas specialusis plovimo aparatas, kuris yra sujungiamas su šildymo sistema. Įvedus visas būtinas, specialiai parinktas chemines medžiagas į šildymo sistemą, valymo tirpalas cirkuliuoja šildymo sistemoje 4-5 valandas, priklausomai nuo sistemos užteršimo lygio.

2.14.Šilumos tiekimo sistemos šiluminis išbandymas

Šiluminis sistemos išbandymas, esant pliusinei lauko oro temperatūrai, atliekamas tinklo vandeniu, kurio temperatūra ne žemesne nei 60^{o}C; šiltuoju laikotarpiu, kai nėra galimybės užpildyti sistemos 60^{o}C temperatūros vandeniu iš tinklų, tai šiluminis sistemos išbandymas turi būti vykdomas, prasidėjus šildymo sezonui; šiluminis šildymo sistemos išbandymas vykdomas 7 valandas; priimant šildymo sistemą, turi būti pateikti dokumentai: darbo brėžinių komplektas su atsakingų asmenų įrašais už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius; paslėptų darbų patikrinimo aktai; šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas; šildymo sistemos šiluminio išbandymo aktas; Šildymo sistemos bandymas vykdomas su užsakovo atstovu.

2.15.Paleidimo – derinimo darbai

Paleidimo - derinimo darbus, o taip pat techninį aptarnavimą gali atlikti specialistai, turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti. Paleidimo - derinimo darbams surašomas priėmimo aktas ir patvirtinimas techninės priežiūros vadovo. Užsakovui turi būti pateikta visų atliktų darbų aktai bei kita reikalinga dokumentacija.

2.16.Šilumos tiekimo sistemos priėmimas eksploatuoti

Šildymo sistema išbandoma ir priimama naudoti pagal LST EN 14336:2004 ,Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti” nurodymus.

Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

- komplektas darbo brėžinių ir aktai su įrašytais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus,

atitinkančius brėžinius;

- paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas;
- sistemų šiluminio išbandymo aktas;

Priimant eksploatacijon šilumos tiekimo sistemą turi būti nustatoma:

- ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles;
- ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių lenkimas;
- ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, šildymo prietaisai;
- ar teisingai sumontuota ir tinkamai veikia armatūra, apsauginiai mechanizmai, kontroliniai matavimo prietaisai;
- ar tinkamai išdėstyti vandens ir oro išleidimo kranai;
- ar nėra vandens pratekėjimų suvirinimo sandūrose, tarp vamzdžių ir šildymo prietaisų, vamzdžių ir armatūros srieginių sujungimų ir kt.;
- ar tolygus sistemos šildymas.

Šilumos tiekimo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta:

- sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai;
- šildymo sistemos šiluminio išbandymo rezultatai;
- atsiliepimas apie atliktų darbų kokybę.

Šilumos tiekimo sistemos eksploatuojamos pagal LST EN 12170:2006 ,,Pastatų šildymo sistemos. Veikimo, priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia išmokyto operatoriaus".

2.1.GRINDINIS ŠILDYMAS

2.1.1. Reguliuojamas kolektorius.

Naudojami nuo 2-12 atšakų porų nerūdyjančio plieno kolektoriai, grindinio šildymo vamzdžiams prijungti. Sudaro: tiekiamas šildymo kolektoriaus paskirstytuvas su vandens srauto indikatoriais reguliavimo vožtuvais ir grąžinamas kolektoriaus surinktuvas su uždaromaisiais čiaupais, komplektaciją nurodant medžiagų kiekių žiniaraštyje.

Kolektorius – medžiaga	Nerūdyjantis plienas
Kolektoriaus maksimalus atšakų skaičius	12
Ts	90ºC.
Ps	3,0bar.

2.1.2.Kolektorinė spintelė

Kolektorinės spintelės gaminamos iš 1 mm storio cinkuotos skardos. Spintelių elementai tarpusavyje virinami kontaktiniu būdu. Spintelės dažomos milteliniu būdu (balta spalva – RAL 9010). Naudojami tik aukštos kokybės milteliniai dažai. Kolektorinės spintelės tinkamos įmūrijimui į sieną ir pritvirtinti prie sienos. Kolektorinės spintelės komplekte turi turėti: reguliuojamo aukščio korpusą su išpjovomis prijungimui iš kairės ir dešinės, universalų kolektoriaus laikiklį, įstatomas duris su užsukamu užraktu.

2.1.3. Klimato kontrolės įrenginiai patalpų paviršinio šildymo sistemoms valdyti

Komfortui užtikrinti pastatų patalpose, kai sumontuotos paviršinio šildymo sistemos, naudojama klimato kontrolės sistema, susidedanti iš patalpos termostatų, centrinio valdymo bloko ir terminių pavarų. Visi klimato kontrolės sistemos komponentai turi būti tiekiami gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Klimato kontrolės veikimo principas:

Patalpose ant sienų yra montuojami laidiniai arba belaidžiai termostatai, kurie susiejami su centriniu valdymo bloku. Ant kolektorių sumontuojamos terminės pavaros, šios taip pat prijungiamos prie centrinio valdymo bloko. Priklausomai nuo šildymo ar vėsinimo poreikio (nustatytas šildymo arba vėsinimo rėžimas centriniame valdymo bloke) ir užduotos temperatūros patalpose, atidaromos arba uždaromos terminės pavaros, sumontuotos ant kolektoriaus atšakų.

Pagrindiniai reikalavimai klimato kontrolės komponentams:

Esant tikimybei pažeisti laidinės sistemos kabelius, paslėptus pastato konstrukcijose, būtina užtikrinti galimybę pakeisti laidinius termostatus belaidžiais nekeičiant arba nemontuojant papildomo centrinio valdymo bloko, t.y. centrinis valdymo blokas privalo turėti galimybę būti susietas vienu metu ir su laidiniais, ir belaidžiais termostatais.

Tais atvejais, kai patalpų termostatai gali būti veikiami išorinių poveikių (tiesioginių saulės spindulių, skersvėjų ir pan.), būtina numatyti galimybę prijungti papildomus komponentus paviršių temperatūrai matuoti, pvz. laidinius grindų sensorius ar UV sensorius, integruotus į belaidžius termostatus.

Patalpoms, kuriose ribojama termostatų nustatymo galimybė, privalo būti sumontuoti komponentai, ribojantys bet kokius klimato kontrolės parametrų keitimus, t.y. vietoj įprastų termostatų sumontuoti patalpų temperatūros jutikliai (termostato funkciją atliekantys įrenginai, tačiau be galimybės keisti temperatūros nustatymus patalpose).

Visi patalpų termostatai ir temperatūros jutikliai privalo turėti drėgmės matavimo funkciją vėsinimo parametrams suvaldyti, o esant poreikiui (per didelei drėgmei patalpoje) ir blokuoti srautą.

Lanksčiam komforto valdymui distanciniu būdu per išmaniuosius įrenginius, klimato kontrolės sistema privalo turėti galimybę būti prijungta prie interneto.

Techninė specifikacija

Centrinis valdymo blokas	Matinimas: 195-250V AC
	Išėjimai: 24V DC
	Su atsargine baterija duomenų išsaugojimui
	Galimybė prijungti min. 16 terminių pavarų
	Darbinė veikimo aplinka patalpose 0-40ºC
	Galimybė prijungti kartu ir laidinius, ir belaidžius termostatus bei temperatūros jutiklius
	Su galimybe prijungti prie interneto valdymui per išmaniuosius įrenginius
Patalpos belaidžiai termostatai arba temperatūros jutikliai	Veikimo nuotolis iki 100m
	Su savaiminiu ekrano užgesimu energijos taupymui
	Temperatūros ir drėgmės matavimas patalpose
	Temperatūros reguliavimo diapazonas 0-40ºC
	Drėgmės matavimo diapazonas 10-90% rH, tikslumas +-3% rH, matavimo žingsnis 1% rH
	Darbinė veikimo aplinka patalpose 0-40ºC
	Apsaugos klasė IP53
Patalpos laidiniai termostatai arba temperatūros jutikliai	Su savaiminiu ekrano užgesimu energijos taupymui
	Temperatūros reguliavimo diapazonas 0-40ºC
	Temperatūros ir drėgmės matavimas patalpose
	Drėgmės matavimo diapazonas 10-90% rH, tikslumas +-3% rH, matavimo žingsnis 1% rH
	Darbinė veikimo aplinka patalpose 0-40ºC
	Apsaugos klasė IP31
Terminės pavaros	24V AC/DC
	Normaliai uždarytos (NC)
	Darbinė galia 1W
	Apsaugos klasė IP54

2.1.4.Cirkuliacinis siurblys

Cirkuliacinis siurblys atitinkantis Europos sąjungos direktyvą 2009/125/EC, kuri nustato ekologinio projektavimo reikalavimų sistemą su energija susijusiems gaminiams.Didelio efektyvumo šlapio rotoriaus siurblys su EC varikliu (energetinio efektyvumo indeksas EEI ne daugiau 0,23) ir elektroniniu galios reguliavimu. Siurblys sukurtas termofikacinio vandens, šalto vandens bei vandens ir glikolio mišinių be abrazyvinių medžiagų pumpavimui cirkuliacinėse sistemose.

Siurblys turi būti komplektuojamas su izoliacijos kevalais.

Šildymo sistemos cirk.siurblys

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Siurblio korpusas	Ketus
2.	Darbaratis	Plastikinis, sustiprintas pluoštu polipropilenas
3.	Srauto terpė	Vanduo
4.	Ts	85 °C
5.	Ps	3,0 bar.
6.	Prijungimas	Srieginis, LST EN ISO 228-1
7.	Aplinkos temperatūra	0...+40ºC
9.	Elektros tiekimas	1~230V/50Hz
10.	Maksimali vartojama srovė	0.09...1.02 A
11.	Korpuso klasė (IEC 34-5)	X4D
12.	Izoliacijos klasė (IEC 85)	F
14.	Energijos vartojimo efektyvumo rodiklis (EEI)	0,18
15.	Cirkuliacinis siurblys gršildymui	G=0,8 m3/h; H=30kPa

2.1.5.Reguliuojantis vožtuvas

Trijų eigų reguliuojantys vožtuvas su pavara. Vožtuvas gali būti montuojamas tiek ant paduodamo, tiek ir ant grįžtamo vamzdyno. Pavara, gavusi signalą iš elektroninio reguliatoriaus, uždaro arba atidaro vožtuvą, taip reguliuodama šilumnešio srautą, reikiamą sistemai.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Vožtuvo skersmuo	DN 20
2.	Korpusas	bronzinis
3.	Prijungimas	movinis arba flanšinis
4.	Vožtuvo nesandarumas	maks. 0,05 nuo kvs
5.	Maksimalus uždaromas slėgio perkrytis	10 bar (1.0 MPa)
6.	Reguliavimo ribos	50:1
7.	Vožtuvo elektros pavara	moduliacinė
8.	Maitinimo įtampa	24 V , 230 V. Dažnis - 50 Hz
9.	Pavaros eigos laikas šildymo vožtuvui	50 – 300 s
10.	Aplinkos temperatūra	nuo 0 iki +50ºC.
11.	Standartas	LST EN 13445-1:2021
12.	Kvs	4,0
13.	Ts	85°C
14.	Ps	3,0 bar.

2.1.6.Filtras

Filtro paskirtis – sulaikyti nešmenis didesnius, kaip 0.5mm dydžio. Filtras turi turėti prapūtimo ir išleidimo čiaupą arba aklę. Filtro vidinis paviršius turi būti apsaugotas nuo korozijos. Slėgio nuostoliai švariame filtre negali viršyti 10 kPa.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Filtro skersmuo	DN 20
2	Korpusas	bronzinis
3	Prijungimas	movinis arba flanšinis
4	Filtravimo elementas	nerūdijančio plieno tinklelis
5	Ts	85°C
6	Ps	3,0 bar.

2.1.7.Atbulinis vožtuvas

Spyruoklinis, tinkamas eksploatacijai horizontaliuose ir vertikaliuose vamzdynuose.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Vožtuvo skersmuo	DN 20
2	Korpusas	bronzinis
3	Spyruoklė	nerūdijančio plieno
4	Prijungimas	movinis arba flanšinis
5	Ts	85°C
6	Ps	3,0 bar.

2.1.8. Grindinio šildymo sistema (vamzdžiai PE-Xc/AL/PE-HD)

Grindinio šildymo sistemos montuojamos iš daugiasluoksnių metalopolimerinių vamzdžių bei kompozitinių kolektorių. Visi daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai ir kompozitiniai kolektoriai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai privalo atitikti LST EN 21003 standarto reikalavimus.

Daugiasluoksnių metalopolimerinių vamzdžių sienelė sudaryta iš penkių sluoksnių: vidinio – susiūtojo polietileno (PE-X), vidurinio – aliuminio (AL), išorinio – didelio tankio polietileno (PE-HD).

Vidurinis sluoksnis (aliuminis) yra priklijuotas tiek prie vidinio, tiek ir išorinio sluoksnio. Tokiu būdu gaunama penkiasluoksnė vamzdžio struktūra.

Vidinio sluoksnio (susiūtojo polietileno PE-X) tipas yra PE-Xc. PE-Xc - tai polietilenas, sutankintas elektronų srautu (šis sutankinimo metodas yra fizikinis procesas, kurio jo metu nenaudojamos jokios cheminės medžiagos).

Viduriniame sluoksnyje esantis aliuminis yra suglaustas galais (ne perdengtas) ir suvirintas lazeriniu būdu. Taip užtikrinimas 100%-inis difuzinis barjeras.

Kompozitiniai kolektoriai gali būti parinkti dviejų tipų: su balansiniais vožtuvais arba srauto matuokliais. Reikiamos konfiguracijos kompozitiniai kolektoriai surenkami iš atskirų vienos arba trijų atšakų modulių. Moduliai sujungiami tarpusavyje rankomis (nereikia naudoti jokių papildomų įrankių). Esant reikalui, viena arba kelios kolektoriaus atšakos gali būti „apverstos“, t.y. atšakos nukreiptos aukštyn. Taip sumontuoti taip pat nereikia jokių papildomų gaminių ar įrankių (viskas atliekama rankomis).

Daugiasluoksnių metalopolimerinių vamzdžių ir kompozitinių kolektorių techninės speficikacijos pateiktos žemiau:

Techninė specifikacija

Vamzdžiai – struktūra, aliuminio suvirinimo būdas, atitikimas standarto reikalavimams	PE-Xc/AL/PE-HD , aliuminis suvirintas lazeriniu būdu, LST EN 21003
Vamzdžių skersmuo x sienelės storis	16 x 2,0 mm; 20 x 2,25 mm
Ts	90ºC.
Ps	3,0bar.
Vamzdžio linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,025 mm/mC
Vamzdžio linijinis šilumos laidumo koeficientas	0,43 W/mK
Vamzdžio panaudojimo klasė	3

Grindų kaitinančio kontūro tvirtinimas. Betono sluoksnis

Kaitinančiojo kontūro tvirtinimo elementais gali būti: - plieninės vielos tinklas; - plastmasinės plokštės su atitinkamais profiliuotais įdubimais vamzdžiams įdėti. Vamzdynas prie tinklo tvirtinamas pririšant jį sintetinėmis medžiagomis arba minkšta viela su sintetine izoliacija (maždaug 1m intervalais). Kaitinantis kontūras užpilamas betonu, kuris perduoda šildymo temperatūrą aplinkai ir atlaiko eksploatacijos krūvį. Minimalus betono sluoksnis virš vamzdžių turi būti 30-45 mm, o bendras minimalus betono su šildančiu kontūru storis – 65 mm (tikslintis konstrukcinėje dalyje). Siekiant pagerinti betono kokybę, į jį dedamas plastifikatorius.

Paviršiaus plotas neturi viršyti 40 m2, besiūlių grindų šoninė kraštinė – 8m. Esant grindų kraštinei didesnei nei 8 m paliekamos deformacinės temperatūrinės siūlės mažiausiai 0,5 cm pločio. Jos užpildomos standžia elastine medžiaga. Temperatūrinės siūlės aukštis daromas per visą betono storį, pradedant nuo šiluminės izoliacijos. Būtina vengti vamzdžių susikirtimo su tokiomis siūlėmis. Jei toks susikirtimas būtinas, grindų šildymo vamzdis turi būti įvertas į apsauginį 50-60 cm ilgio vamzdį (šarvą), siekiant išvengti vamzdžio pažeidimo betonui judant.

Pradėti eksploatuoti šildymo sistemą galima betonui pilnai sukietėjus, t.y. po 20-28 dienų.

Įrengiant grindinį šildymą būtina prisilaikyti įrangą tiekiančios firmos rekomendacijų, reikalavimų ir nurodymų.

Plėtimosi siūlių įrengimas ir pakraščio izoliacinė juosta

Plėtimosi siūles 20mm būtina įrengti per visą patalpos perimetrą nepriklausomai nuo patalpos konfigūracijos. Jei betonas armuojamas, armatūra neturi kirsti temperatūrinės ar plėtimosi siūlės. Elastingos juostos, naudojamos šildomų grindų deformacinių siūlių užtaisymui ir betono laukelių atskyrimui vienam nuo kito. Izoliacinė juosta pakraščiui, susidedanti iš 8 mm. storio putų PE, netrukdo betonui plėstis min 5mm.

3.VĖDINIMAS

3.1.Oro tiekimo, šalinimo ir rekuperacinės kameros

Įrenginys patiektinas pilnai sukomplektuotas su į korpusą gamykloje įmontuotais įrenginiais su varstomomis arba nuimamomis aptarnavimo durelėmis.

Durelių panelis turi būti to paties storio ir konstrukcijos kaip ir visas įrenginio korpusas.

<u>*Korpusas:*</u>

Pagamintas iš lengvų aliuminio profilių. Sienelių ir durelių vidus užpildytas mineralinės vatos izoliacija. Išorinės plokštės iš plieninės cinkuotos skardos.

<u>*Oro valymo filtras:*</u>

Filtro dalis su filtro įdėklais, filtro korpusas pagamintas iš cinkuoto plieno, filtro korpuse vertikaliai pritvirtinamos filtruojančios kišenės. Projektuojamuose agregatuose naudojami filtrų tipai:

- EU-5. Pratekančio oro greitis <2,5 m/s.
- Slėgio perkritis esant švariam filtrui 80 Pa, užterštam – 220 Pa.
- Vidutinis efektyvumas prie 0,4μm dydžio dalelių ~50%.

Filtro užterštumo lygį kontroliuoja automatikos sistema.

Ventiliatorius:

Ventiliatoriaus ir variklio blokas sumontuotas ant vientiso rėmo, kurį nuo įrenginio konstrukcijos skiria guminiai vibracijos izoliatoriai. Ventiliatorius išcentrinis. Ventiliatoriai gali būti jungiamo tiesiai prie variklio veleno ar per diržinę pavarą. Jungimo būdas – pagal gamintoją. Ventiliatoriai turi būti išcentruoti trijose ašyse. Varikliai su integruota termoapsauga. Apsaugos laipsnis ne mažiau kaip IP 44. Variklio izoliacijos klasė F. Ventiliatorių sukimosi greitį reguliuoja dažnio keitikliai arba transformatoriniai greičio reguliatoriai.

Oro pašildytuvas:

Elektriniai šildytuvai, turi būti pagaminti iš kaitinimo elementų, montuojamų cinkuoto plieno korpuse. Elementai turi būti pagaminti arba lengvo plieno arba nerūdijančio plieno. Elementai turi būti gamykloje sujungti į vieną ryšio punktą, su reikiamu skaičiumi galios reguliavimo pakopų. Šildytuvai, turi būti aprūpinti automatinio ir rankinio atstatymo termostatais, kad būtų išvengta perkaitimo. Šildytuvai turi turėti 2 šilumines apsaugas: automatiškai atsistatančią, kuri suveikia prie +50°C; ir rankiniu būdu atstatomą, kuri suveikia prie +100°C.

Elementai turi būti pagaminti arba lengvo plieno arba nerūdijančio plieno. Šildytuvai, turi būti aprūpinti automatinio ir rankinio atstatymo termostatais, kad būtų išvengta perkaitimo.

Šildytuvai turi turėti dvi šilumines apsaugas: automatiškai atsistatančią, kuri suveikia prie +50ºC; ir rankiniu būdu atstatomą, kuri suveikia prie +100ºC.

OT/OŠ-1; OT/OŠ-8; OT/OŠ-10

	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su priešsroviniu rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, su elektrine šildytuvo sekcija, kišeniniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Palubinio išpildymo.
-	oro kiekiai +678 /-462 m³/h.
-	slėgiai 150 / 150 Pa.
-	bendra instaliuojama el. galia, įtampa -2,50 kW; ~1; 230 V. (Tikslinti pagal konkretų gamintoją)
-	elektrinis šildytuvas 2,0 kW.
-	šilumokaitis – priešpriešinių srautų (terminis efektyvumas ≥85%)
-	filtras šalinimo/tiekimo – M5/F7
-	gabaritiniai matmenis. (Tikslinti pagal konkretų gamintoją)
-	terminė izoliacija - iki 50 mm storio 110 kg/m³ tankio WLG 040 izoliacinės plokštės
-	svoris ~85,0 kg. (Tikslinti pagal konkretų gamintoją)
-	automatika (integruota)
-	pultelis

OT/OŠ-2

	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su priešsroviniu rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, su elektrine šildytuvo sekcija, kišeniniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Palubinio išpildymo.
-	oro kiekiai +520 /-520 m³/h.
-	slėgiai 150 / 150 Pa.
-	bendra instaliuojama el. galia, įtampa -2,50 kW; ~1; 230 V. (Tikslinti pagal konkretų gamintoją)
-	elektrinis šildytuvas 2,0 kW.
-	šilumokaitis – priešpriešinių srautų (terminis efektyvumas ≥85%)
-	filtras šalinimo/tiekimo – M5/F7
-	gabaritiniai matmenis. (Tikslinti pagal konkretų gamintoją)
-	terminė izoliacija - iki 50 mm storio 110 kg/m³ tankio WLG 040 izoliacinės plokštės
-	svoris ~85,0 kg. (Tikslinti pagal konkretų gamintoją)
-	automatika (integruota)
-	pultelis

OT/OŠ-3

	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su priešsroviniu rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, su elektrine šildytuvo sekcija, kišeniniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Palubinio išpildymo.
-	oro kiekiai +607 /-607 m³/h.
-	slėgiai 200 / 200 Pa.
-	bendra instaliuojama el. galia, įtampa -2,50 kW; ~1; 230 V. (Tikslinti pagal konkretų gamintoją)
-	elektrinis šildytuvas 2,0 kW.
-	šilumokaitis – priešpriešinių srautų (terminis efektyvumas ≥85%)
-	filtras šalinimo/tiekimo – M5/F7
-	gabaritiniai matmenis. (Tikslinti pagal konkretų gamintoją)
-	terminė izoliacija - iki 50 mm storio 110 kg/m³ tankio WLG 040 izoliacinės plokštės
-	svoris ~85,0 kg. (Tikslinti pagal konkretų gamintoją)

-	automatika (integruota)
-	pultelis

OT/OŠ-4; OT/OŠ-5; OT/OŠ-6; OT/OŠ-7; OT/OŠ-11; OT/OŠ-12; OT/OŠ-13; OT/OŠ-14 ;

	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su priešsroviniu rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, su elektrine šildytuvo sekcija, kišeniniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Palubinio išpildymo.
-	oro kiekiai +596 /-380 m³/h.
-	slėgiai 150 / 150 Pa.
-	bendra instaliuojama el. galia, įtampa -2,50 kW; ~1; 230 V. (Tikslinti pagal konkretų gamintoją)
-	elektrinis šildytuvas 2,0 kW.
-	šilumokaitis – priešpriešinių srautų (terminis efektyvumas ≥85%)
-	filtras šalinimo/tiekimo – M5/F7
-	gabaritiniai matmenis. (Tikslinti pagal konkretų gamintoją)
-	terminė izoliacija - iki 50 mm storio 110 kg/m³ tankio WLG 040 izoliacinės plokštės
-	svoris ~85,0 kg. (Tikslinti pagal konkretų gamintoją)
-	automatika (integruota)
-	pultelis

OT-1

	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su priešsroviniu rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, su elektrine šildytuvo sekcija, kišeniniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Palubinio išpildymo.
-	oro kiekiai +2100 m³/h.
-	slėgiai 100 Pa.
-	bendra instaliuojama el. galia, įtampa -15,0 kW; ~3; 400 V. (Tikslinti pagal konkretų gamintoją)
-	elektrinis šildytuvas 15,0 kW.
-	filtras tiekimo – F7
-	gabaritiniai matmenis. (Tikslinti pagal konkretų gamintoją)
-	terminė izoliacija - iki 50 mm storio 110 kg/m³ tankio WLG 040 izoliacinės plokštės
-	svoris ~75,0 kg. (Tikslinti pagal konkretų gamintoją)
-	automatika (integruota)
-	pultelis

Vėdinimo įrenginiai turi atititikti LST EN 1886:2008, LST EN ISO 1689-1:2017, LST EN 15805:2010, LST EN 1822-1:2010, LST EN 13053:2006+A1:2011, LST EN ISO 12759:2015, LST EN 1216:2001, LST EN 308:2001 standartų reikalavimus.

3.2.Oro šalinimo ventiliatoriai

Kanalinis ventiliatorius

Ventiliatoriai parenkami taip, kad apsukų skaičius (rpm) neviršytų 75% nuo maksimaliai leistinų apsukų skaičiaus (gamintojo nustatyti). Ventiliatoriaus variklis, elektros kabeliai neturi būti apkraunami ne daugiau nei 75% nuo maksimaliai leistinu.

Ventiliatoriaus variklio greitis keičiamas:

Bepakopinių kintamų greičių varikliams-(dažnio keitikliais, tiristoriniais, transformatorininkais).

Oro išmetimas iš ventiliatoriaus prijungtas prie ventiliatoriaus sekcijos sienelės naudojant lankstų intarpą. Ventiliatorius turi būti išbalansuotas, bei turi tur÷ti rutulinius guolius.

Visa ventiliatoriaus ir motoro konstrukcija atspari korozijai ir pritaikyta dirbti projektinėje lauko oro temperatūroje, drėgmėje ir slėgyje.

OŠ-8	-	oro kiekiai -540 m³/h.
	-	slėgiai: -150 Pa;
	-	bendra instaliuojama el. galia, įtampa 0,30 kW; ~1; 230 V.
	-	greičio reguliatorius

Stoginis ventiliatorius

- tinkamas dirbti ilgu darbo režimu,
- saugos klasė IP 54,
- tinkamas montuoti pastato išorėje (lauke),
- atsparus temperatūrų pokyčiams nuo –40 0C iki +40 0C,
- atsparus atmosferinių kritulių poveikiui,
- tinkamas šalinti orą iki +40 0C iš antros, pagal sprogimui pavojingų mišinių susidarymo galimybę, zonos, temperatūrinė klasė T 3.

Ventiliatoriaus korpusas gaminamas iš galvanizuoto plieno.

Elektros variklis padidinto sandarumo, su termine apsauga nuo perkaitimo.

Kartu su ventiliatoriumi užsakomos elastingos, nedegios, orui nepralaidžios, drėgmės nesugeriančios jungtys iš antistatinės medžiagos, nerūdijančio plieno flanšai, vibrorėmas ir

vibroizoliatoriai.

VOŠ1	- oro kiekiai -3200 m³/h.
	- slėgiai: -300Pa;
	- bendra instaliuojama el. galia, įtampa 1,2 kW; ~1; 230 V.
	- greičio reguliatorius
	- pereiga per stogo dangą

Buitinis ventiliatorius

Ventiliatoriaus korpusas turi būti pagamintas iš plastiko. Ventiliatoriaus el. motorui reikiama 1~230V/50Hz įtampa; variklio izoliacijos klasė B, variklio apsaugos klasė IP 44. Motoras turi būti patikimai įžemintas.

Ventiliatorius turi veikti, kai lauko oro temperatūra yra nuo –30°C iki +40°C.

Ventiliatoriaus skleidžiamas triukšmo lygis į aplinką neturi viršyti 60 dB(A).

OŠ-1; OŠ-3; OŠ-4; OŠ-5; OŠ-6; OŠ-7; OŠ-10; OŠ-11; OŠ-2; OŠ-12; OŠ-14.	- oro kiekiai -216 m³/h.
	- slėgiai: -75-85 Pa;
	- bendra instaliuojama el. galia, įtampa 0,03 kW; ~1; 230 V.
	- greičio reguliatorius
OŠ-2; OŠ-9	- oro kiekiai -108 m³/h.
	- slėgiai: -85 Pa;
	- bendra instaliuojama el. galia, įtampa 0,01 kW; ~1; 230 V.
	- greičio reguliatorius

3.3.Triukšmo slopintuvai

Skirtas ventiliatoriaus keliamo triukšmo slopinimui. Montuojamas už ventiliatoriaus, tiekimo ir ištraukimo ortakiuose. Stačiakampis triukšmo slopintuvas sudarytas iš izoliacinio vidinio sluoksnio ir vidinių pertvarų, orientuotų statmenai oro tekėjimo krypčiai. Apvalus triukšmo slopintuvas pagamintas iš cinkuotos skardos, iš vidaus padengtos izoliaciniu sluoksniu.

Slopintuvo laisvas skerspjūvio plotas turi atitikti ortakio skerspjūvio plotą.

Slopintuvai turi būti įrengti kuo arčiau triukšmo šaltinių. Triukšmo slopintuvus privalu gaminti iš sunkaus galvanizuoto plieno lakštų, su slopintuvų intarpais iš garsą sugeriančios pluoštinės medžiagos. Ši medžiaga turi būti 100-tu procentų ne higroskopinė, visiškai atspari pluošto erozijai prie oro greičio iki 25 m/s, atlaikanti +5°C - +50°C temperatūrą ir 10% - 100% santykinės drėgmės, o taip pat atitikti *priešgaisrinius reikalavimus.* Šiam tikslui būtų tinkama 60-80 kg/m3 tankio mineralinė vata. Triukšmo slopintuvo pasipriešinimas negali viršyti 60 Pa. Užtikrinimas, kad vėdinimo įrenginių garso parametrai neviršytų apibrėžtųjų šiose specifikacijose, esti rangovo dispozicijoje.

Vykdydamas įrenginių paleidimą, Rangovas privalo atlikti matavimus visoje oktavų juostoje (nuo 63Hz iki 8 kHz) patalpose, kurioms yra apibrėžti garso kriterijai. Minėtus matavimus derėtų atlikti matuojant dienos ar nakties metu, kuomet foninio garso lygis yra minimaliausias. Būtina fiksuoti garso spektrą dirbant ir nedirbat vėdinimo įrenginiams.

Triukšmo slopinimo efektyvumas nuo 4 iki 36 dB (63-1000Hz oktavų dažnio ribose) ir nuo 18 iki 10dB (2000-8000Hz oktavų dažnio ribose).

3.4.Reguliavimo sklendės

Reguliavimo sklendės stačiakampiuose ortakiuose turi būti su tokiais pačiais flanšais, kaip ir ventiliatorių stačiakampiams ortakiams flanšais. Oro kiekio reguliavimo sklendę sudaro kelios mentės. Mentės sumontuotos stačiakampio ortakio segmento viduje.

Reguliuojamos sklendės apvaliuose ortakiuose turi būti diafragmos tipo.

Sklendės turi būti su uždarymo - atidarymo žymėmis, reguliavimo lygio indikatoriumi ir prietaisu, skirtu sklendės padėčiai fiksuoti.

Ortakių sekcijos tarpusavyje, o taip pat su fasoninėmis dalinus jungiamos flanšais arba beflanšiniu sujungimu.

Sujungimai turi būti standūs bei hermetiški, flanšų plokštuma statmena ortakio ašiai.

Ortakių ruošiniai turi būti sukomplektuoti sujungimo bei pritvirtinimo detalėmis.

3.5.Ugnies vožtuvas

Ugnies vožtuvai turi atitikti techninius reikalavimus “Dėl priešgaisrinių sklendžių (vožtuvų) techninių reikalavimų ir priešgaisrinių ortakių techninių reikalavimų patvirtinimo”, (Valstybės žinios, Nr. 1-131, Vilnius, 2006 m. kovo mėn. 17 d.).

Ugnies vožtuvus būtina įrengti visuose ortakiuose, kaip nurodyta brėžiniuose arba kiekviename taške, kur ortakis pereina priešgaisrinės sekcijos ribą. Priešgaisrinės apsaugos vožtuvus privalu įrengti matomose vietose patikrai ir techniniam aptarnavimui vykdyti, o jeigu vožtuvas įrengiamas atokiau nuo priešgaisrinės sekcijos ribos, tuomet tarp vožtuvo ir priešgaisrinės sekcijos esantis ortakis turi būti izoliuotas ugniai atsparia medžiaga.

Rangovas techninės priežiūros inžinieriui turi pateikti dokumentaciją, bylojančią apie priešgaisrinio vožtuvo tipą ir sąlygas, prie kurių jis buvo pritvirtintas, o taip pat patvirtinančios institucijos tapatybę.

Visi priešgaisriniai vožtuvai turi atitikti sienos ar perdangos, kurią kerta atsparumą ugniai, o jei būtų nurodyta kitaip – minimali jų atsparumo ugniai trukmė turėtų būti:

• angose bei ortakiuose, kertančiuose perdangas, sienas ir priešgaisrines pertvaras, ugnies vožtuvų atsparumas ugniai turi būti:

- EI 60, kai priešgaisrinės perdangos, sienos arba priešgaisrinės pertvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 60 arba REI 60;
- EI 30, kai perdangos arba pertvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 45 arba REI 45;
- EI 15, kai perdangos arba pertvaros atsparumas ugniai EI 15 arba REI 15;

• kitais atvejais ugnies vožtuvo atsparumas ugniai turi būti toks pat kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip E 15;

• EI 60 atsparumo ugniai ugnies vožtuvai visais atvejais turi būti elektromechaniniai.

Apvalus ugnies vožtuvas

• Ugnies vožtuvo korpusas ir sklendė gaminami š cinkuoto lakštinio plieno, kuris yra atsparus aukštai temperatūrai (iki 200ºC).

• Saugiklis yra gaminamas iš žalvarinio strypo ir antgalio, kurie tarpusavyje sujungti išsilydančia medžiaga.

• Saugiklių suveikimo temperatūros yra +60ºC, +70ºC, 90ºC.

• Saugikliai yra vienkartiniai – po suveikimo keičiami naujais.

• Ugnies vožtuvo viduje klijuojama tarpinė, kuri gaisro metu plečiasi ir užsandarina vožtuvą.

• Ugnies vožtuvo vidus dažomas specialias dažais, kurie užtikrina didesnį vožtuvo atsparumą ugniai.

• Ugnies vožtuvas turi būti išbandytas ir sertifikuotas pagal LST EN 12101-3:2005, EN 1366-2 Z-41.3-322.

Stačiakampis ugnies vožtuvas

• Ugnies vožtuvo korpusas ir sklendė gaminami š cinkuoto lakštinio plieno, kuris yra atsparus aukštai temperatūrai (iki 200ºC).

• Ugnies vožtuvo viduje klijuojama tarpinė, kuri gaisro metu plečiasi ir užsandariną vožtuvą.

• Saugikliai gaminami iš dviejų žalvarinių plokštelių, sujungtų išsilydančia medžiaga.

• Saugiklių suveikimo temperatūros yra +60ºC, +70ºC, 90ºC.

• Saugikliai yra vienkartiniai – po suveikimo keičiami naujais.

• Ugnies vožtuvo vidus dažomas specialias dažais, kurie užtikrina didesnį vožtuvo atsparumą ugniai.

• Ugnies vožtuvas turi būti išbandytas ir sertifikuotas pagal LST EN 12101-3:2005, Z-41.3-653.

10.4. Ugnies vožtuvų montavimo instrukcijos

• Ugnies vožtuvai montuojami sienose, pertvarose arba lubose.

• Ugnies vožtuvus pertvaroje arba iš bet kurios pertvaros pusės reikia tvirtinti taip, kad ortakio (nuo pertvaros iki vožtuvo) atsparumas ugniai būtų ne mažesnis nei pertvaros.

• Montuojant ugnies vožtuvus sklendė turi neišlysti iš sienos ar pertvaros gabaritų.

• Apvalus ugnies vožtuvas įstatomas į išpjautą kiaurymę, kurios rekomenduotini matmenys yra apskaičiuojami: D+130 mm.

• Atlenkus montažines plokšteles, stačiakampis ugnies vožtuvas įstatomas į pertvaroje išpjautą kiaurymę, kurios rekomenduotini matmenys yra apskaičiuojami: B+130 mm, H+130 mm.

• Laisva erdvė užpildoma gipso, betono, ar kitokiu ugniai atspariu statybiniu užpildu.

• Sumontavus ugnies vožtuvą reikia patikrinti ar laisvai sukinėjasi sklendė, ar geras priėjimas prie saugiklio profilaktiniam jo patikrinimui arba pakeitimui.

3.6. Oro tiekimo ir šalinimo įranga (grotelės, plafonai)

Rangovas turi tiksliai pasirinkti tiektinus oro skirstytuvus ir šalinamojo oro groteles bei kitus

įrengimus, idant pagal savo našumą pastarieji atitiktų šiuos kriterijus:

- Vienodas oro paskirstymas be nejudraus oro zonų;
- Gebėjimas funkcionuoti esant 6ºC skirtumui tarp tiekiamo ir patalpos oro išlaikant minimalius horizontalios ir vertikalios patalpos temperatūros gradientus;
- Neviršijamas leistinas oro greitis užpildytoje patalpoje (t.y. iki 1.8m virš grindų ir 0.5m nuo sienų);
- Grotelių, plafonų ir kt., vieta turi atitikti brėžiniuose nurodytus taškus.

Apsauginė pakuotė: prieš pristatant objektą, detales apsaugoti apsaugine pakuote.

Papildomi reikmenys:

Papildomi reikmenys prie grotelių ir plafonų montuotini vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

Grotelės.

Grotelės turi būti pagamintos iš cinkuoto plieno lakšto. Komplektuojamos su akustiškai izoliuota pajungimo dėže ir reguliavimo sklende.

Plafonai.

Korpusas pagamintas iš lakštinio plieno. Plafonai nudažyti standartine balta spalva (RAL 9010), kuri

suteikia blizgų paviršių. Plafonai tipo P-DVS ir DVS tiekiami su tipo ZR žiedu. Plafonai susideda iš įėjimo kūgio ir pačio skirstytuvo korpuso su garsą sugeriančia medžiaga. Pasukant skirstytuvo oro paskirstymo diską, galima paskirstyti orą vėduokline arba glaustine srove.

Tiek tiekimo tiek ištraukiamiesiems įtaisams taikomi šie papildomi kriterijai:

- garso lygis: neviršyti dok. HN 33:2011 apibrėžtų triukšmo lygių,

- turi tenkinti: LST EN 13141-2:2010, LST EN 12238:2003, LST EN 1364-5:2017; LST EN 13030:2003; LST EN 13181:2003; LST EN 1751:2014.

3.7. Oro šalinimo stogeliai.

Montuojamas ant ortakio (iki Ø315), nuo Ø400 tiekiami su flanšais. Projekte stogeliai numatyti su perėjimais per stogą. Oro išmetimo kaminėliai pagaminti iš galvanizuoto plieno. Kaminėlių konstrukcija turi išpildyta taip, kad oras būtų šalinamas fakelu į viršų. Kaminėlio viršus uždengtas tinkleliu, turi būti įrengta apsauga nuo kritulių patekimo į ortakius.

Montuojamas tiesiai ant ortakio per movą (iki Ø315) arba flanšo pagalba (nuo Ø400).

Pereiga per stogą komplektuojama su tvirtinimo kronšteinais. Izoliuota 50 mm storio mineraline akmens vata.

Apsauginės grotelės. Pagamintos iš cinkuoto plieno tinklelio. Naudojamos apsaugai nuo pašalinių daiktų, tvirtinamos savisriegiais.

3.8.Lauko oro paėmimo/išmetimo grotelės.

Užtikrinti, kad grotelės būtų atsparios vėjo apkrovoms ir apsaugotos nuo lietaus. Užtikrinti, kad oro greitis fasadinėje grotelių dalyje minimizuotų lietaus, sniego ar kitų kritulių patekimą į ortakius, šachtas ar patalpas.

Konstrukcija: grotelių karkasas ir profiliuotos grotelių mentės gaminamos iš galvanizuoto minkšto plieno arba aliuminio. Būtina užtikrinti grotelių stabilumą įrengiant jas specialiai tam tikslui skirtame karkase.

Sietas: vidinėje grotelių dalyje įrengti ne retesnį nei 2-3mm sietą apsaugai nuo vabzdžių.

Oro paėmimo grotelių forma, medžiaga, apdaila, kiek įmanoma turi atitikti bendrą pastato vaizdą (formą ir spalvą tikslini su architektūrine dalimi, jei reikia numatyti dažymą miletliniu būdu).

Lauke montuojamos oro paėmimo ir išmetimo grotelės stačiakampės ir apvalios. Jos gali būti iš galvanizuoto plieno arba aliuminio. Oro greitis per oro paėmimo groteles neturi būti didesnis kaip 2,0 m/s.

3.9.Pratekėjimo grotelės sienoms ir durims.

Aliumininės grotelės skirtos oro cirkuliacijai tarp patalpų. Grotelės montuojamos sienose arba duryse specialaus rėmelio pagalba. Greitis grotelių skerspjūvyje neturi viršyti – 1,5 m/s.

3.10.Ortakiai ir fasoninės detalės.

Ortakių matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrengimams arba ortakių išvalymui. Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Įrengimo metu įrengimų,

vamzdynų ir ortakių vidus turi būti apsaugomas nuo pašalinių medžiagų patekimo, prieš eksploataciją ir dažymą jie turi būti nuvalyti iš išorės ir vidaus. Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidus neopreno pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijos prasiskverbimui į pastatą. 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 50 mm. Tuo atveju jei sandūros bus iš kampinių geležies flanšų, 32x32 mm sandūroms naudotini 6 mm galvanizuoti varžtai, tuo tarpu didesnės apimties sandūroms vertėtų naudoti 8 mm galvanizuotus varžtus. Sandūrose taikytina ir guminė sandarinimo juosta. Visos kontaktą su lauko oro sąlygomis turinčios ortakių sandūros turi būti su flanšais ir užsandarintos vandeniui nepralaidžia medžiaga ar hermetiška tarpine. Kniedžių ir varžtų žingsnis turi apsaugoti flanšą nuo nestabilumo. Alkūnės privalo būti kaip galima lygesnės. Segmentai negali viršyti 30° kampo, o fasoninės dalies lenkimo spindulys turi būti lygus ortakio skersmeniui.Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje, taip kad nebūtų jokių išsikišimų į šakinio ortakio dalį. Skersinis ortakio pjūvis turi būti vientisas,be užkarpų. Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagaminus, fasonines detales būtina galvanizuoti. Ortakiai turi būti surenkami movos būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvores. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais.

Stačiakampio skerspjūvio ortakiai turi būti pagaminti vadovaujantis šiais reikalavimais:

Maksimalus intervalas tarp sandūrų/sandarumo briaunų				
Kraštinės ilgis (mm)	**Nominalus lakšto storis (mm)**	**Be sąvarų ar skersinių jungimų (mm)**	**Su sąvaromis ar skersiniais jungimais (mm)**	**Min.kampuotis tarpinėms standumo braiunoms (mm)**
Iki 400	0,75	Neribota	Neribota	Nėra
401 – 600	1,00	1,500	Neribota	25x25x3
601 – 800	1,25	1,500	2,000	25x25x3
801 – 1000	1,25	1,200	1,500	25x25x3
1001 - 1500	1,50	800	1,200	40x40x

Stačiakampio skerspjūvio ortakiai turi išlikti neišsikraipę ir taisyklingos formos.

Ortakių sandūros, kurių kraštinės iki 500mm pločio turi būti jungiamos “C” formos profiliais ir užsandarintos mastika.

Ortakių sandūros, kurių siauroji kraštinė virš 500mm turi būti su flanšais ir užsandarintos mastika. Horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami ant konstrukcijos: vertikalūs strypai + horizontalūs profiliai ortakių apatinėje dalyje. Kiekvienas strypas turi išlaikyti ortakį ir vieno asmens svorį (100 kg).

Ilgesnės dallies ilgis ar skersmuo (mm)	**Strypo skersmuo (mm0**	**Laikiklis (mm)**	**Maksimalus atstumas tarp atramų (mm)**
Iki 300	8	20x3 plokščia	3000
301 – 600	8	25x25x3	3000
601 – 1000	10	40x40x4	2500
1001 - 1600	10	50x50x5	2500

Stačiakampiam šalinamojo oro ortakiui su ilgesniąja kraštine iki 300mm leidžiama taikyti 20 x 3mm plokščią tvirtinimo juostą, tvirtinamą ortakiui iš šonų. Tvirtinimo/pakabinimo elementai turi būti su gumos (dielektriko) intarpu, jeigu pastarasis ir ortakių tinklas yra skirtingų metalų. Spiralinių ortakių tinklas turi būti iš galvanizuoto plieno, kurio storis:

Ortakio skersmuo (mm)	**Min.storis (mm)**
Iki 160	0,5
200 -315	0,6
400 - 800	0,8

Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagaminus, fasonines detales būtina galvanizuoti.Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movos būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvores. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais.Fasoninės detalės, atšakos ir t.t., tvirtinami prie magistralinio ortakio šono, turi būti užsandarinti patvirtinta mastika, kuri privalo išlaikyti elastingumą 0oC - 80oC temperatūrų intervale.

Lankstūs ortakiai gaminami iš stiklo pluošto su plastikiniu PVC aptaisu ant metalinės spiralės arba iš aliuminio folijos su plienine spirale. Lankstus ortakis turi būti tiesus ir kiek įmanoma trumpesnis. Maksimalus jų ilgis neturi viršyti 1 m galinėse jungtyse. Lankstaus ortakio alkūnės lenkimo spindulys negali būti mažesnis už 2.

5.11.Ortakių šiluminė ir ugniai atspari izoliacija

Ortakių šilumos izoliacija turi būti be floro angliavandenių . Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai, esant projektinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar kokiu nors kitu būdu paveikti izoliuojamus paviršius, tiek sausoje, tiek drėgnoje būsenoje.

Papildomų medžiagų, t.y. ortakių apvalkalų, garso izoliacijos, klijuojančių medžiagų, tvirtiklių, juostų ir kt. Medžiagų , integruotų į ortakius, skydus, ar garso slopintuvus, liepsnos plitimo koeficientas turi neviršyti 25, o dūmų plitimo laipsnis ne didesnis kaip 50 jei ortakių dangų ir apvalkalų tvirtinimui bus naudojami klijai, pastarieji turi būti išbandyti, kad jų liepsnos plitimo koeficientas neviršytų 25, o dūmų plitimo laipsnis ne didesnis kaip 50 sausoje būsenoje.

Ortakiai, skydai ir dangos neturi užsidegti, rūkti ar įkaisti, kuomet jie išbandomi pagal panašų vamzdynų apvalkalams taikomą testą.

Visos medžiagos turėsiančios sąlytį su oro srautu turi būti nedegios, arba silpnai degios. Specifikuotas medžiagų šilumos laidumo koeficientas (0,042W/m*oC*) yra esant 24*oC* temperatūrai. Naudojant kitokią šilumos izoliaciją, jos storis turi būti parenkamas taip, kad šilumos perdavimo koeficiento reikšmė neviršytų čia specifikuotų medžiagų šilumos perdavimo koeficiento reikšmių.

Oro paėmimo ir šalinimo ortakiai izoliuojami 50 mm storio armuotos akmens vatos dembliais su aliuminio folija. zoliacinės medžiagos šilumos laidumo koeficientas negali viršyti 0.042 W/m oC, 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. Visas folijos siūles būtina užtaisyti aliuminio arba plastikine juostele, tuo užtikrinant garo barjero vientisumą.

Tranzitiniai ortakiai, izoliuojami ugniai atsparia medžiaga arba įrengiant priešgaisrinius vožtuvus. Šis reikalavimas taikytinas tiek tiekimo, tiek ištraukiamiesiems ortakiams. Tiekiamojo oro ortakių atveju vietoj šiluminės turi būti taikoma priešgaisrinė izoliacija. Tačiau bet kuriuo atveju taikytinas išorinis garo barjeras.

Priešgaisrinės izoliacijos medžiaga turi būti išbandyta ir patvirtinta kompetentingoje institucijoje ir atitikti standartą, prilygstantį 30, 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.

Tam, kad užtiktinti reikiamą ortakių atsparumą ugniai, priešgaisrinės izoliacijos montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis gamintojo ar jo atstovo pateiktais ir kompetetingos institucijos patvirtintais techniniais liudijimais, laikantis visų montavimo technologijos reikalavimų.

Tiekimo ortakius būtina uždengti aliuminio folija, kurios min. storis - 0.2mm.

Visi priešgaisrine izoliacija padengti horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami nerečiau kaip kas 2 m, nepriklausomai nuo kitose šių specifikacijų dalyse pateiktos informacijos apie ortakių tvirtinimą.

5.12.Pasiruošimas montavimui

Įrengimai ir sistemų ruošiniai atvežami sukomplektuoti paketais arba konteineriuose, su užrašu apie ruošinius paruošusią gamyklą, užsakymo Nr. Neprimontuota prie paruošų armatūra, tvirtinimo detalės komplektuojamos atskirai.

Kontrolės matavimo prietaisai bei automatikos įranga pristatoma atskirai.

Prieš pradedant įrengimų bei sistemų montavimą, turi būti atlikti tokie darbai:

- paruošti pamatai įrengimams;
- statybinėse konstrukcijose paliktos angos ortakių montavimui; įrengtos įdėtinės detalės ortakių, bei įrengimų tvirtinimui.

5.13.Vėdinimo sistemų montavimas

Montuojant vėdinimo sistemas, turi buti užtikrinama:

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

Prieš montavimą, tikrinama ar į ortakių vidų nepateko nešvarumų ar kitų daiktų.

Vėdinimo sistemos įrengimai tarpusavyje jungiami flanšais su gumos tarpinėmis. Kanalinė vėdinimo sistema ir horizontalusis ortakių tinklas turi būti kabinamas prie lubų, sienų, kolonų, sijų ir t.t.

Vėdinimo įrengimai su ortakiais jungiami minkštais sujungimais, pagamintais iš elastinio, oro nepraleidžiančio audinio.

Maksimalus atstumas tarp atramų 3m. Atrėmimo sistema turi būti tokia, kad nebūtų perduodama

jokio įtempimo į skersines siūles. Vertikalūs vėdinimo kanalai turi būti paremiami prie sujungimų plieninėmis apkabomis su suvirintais arba užkniedintais kaiščiais, siekiant ortakių tinkle apsaugoti atramas nuo nuslydimo. Vertikalūs ortakiai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2mm vienam ortakio ilgio metrui. Ortakiai skirti transportuoti drėgnam orui, neturi būti su išilgine

siūle apatinėje ortakio dalyje ir montuojami su nuolydžiu 1-1,5% link drenažo vietos (pagal oro srauto judėjimo kryptį).

Ortakių sekcijos jungiamos, naudojant purios ar monolitinės gumos 4-5mm storio tarpines.

5.14.Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas

Vėdinimo sistemos aerodinaminis bandymas ir reguliavimas turi būti vykdomas, remiantis galiojančio Lietuvoje standarto LST EN 12599:2001 en „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai" reikalavimais ir nurodymais.

Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant: ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį; ar užtikrintas ortakių ir kitų sistemos elementų sandarumas; ar faktiniai tiekiamo ir šalinamo oro kiekiai atitinka projektinius; ar tolygiai šyla oro pašildytuvas; koks oro greitis oro tiektuvuose; apžiūrima įrengimų išorė.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas, norint gauti projektinius parametrus. Vėdinimo sistemose, veikiančiose natūralios traukos būdu, tikrinama, ar pakankama trauka grotelių angose. Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris vėdinimo sistemoje neturi viršyti 10% ventiliatoriaus našumo. Bandant vėdinimo sistemas, leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

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

- 20% paklaida oro kiekiui vėdinimo sistemos atšakoje (patalpoje);
- 15% paklaida bendram vėdinimo sistemos oro kiekiui;
- 2°C paklaida tiekiamo į patalpą oro temperatūrai;
- 15% paklaida tiekiamo į patalpą oro santikiniui drėgniui (RH);
- 0,5 m/s paklaida tiekiamo į darbo vietą oro judrumui;
- 1,5°C paklaida tiekiamo į darbo vietą oro temperatūrai;
- 3 dBA paklaida triukšmo lygiui patalpoje.

Iki bandymo vėdinimo įrengimai turi veikti nepertraukiamai ir tinkamai 7 valandas.

Atlikus prieš paleidžiant sistemų bandymą i reguliavimą, turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo turi būti pridedami tokie dokumentai:

-Darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą;

-Paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai;

-Vėdinimo sistemų prieš paleidžiant sistemas bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas;

-Kiekvieno įrengimo pasas.

5.15.Sieninė oro tiekimo orlaidė (VTK 160 arba analogas)

Automatinė lauko oro orlaidė turi temperatūrai jautrią termostato kolbelę, kuri reguliuoja orlaidės plokštelę, keisdama oro tarpelį ir oro srautą pagal lauko temperatūrą. Kai orlaidė nustatyta automatiniam darbo režimui, vožtuvo diskas sumažina oro tiekimą, jeigu lauko oro temperatūra sumažėja, ir padidina oro srautą, jeigu lauko temperatūra pakyla.

6.BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

6.1.Saugos reikalavimai

Dirbant būtina laikytis saugos taisyklių, ypač eksploatuojant elektros įrenginius.

Hidraulinės dalies elementus galima keisti tik įsitikinus, kad vamzdyne nėra vandens.

6.2.Aplinkos apsauga

Šildymo, vėdinimo sistemos įrenginiai neturi įtakos aplinkos užterštumui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Vamzdynais transportuojamas vanduo triukšmo, neleidžiamo pagal higienos normas, turi neskleisti. Todėl jokių statinio apsaugos nuo triukšmo

priemonių numatyti nereikia. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius sertifikatus. Asbestinės medžiagos naudoti griežtai draudžiama.

6.3.Gaisrinė ir darbų sauga.

Visi statybos produktai turi atitikti gaisrinės saugos keliamus reikalavimus (STR 2.01.01(2):1999 “Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga”). Saugumo technikos reikalavimai nurodyti „Saugos ir sveikatos taisyklėse statyboje DT5-00“. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje nustato būtinus darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus atliekant statybos darbus.

Darbams, susijusiems su konkrečiais pavojais darbuotojų saugai ir sveikatai statybvietėje, rangovas turi paruošti darbų technologijos projektą.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

ŠILDYMAS					
Eil. Nr.	**Pavadinimas ir techninės charakteristikos**	**Žymuo (tech. spec. žymuo)**	**Mato vnt.**	**Kiekis**	**Papildomi duomenys**
1.	Plieniniai apatinio pajungimo radiatoriai su integruotu termostatiniu ventiliu, su nuorintoju ir tvirtinimo kronšteinais, 11-500-500	ŠVOK-TS-2.1.	vnt.	2	
2.	Plieniniai apatinio pajungimo radiatoriai su integruotu termostatiniu ventiliu, su nuorintoju ir tvirtinimo kronšteinais, 22-500-700	"	vnt.	1	
3.	Plieniniai apatinio pajungimo radiatoriai su integruotu termostatiniu ventiliu, su nuorintoju ir tvirtinimo kronšteinais, 22-500-800	"	vnt.	16	
4.	Plieniniai apatinio pajungimo radiatoriai su integruotu termostatiniu ventiliu, su nuorintoju ir tvirtinimo kronšteinais, 22-500-900	"	vnt.	10	
5.	Plieniniai apatinio pajungimo radiatoriai su integruotu termostatiniu ventiliu, su nuorintoju ir tvirtinimo kronšteinais, 22-500-1000	"	vnt.	3	
6.	Plieniniai apatinio pajungimo radiatoriai su integruotu termostatiniu ventiliu, su nuorintoju ir tvirtinimo kronšteinais, 22-500-1200	"	vnt.	6	
7.	Plieniniai apatinio pajungimo radiatoriai su integruotu termostatiniu ventiliu, su nuorintoju ir tvirtinimo kronšteinais, 22-500-1400	"	vnt.	9	
8.	Plieniniai apatinio pajungimo radiatoriai su integruotu termostatiniu ventiliu, su nuorintoju ir tvirtinimo kronšteinais, 22-500-1600	"	vnt.	5	
9.	Plieniniai apatinio pajungimo radiatoriai su integruotu termostatiniu ventiliu, su nuorintoju ir tvirtinimo kronšteinais, 22-500-1800	"	vnt.	12	
10.	Plieniniai apatinio pajungimo radiatoriai su integruotu termostatiniu ventiliu, su nuorintoju ir tvirtinimo kronšteinais, 22-500-2000	"	vnt.	15	
11.	Plieniniai apatinio pajungimo radiatoriai su integruotu termostatiniu ventiliu, su nuorintoju ir tvirtinimo kronšteinais, 33-500-1000	"	vnt.	1	
12.	Plieniniai apatinio pajungimo radiatoriai su integruotu termostatiniu ventiliu, su nuorintoju ir tvirtinimo kronšteinais, 33-500-1400	"	vnt.	4	
13.	Plieniniai apatinio pajungimo radiatoriai su integruotu termostatiniu ventiliu, su nuorintoju ir tvirtinimo kronšteinais, 33-500-1600	"	vnt.	8	
14.	Plieniniai apatinio pajungimo radiatoriai su integruotu termostatiniu ventiliu, su nuorintoju ir tvirtinimo kronšteinais, 33-900-1000	"	vnt.	4	

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
KVAL. DOK. NR.	STRUKTA **UAB "STRUKTA"** **įmonės kodas 303363045;** **tel.: +370 606 10398** **el. paštas: info@strukta.lt;** **www.strukta.lt**		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas	
33684	PV	V.Viršilas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
32801	PDV	S.Pušinskas	Sąnaudų kiekių žiniaraštis. Šildymas	0
LT	STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS: Palangos miesto savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO: 2023-015-TP-ŠVOK–SŽ_1	LAPAS: 1 / LAPŲ: 4

15.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-500	"	vnt.	1	
16.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-800	"	vnt.	3	
17.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-900	"	vnt.	1	
18.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-1000	"	vnt.	2	
19.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-1100	"	vnt.	2	
20.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-1400	"	vnt.	1	
21.	Termostatinis elementas su skysčio užpildu.	ŠVOK -TS-2.2.	vnt.	96	
22.	Radiatoriaus apatinio pajungimo mazgas.	ŠVOK -TS-2.3.	vnt.	96	
23.	Termostatinis ventilis DN15, kvs=0,90	ŠV-TS-1.2.	vnt.	10	
24.	Termostatinė galva	"	vnt.	10	
25.	Nereguliuojamas kolektorius DN25 4-jų žiedų, kompl.: • Nuorinimo ventilis d15 -2vnt. • Drenažo ventilis d15 – 2vnt. • Uždarymo ventilis d15 – 8vnt. • Jungtys -1 kompl. • Pakabinimo kronšteinai – 1 kompl.	ŠVOK -TS-2.4.	kompl.	1	K-5
26.	Nereguliuojamas kolektorius DN25 7-jų žiedų, kompl.: • Nuorinimo ventilis d15 -2vnt. • Drenažo ventilis d15 – 2vnt. • Uždarymo ventilis d15 – 14vnt. • Jungtys -1 kompl. • Pakabinimo kronšteinai – 1 kompl.	"	kompl.	1	K-1
27.	Nereguliuojamas kolektorius DN25 8-jų žiedų, kompl.: • Nuorinimo ventilis d15 -2vnt. • Drenažo ventilis d15 – 2vnt. • Uždarymo ventilis d15 – 16vnt. • Jungtys -1 kompl. • Pakabinimo kronšteinai – 1 kompl.	"	kompl.	1	K-2
28.	Nereguliuojamas kolektorius DN25 10-jų žiedų, kompl.: • Nuorinimo ventilis d15 -2vnt. • Drenažo ventilis d15 – 2vnt. • Uždarymo ventilis d15 – 20vnt. • Jungtys -1 kompl. • Pakabinimo kronšteinai – 1 kompl.	"	kompl.	4	K-3; K-4; K-9; K-10
29.	Nereguliuojamas kolektorius DN25 11-jų žiedų, kompl.: • Nuorinimo ventilis d15 -2vnt. • Drenažo ventilis d15 – 2vnt. • Uždarymo ventilis d15 – 24vnt. • Jungtys -1 kompl. • Pakabinimo kronšteinai – 1 kompl.	"	kompl.	1	K-7
30.	Potinkinė kolektorinė dėžė	ŠVOK -TS-2.5.	kompl.	8	
31.	Rutulinis ventilis DN32	ŠVOK -TS-2.7.	vnt.	6	
32.	Rutulinis ventilis DN25	"	vnt.	12	
33.	Rutulinis ventilis DN15	"	vnt.	4	
34.	Rutulinis ventilis DN25	"	vnt.	16	Kolektorius
35.	Balansavimo ventilis DN25	ŠVOK -TS-2.6.	vnt.	8	Kolektorius
36.	Drenažo ventilis DN20	"	vnt.	8	Kiekį tikslinti darbo projekte
37.	Automatinis nuorintojas DN15	ŠVOK -TS-2.8.	vnt.	8	Kiekį tikslinti darbo projekte
38.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN54x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=40mm	ŠVOK -TS-2.9. ŠVOK -TS-2.12.	m.	12	
39.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN42x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=40mm	"	m.	126	

40.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN35x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=30mm	"	m.	80	
41.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN28x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=30mm	"	m.	72	
42.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN22x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=30mm	"	m.	22	
43.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN18x1,2, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=30mm	"	m.	92	
44.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN18x1,2	"	m.	104	
45.	Daugiasluoksnis vamzdis radiatoriniam šildymui DN 16x2,0, izoliuotas kevalinė PE izoliacija 18x20	ŠVOK -TS-2.9.	m.	1724	
46.	Vamzdžių fasoninės dalys, tvirtinimai, laikikliai, dėklai per atitvaras		kompl.	1	
40.1	Angų įrengimas, užtaisymas, dėklai per perdangas / pertvaras		kompl.	12/12	Kiekį tikslinti darbo projekte
47.	Metalas tvirtinimams		kompl.	1	~100kg.
48.	Sistemos montavimas, dažymo, izoliavimas, balansavimas, praplovimo, hidraulinis ir šiluminis bandymas, sužymėjimo, paleidimo darbai.	ŠVOK -TS-2.13. ŠVOK -TS-2.14. ŠVOK -TS-2.15. ŠVOK -TS-2.16.	kompl.	1	
49.	Vagų iškirtimas grindyse, sienose vamzdyno montavimui (~100m2) b-10cm		kompl. / m3	1 / 10	Kiekį tikslinti darbo projekte
50.	Nišų įrengimas kolektorinėms spintoms (~15m2)		kompl.	1	Kiekį tikslinti darbo projekte
51.	Esamos šildymo sistemos demontavimas: Radiatorių demontavimas – 122 vnt; Vamzdyno demontavimas – 800 m.		kompl.	1	Kiekį tikslinti darbo projekte
52.	Statybinių šiukšlių išvežimas		t.	10	Kiekį tikslinti darbo projekte
PASKIRSTYMO KOLEKTORIUS					
53.	Rutulinis ventilis DN40	ŠVOK -TS-2.7.	vnt.	4	
54.	Rutulinis ventilis DN20		vnt.	2	
55.	Drenažo ventilis DN20		vnt.	8	
56.	Balansavimo ventilis su srauto matavimo atvamzdžiais DN32 (ASV-PV; ASV-I)	ŠVOK -TS-2.6.	kompl.	2	
57.	Balansavimo ventilis su srauto matavimo atvamzdžiais DN15 (ASV-PV; ASV-I)		kompl.	1	
58.	Spiritiniai termometrai T=120°C		vnt.	6	
59.	Manometrai; 0-6 bar su atjungimo čiaupu		vnt.	6	
60.	Plieniniai vamzdžiai su vamzdynų šiluminė izoliacija akmens vatos kevalais padengtais aliuminio folija, δ=50 mm, , vamzdžiams Ø 80		m.	3	Paskirstymo kolektorius
61.	Vamzdynų gruntavimas, dažymas du kartus		m2.	1	
62.	Hidraulinis bandymas		kompl.	1	
GRINDINIS ŠILDYMAS					
63.	Reguliuojamas kolektorius DN25 10-jų žiedų, komplekte: • Nuorinimo ventilis d15 -2vnt. • Drenažo ventilis d15 – 2vnt. • Uždarymo ventilis d15 – 20vnt. • Terminė pavara – 10 vnt. • Debitomatis – 10 vnt. • Jungtys -1 kompl. • Pakabinimo kronšteinai – 1 kompl. • Su el.- automatikos priedais temperatūros reguliavimo sist., laidais ir kt.	ŠVOK -TS-2.1.1. ŠVOK -TS-2.1.3. ŠVOK -TS-2.7.	kompl.	3	K-1a; K-6; K-8

64.	Reguliuojamas kolektorius DN25 6-jų žiedų, komplekte: • Nuorinimo ventilis d15 -2vnt. • Drenažo ventilis d15 – 2vnt. • Uždarymo ventilis d15 – 12vnt. • Terminė pavara – 6 vnt. • Debitomatis – 6 vnt. • Jungtys -1 kompl. • Pakabinimo kronšteinai – 1 kompl. • Su el.- automatikos priedais temperatūros reguliavimo sist., laidais ir kt.	"	kompl.	1	K-1b
65.	Trijų eigų vožtuvas grindinio šildymo sistemai, DN 20mm, Kvs=4,0m³/h., kompl.su el.pavara	ŠVOK -TS-2.1.5	kompl.	4	Pamaišymo mazgas
66.	Grindinio šildymo cirkuliacinis siurblys, trijų greičių, G≤ 0,80m3/h, H=3,0m.v.st., elektros variklio	ŠVOK -TS-2.1.4	kompl.	4	Pamaišymo mazgas
67.	Movinis tinklinis filtras su ner.plieno sieteliu DN 20mm	ŠVOK -TS-2.1.6	kompl.	4	Pamaišymo mazgas
68.	Atbulinis movinis vožtuvas, DN20	ŠVOK -TS-2.1.5	kompl.	4	Pamaišymo mazgas
69.	Potinkinė kolektorinė dėžė grindiniam šildymui	ŠVOK -TS-2.1.2.	kompl.	4	
70.	Grindinio šildymo valdiklis (centralė)	ŠVOK -TS-2.1.3.	kompl.	4	
71.	Pavara	"	kompl.	36	
72.	Patalpos termostatas (temperatūros reguliatorius)	"	vnt.	14	
73.	Balansavimo ventilis DN25 (AB-QM)	ŠVOK -TS-2.7.	vnt.	4	
74.	Rutulinis ventilis DN25	ŠVOK -TS-2.6.	vnt.	8	
75.	Daugiasluoksnis vamzdis grindiniam šildymui Ø 20x2,25	ŠVOK -TS-2.1.7	m.	2930	
76.	Vamzdžių fasoninės dalys, tvirtinimai, laikikliai, dėklai per atitvaras		kompl.	1	
77.	Šildymo vamzdžių PE izoliacija 20x9	ŠVOK -TS-2.9.	m.	400	Kiekį tikslinti darbo projekte
78.	Metalas tvirtinimams		kompl. / kg	1 / 20	
79.	Sistemos montavimas, dažymo, izoliavimas, balansavimas, praplovimo, hidraulinis ir šiluminis bandymas, sužymėjimo, paleidimo darbai.	ŠVOK -TS-2.13. ŠVOK -TS-2.14. ŠVOK -TS-2.15. ŠVOK -TS-2.16.	kompl.	1	
80.	Nišų įrengimas kolektorinėms spintoms (~5m2)		kompl.	1	Kiekį tikslinti darbo projekte

Pastaba:

- Žiniaraštyje įvertintas apytikslis vagų, angų įrengimo kiekis, rangovas įsivertina savo rizika ir atsakomybe.
- Medžiagų kiekius tikslinti darbo projekte metu.
- Visi projektiniai sprendimai, medžiagų kiekiai atitinka pirminį patalpų bei išorinių pastato atitvarų planavimą. Keičiantis patalpų išplanavimui ar paskirčiai, išorinių atitvarų konstrukcijai bei išdėstymui, sprendimai gali keistis. Tai sprendžiama vietoje darbų vykdymo metu.
- Visi darbai, kurie gali būti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti numatyti Rangovo pasiūlyme, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.
- Medžiagas ir įrenginius galima keisti į analogiškus, atitinkančius technines charakteristikas.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	SISTEMA OT/OŠ-1				
1.	**OT/OŠ1** vėdinimo agregatas, palubinis. Lt/Lš=+678/-462m³/h., Ht/Hš=150/150Pa., su priešsroviniu šilumokaičiu, su elektriniu N=2,0 kW šildytuvu, įrenginys komplektuojamas su integruota gamykline automatika. El galia: 2,5 kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.1.	kompl.	1	"Domekt CF 700 F C6M" arba analogas
1.1	Motorizuoto valdymo uždarymo sklendė d250	ŠVOK-TS-3.4	vnt.	2	„AGUJ-M-250+TF230/CM230" arba analogas
2.	Triukšmo slopintuvai 250x200/1200	ŠVOK-TS-3.3.	vnt.	2	
3.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), 250x200; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	1	
4.	Reguliavimo sklendė d200	ŠVOK-TS-3.4.	vnt.	2	Prie difuzorių
5.	Reguliavimo sklendė d160	"	vnt.	4	Prie difuzorių
6.	Reguliavimo sklendė d125	"	vnt.	3	Prie difuzorių
7.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN200	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	2	
8.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN160	"	vnt.	4	
9.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN125	"	vnt.	3	
10.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.9	vnt.	3	
11.	Oro ėmimo grotelės 300x300 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu. (prieš užsakant derinti su AS dalimi).	ŠVOK-TS-3.8.	vnt.	1	
12.	Oro šalinimo stogelis 250x200 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	1	
13.	Cinkuotos skardos ortakis 250x200	ŠVOK-TS-3.10.	m.	30	
14.	Cinkuotos skardos ortakis d200	"	m.	20	
15.	Cinkuotos skardos ortakis d160	"	m.	22	
16.	Cinkuotos skardos ortakis d125	"	m.	10	
17.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
18.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	1	
19.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=20mm su aliuminio folijos sluoksniu (Antikondensacinė)	ŠVOK-TS-3.11.	m2	40	Kiekis tikslinamas darbo projekte
20.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=60mm su aliuminio folijos sluoksniu (Lauko oro paėmimui, šalinimui)	"	m2	15	Kiekis tikslinamas darbo projekte
21.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	100	Kiekis tikslinamas darbo projekte
22.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	1	
23.	Angų iškirtimas		vnt.	10	Kiekis tikslinamas darbo projekte
24.	Vagų iškirtimas		m.	6	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	SISTEMA OT/OŠ-2				
25.	**OT/OŠ2** vėdinimo agregatas, palubinis. Lt/Lš=+520/-520m³/h., Ht/Hš=150/150Pa., su priešsroviniu šilumokaičiu, su elektriniu N=2,0 kW šildytuvu, įrenginys komplektuojamas su integruota gamykline automatika. El galia: 2,5 kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.1.	kompl.	1	"Domekt CF 700 F C6M" arba analogas

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. NR.	STRUKTA	**UAB "STRUKTA"** **įmonės kodas 303363045;** **tel.: +370 606 10398** **el. paštas: info@strukta.lt;** **www.strukta.lt**		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas	
33684	PV	V.Viršilas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
32801	PDV	S.Pušinskas		Sąnaudų kiekių žiniaraštis. Vėdinimas	0
LT	STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
	Palangos miesto savivaldybė			2023-015-TP-ŠVOK–SŽ_2	1 / 12

25.1	Motorizuoto valdymo uždarymo sklendė d250	ŠVOK-TS-3.4	vnt.	2	„AGUJ-M-250+TF230/CM230“ arba analogas
26.	Triukšmo slopintuvai 250x200/1200	ŠVOK-TS-3.3.	vnt.	2	
27.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), 250x200; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	2	
28.	Reguliavimo sklendė d125	ŠVOK-TS-3.4.	vnt.	8	Prie difuzorių
29.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN125	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	8	
30.	Oro ėmimo grotelės 300x300 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu. (prieš užsakant derinti su AS dalimi).	ŠVOK-TS-3.8.	vnt.	1	
31.	Oro šalinimo stogelis 250x200 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	1	
32.	Cinkuotos skardos ortakis 250x200	ŠVOK-TS-3.10.	m.	48	
33.	Cinkuotos skardos ortakis d160	"	m.	5	
34.	Cinkuotos skardos ortakis d125	"	m.	10	
35.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
36.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	2	
37.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=20mm su aliuminio folijos sluoksniu (Antikondensacinė)	ŠVOK-TS-3.11.	m2	40	Kiekis tikslinamas darbo projekte
38.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=60mm su aliuminio folijos sluoksniu (Lauko oro paėmimui, šalinimui)	"	m2	32	Kiekis tikslinamas darbo projekte
39.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	125	Kiekis tikslinamas darbo projekte
40.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	1	
41.	Angų iškirtimas		vnt.	20	Kiekis tikslinamas darbo projekte
42.	Vagų iškirtimas		m.	10	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	SISTEMA OT/OŠ-3				
43.	**OT/OŠ3** vėdinimo agregatas, palubinis. Lt/Lš=+607/-607m³/h., Ht/Hš=150/150Pa., su priešsroviniu šilumokaičiu, su elektriniu N=2,0 kW šildytuvu, įrenginys komplektuojamas su integruota gamykline automatika. El galia: 2,5 kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.1.	kompl.	1	“Domekt CF 700 F C6M“ arba analogas
43.1	Motorizuoto valdymo uždarymo sklendė d250	ŠVOK-TS-3.4	vnt.	2	„AGUJ-M-250+TF230/CM230“ arba analogas
44.	Triukšmo slopintuvai 250x200/1200	ŠVOK-TS-3.3.	vnt.	2	
45.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), 250x200; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	1	
46.	Reguliavimo sklendė d125	ŠVOK-TS-3.4.	vnt.	2	Prie difuzorių
47.	Reguliavimo sklendė d100	"	vnt.	17	Prie difuzorių
48.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN125	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	2	
49.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN100	"	vnt.	17	
50.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.9	vnt.	3	
51.	Oro ėmimo grotelės 300x300 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu. (prieš užsakant derinti su AS dalimi).	ŠVOK-TS-3.8.	vnt.	1	
52.	Oro šalinimo stogelis 250x200 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	1	
53.	Cinkuotos skardos ortakis 250x200	ŠVOK-TS-3.10.	m.	30	
54.	Cinkuotos skardos ortakis d200	"	m.	12	
55.	Cinkuotos skardos ortakis d160	"	m.	12	
56.	Cinkuotos skardos ortakis d125	"	m.	20	
57.	Cinkuotos skardos ortakis d100	"	m.	62	
58.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
59.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	1	
60.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=20mm su aliuminio folijos sluoksniu (Antikondensacinė)	ŠVOK-TS-3.11.	m2	65	Kiekis tikslinamas darbo projekte
61.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=60mm su aliuminio folijos sluoksniu (Lauko oro paėmimui, šalinimui)	"	m2	18	Kiekis tikslinamas darbo projekte

62.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	125	Kiekis tikslinamas darbo projekte
63.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	1	
64.	Angų iškirtimas		vnt.	20	Kiekis tikslinamas darbo projekte
65.	Vagų iškirtimas		m.	10	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	SISTEMA OT/OŠ-4				
66.	**OT/OŠ4** vėdinimo agregatas, palubinis. Lt/Lš=+596/-360m³/h., Ht/Hš=150/150Pa., su priešsroviniu šilumokaičiu, su elektriniu N=2,0 kW šildytuvu, įrenginys komplektuojamas su integruota gamykline automatika. El galia: 2,5 kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.1.	kompl.	1	"Domekt CF 700 F C6M" arba analogas
66.1	Motorizuoto valdymo uždarymo sklendė d250	ŠVOK-TS-3.4	vnt.	2	„AGUJ-M-250+TF230/CM230" arba analogas
67.	Triukšmo slopintuvai 250x200/1200	ŠVOK-TS-3.3.	vnt.	2	
68.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), 250x200; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	1	
69.	Reguliavimo sklendė d200	ŠVOK-TS-3.4.	vnt.	6	Prie difuzorių
70.	Reguliavimo sklendė d100	"	vnt.	1	Prie difuzorių
71.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN200	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	6	
72.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN100	"	vnt.	1	
73.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.9	vnt.	3	
74.	Oro ėmimo grotelės 300x300 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu. (prieš užsakant derinti su AS dalimi).	ŠVOK-TS-3.8.	vnt.	1	
75.	Oro šalinimo stogelis 250x200 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	1	
76.	Cinkuotos skardos ortakis 250x200	ŠVOK-TS-3.10.	m.	30	
77.	Cinkuotos skardos ortakis d200	"	m.	32	
78.	Cinkuotos skardos ortakis d100	"	m.	3	
79.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
79.1	Nestandartiniai gaminiai 250x200 ortakių susikirtimo vietoje	"	kompl. /m2	1 / 2,7	Tikslinti darbo projekte
80.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	1	
81.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=20mm su aliuminio folijos sluoksniu (Antikondensacinė)	ŠVOK-TS-3.11.	m2	45	Kiekis tikslinamas darbo projekte
82.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=60mm su aliuminio folijos sluoksniu (Lauko oro paėmimui, šalinimui)	"	m2	17	Kiekis tikslinamas darbo projekte
83.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	100	Kiekis tikslinamas darbo projekte
84.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	1	
85.	Angų iškirtimas		vnt.	6	Kiekis tikslinamas darbo projekte
86.	Vagų iškirtimas		m.	4	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	SISTEMA OT/OŠ-5				
87.	**OT/OŠ5** vėdinimo agregatas, palubinis. Lt/Lš=+596/-360m³/h., Ht/Hš=150/150Pa., su priešsroviniu šilumokaičiu, su elektriniu N=2,0 kW šildytuvu, įrenginys komplektuojamas su integruota gamykline automatika. El galia: 2,5 kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.1.	kompl.	1	"Domekt CF 700 F C6M" arba analogas
87.1	Motorizuoto valdymo uždarymo sklendė d250	ŠVOK-TS-3.4	vnt.	2	„AGUJ-M-250+TF230/CM230" arba analogas
88.	Triukšmo slopintuvai 250x200/1200	ŠVOK-TS-3.3.	vnt.	2	
89.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), 250x200; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	2	
90.	Reguliavimo sklendė d200	ŠVOK-TS-3.4.	vnt.	6	Prie difuzorių
91.	Reguliavimo sklendė d100	"	vnt.	1	Prie difuzorių
92.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN200	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	6	
93.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN100	"	vnt.	1	
94.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.9	vnt.	3	

95.	Oro ėmimo grotelės 300x300 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu. (prieš užsakant derinti su AS dalimi).	ŠVOK-TS-3.8.	vnt.	1	
96.	Oro šalinimo stogelis 250x200 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	1	
97.	Cinkuotos skardos ortakis 250x200	ŠVOK-TS-3.10.	m.	37	
98.	Cinkuotos skardos ortakis d200	"	m.	32	
99.	Cinkuotos skardos ortakis d100	"	m.	3	
100.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
100.1	Nestandartiniai gaminiai 250x200 ortakių susikirtimo vietoje	"	kompl. /m2	1 / 2,7	Tikslinti darbo projekte
101.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	1	
102.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=20mm su aliuminio folijos sluoksniu (Antikondensacinė)	ŠVOK-TS-3.11.	m2	45	Kiekis tikslinamas darbo projekte
103.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=60mm su aliuminio folijos sluoksniu (Lauko oro paėmimui, šalinimui)	"	m2	17	Kiekis tikslinamas darbo projekte
104.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	100	Kiekis tikslinamas darbo projekte
105.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	1	
106.	Angų iškirtimas		vnt.	6	Kiekis tikslinamas darbo projekte
107.	Vagų iškirtimas		m.	4	Kiekis tikslinamas darbo projekte
SISTEMA OT/OŠ-6					
108.	**OT/OŠ6** vėdinimo agregatas, palubinis. Lt/Lš=+596/-360m³/h., Ht/Hš=150/150Pa., su priešsroviniu šilumokaičiu, su elektriniu N=2,0 kW šildytuvu, įrenginys komplektuojamas su integruota gamykline automatika. El galia: 2,5 kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.1.	kompl.	1	"Domekt CF 700 F C6M" arba analogas
109.1	Motorizuoto valdymo uždarymo sklendė d250	ŠVOK-TS-3.4	vnt.	2	„AGUJ-M-250+TF230/CM230" arba analogas
109.	Triukšmo slopintuvai 250x200/1200	ŠVOK-TS-3.3.	vnt.	2	
110.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), 250x200; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	2	
111.	Reguliavimo sklendė d200	ŠVOK-TS-3.4.	vnt.	6	Prie difuzorių
112.	Reguliavimo sklendė d100	"	vnt.	1	Prie difuzorių
113.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN200	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	6	
114.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN100	"	vnt.	1	
115.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.9	vnt.	3	
116.	Oro ėmimo grotelės 300x300 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu. (prieš užsakant derinti su AS dalimi).	ŠVOK-TS-3.8.	vnt.	1	
117.	Oro šalinimo stogelis 250x200 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	1	
118.	Cinkuotos skardos ortakis 250x200	ŠVOK-TS-3.10.	m.	37	
119.	Cinkuotos skardos ortakis d200	"	m.	32	
120.	Cinkuotos skardos ortakis d100	"	m.	3	
121.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
121.1	Nestandartiniai gaminiai 250x200 ortakių susikirtimo vietoje	"	kompl. / m2	1 / 2,7	Tikslinti darbo projekte
122.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	1	
123.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=20mm su aliuminio folijos sluoksniu (Antikondensacinė)	ŠVOK-TS-3.11.	m2	45	Kiekis tikslinamas darbo projekte
124.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=60mm su aliuminio folijos sluoksniu (Lauko oro paėmimui, šalinimui)	"	m2	17	Kiekis tikslinamas darbo projekte
125.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	100	Kiekis tikslinamas darbo projekte
126.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	1	
127.	Angų iškirtimas		vnt.	6	Kiekis tikslinamas darbo projekte
128.	Vagų iškirtimas		m.	4	Kiekis tikslinamas darbo projekte
SISTEMA OT/OŠ-7					

129.	**OT/OŠ7** vėdinimo agregatas, palubinis. Lt/Lš=+596/-360m³/h., Ht/Hš=150/150Pa., su priešsroviniu šilumokaičiu, su elektriniu N=2,0 kW šildytuvu, įrenginys komplektuojamas su integruota gamykline automatika. El galia: 2,5 kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.1.	kompl.	1	"Domekt CF 700 F C6M" arba analogas
129.1	Motorizuoto valdymo uždarymo sklendė d250	ŠVOK-TS-3.4	vnt.	2	„AGUJ-M-250+TF230/CM230" arba analogas
130.	Triukšmo slopintuvai 250x200/1200	ŠVOK-TS-3.3.	vnt.	2	
131.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), 250x200; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	1	
132.	Reguliavimo sklendė d200	ŠVOK-TS-3.4.	vnt.	6	Prie difuzorių
133.	Reguliavimo sklendė d100	"	vnt.	1	Prie difuzorių
134.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN200	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	6	
135.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN100	"	vnt.	1	
136.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.9	vnt.	3	
137.	Oro ėmimo grotelės 300x300 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu. (prieš užsakant derinti su AS dalimi).	ŠVOK-TS-3.8.	vnt.	1	
138.	Oro šalinimo stogelis 250x200 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	1	
139.	Cinkuotos skardos ortakis 250x200	ŠVOK-TS-3.10.	m.	30	
140.	Cinkuotos skardos ortakis d200	"	m.	32	
141.	Cinkuotos skardos ortakis d100	"	m.	3	
142.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
142.1	Nestandartiniai gaminiai 250x200 ortakių susikirtimo vietoje	"	kompl. /m2	1 / 2,7	Tikslinti darbo projekte
143.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	1	
144.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=20mm su aliuminio folijos sluoksniu (Antikondensacinė)	ŠVOK-TS-3.11.	m2	45	Kiekis tikslinamas darbo projekte
145.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=60mm su aliuminio folijos sluoksniu (Lauko oro paėmimui, šalinimui)	"	m2	17	Kiekis tikslinamas darbo projekte
146.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	100	Kiekis tikslinamas darbo projekte
147.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	1	
148.	Angų iškirtimas		vnt.	6	Kiekis tikslinamas darbo projekte
149.	Vagų iškirtimas		m.	4	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	SISTEMA OT/OŠ-8				
150.	**OT/OŠ1** vėdinimo agregatas, palubinis. Lt/Lš=+678/-462m³/h., Ht/Hš=150/150Pa., su priešsroviniu šilumokaičiu, su elektriniu N=2,0 kW šildytuvu, įrenginys komplektuojamas su integruota gamykline automatika. El galia: 2,5 kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.1.	kompl.	1	"Domekt CF 700 F C6M" arba analogas
150.1	Motorizuoto valdymo uždarymo sklendė d250	ŠVOK-TS-3.4	vnt.	2	„AGUJ-M-250+TF230/CM230" arba analogas
151.	Triukšmo slopintuvai 250x200/1200	ŠVOK-TS-3.3.	vnt.	2	
152.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), 250x200; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	1	
153.	Reguliavimo sklendė d200	ŠVOK-TS-3.4.	vnt.	2	Prie difuzorių
154.	Reguliavimo sklendė d160	"	vnt.	4	Prie difuzorių
155.	Reguliavimo sklendė d125	"	vnt.	3	Prie difuzorių
156.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN200	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	2	
157.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN160	"	vnt.	4	
158.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN125	"	vnt.	3	
159.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.9	vnt.	3	
160.	Oro ėmimo grotelės 300x300 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu. (prieš užsakant derinti su AS dalimi).	ŠVOK-TS-3.8.	vnt.	1	
161.	Oro šalinimo stogelis 250x200 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	1	
162.	Cinkuotos skardos ortakis 250x200	ŠVOK-TS-3.10.	m.	30	

163.	Cinkuotos skardos ortakis d200	"	m.	20	
164.	Cinkuotos skardos ortakis d160	"	m.	22	
165.	Cinkuotos skardos ortakis d125	"	m.	10	
166.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
167.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	1	
168.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=20mm su aliuminio folijos sluoksniu (Antikondensacinė)	ŠVOK-TS-3.11.	m2	40	Kiekis tikslinamas darbo projekte
169.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=60mm su aliuminio folijos sluoksniu (Lauko oro paėmimui, šalinimui)	"	m2	15	Kiekis tikslinamas darbo projekte
170.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	100	Kiekis tikslinamas darbo projekte
171.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	1	
172.	Angų iškirtimas		vnt.	10	Kiekis tikslinamas darbo projekte
173.	Vagų iškirtimas		m.	6	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	SISTEMA OT/OŠ-9				
174.	**OT/OŠ9** vėdinimo agregatas, palubinis. Lt/Lš=+244/-244m³/h., Ht/Hš=150/150Pa., su priešsroviniu šilumokaičiu, su elektriniu N=1,5 kW šildytuvu, įrenginys komplektuojamas su integruota gamykline automatika. El galia: 2,0 kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.1.	kompl.	1	"Domekt CF 250 F C6" arba analogas
174.1	Motorizuoto valdymo uždarymo sklendė d250	ŠVOK-TS-3.4	vnt.	2	„AGUJ-M-160+TF230/CM230" arba analogas
175.	Triukšmo slopintuvai d160/1200	ŠVOK-TS-3.3.	vnt.	2	
176.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), d160; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	2	
177.	Reguliavimo sklendė d100	ŠVOK-TS-3.4.	vnt.	10	Prie difuzorių
178.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN100	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	10	
179.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.9	vnt.	1	
180.	Oro ėmimo grotelės d200 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu. (prieš užsakant derinti su AS dalimi).	ŠVOK-TS-3.8.	vnt.	1	
181.	Oro šalinimo stogelis d160 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	1	
182.	Cinkuotos skardos ortakis d160	ŠVOK-TS-3.10.	m.	52	
183.	Cinkuotos skardos ortakis d125	"	m.	14	
184.	Cinkuotos skardos ortakis d100	"	m.	38	
185.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
185.1	Nestandartiniai gaminiai d160 ortakių susikirtimo vietoje	"	kompl. / m2	1 / 1,5	Tikslinti darbo projekte
186.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	1	
187.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=20mm su aliuminio folijos sluoksniu (Antikondensacinė)	ŠVOK-TS-3.11.	m2	40	Kiekis tikslinamas darbo projekte
188.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=60mm su aliuminio folijos sluoksniu (Lauko oro paėmimui, šalinimui)	"	m2	15	Kiekis tikslinamas darbo projekte
189.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	100	Kiekis tikslinamas darbo projekte
190.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	1	
191.	Angų iškirtimas		vnt.	15	Kiekis tikslinamas darbo projekte
192.	Vagų iškirtimas		m.	10	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	SISTEMA OT/OŠ-10				
193.	**OT/OŠ10** vėdinimo agregatas, palubinis. Lt/Lš=+678/-462m³/h., Ht/Hš=150/150Pa., su priešsroviniu šilumokaičiu, su elektriniu N=2,0 kW šildytuvu, įrenginys komplektuojamas su integruota gamykline automatika. El galia: 2,5 kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.1.	kompl.	1	"Domekt CF 700 F C6M" arba analogas
193.1	Motorizuoto valdymo uždarymo sklendė d250	ŠVOK-TS-3.4	vnt.	2	„AGUJ-M-250+TF230/CM230" arba analogas
194.	Triukšmo slopintuvai 250x200/1200	ŠVOK-TS-3.3.	vnt.	2	

195.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), 250x200; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	1	
196.	Reguliavimo sklendė d200	ŠVOK-TS-3.4.	vnt.	2	Prie difuzorių
197.	Reguliavimo sklendė d160	"	vnt.	4	Prie difuzorių
198.	Reguliavimo sklendė d125	"	vnt.	3	Prie difuzorių
199.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN200	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	2	
200.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN160	"	vnt.	4	
201.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN125	"	vnt.	3	
202.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.9	vnt.	3	
203.	Oro ėmimo grotelės 300x300 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu. (prieš užsakant derinti su AS dalimi).	ŠVOK-TS-3.8.	vnt.	1	
204.	Oro šalinimo stogelis 250x200 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	1	
205.	Cinkuotos skardos ortakis 250x200	ŠVOK-TS-3.10.	m.	30	
206.	Cinkuotos skardos ortakis d200	"	m.	20	
207.	Cinkuotos skardos ortakis d160	"	m.	22	
208.	Cinkuotos skardos ortakis d125	"	m.	10	
209.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
210.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	1	
211.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=20mm su aliuminio folijos sluoksniu (Antikondensacinė)	ŠVOK-TS-3.11.	m2	40	Kiekis tikslinamas darbo projekte
212.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=60mm su aliuminio folijos sluoksniu (Lauko oro paėmimui, šalinimui)	"	m2	15	Kiekis tikslinamas darbo projekte
213.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	100	Kiekis tikslinamas darbo projekte
214.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	1	
215.	Angų iškirtimas		vnt.	10	Kiekis tikslinamas darbo projekte
216.	Vagų iškirtimas		m.	6	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	SISTEMA OT/OŠ-11				
217.	**OT/OŠ7** vėdinimo agregatas, palubinis. Lt/Lš=+596/-360m³/h., Ht/Hš=150/150Pa., su priešsroviniu šilumokaičiu, su elektriniu N=2,0 kW šildytuvu, įrenginys komplektuojamas su integruota gamykline automatika. El galia: 2,5 kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.1.	kompl.	1	"Domekt CF 700 F C6M" arba analogas
217.1	Motorizuoto valdymo uždarymo sklendė d250	ŠVOK-TS-3.4	vnt.	2	„AGUJ-M-250+TF230/CM230" arba analogas
218.	Triukšmo slopintuvai 250x200/1200	ŠVOK-TS-3.3.	vnt.	2	
219.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), 250x200; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	1	
220.	Reguliavimo sklendė d200	ŠVOK-TS-3.4.	vnt.	6	Prie difuzorių
221.	Reguliavimo sklendė d100	"	vnt.	1	Prie difuzorių
222.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN200	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	6	
223.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN100	"	vnt.	1	
224.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.9	vnt.	3	
225.	Oro ėmimo grotelės 300x300 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu. (prieš užsakant derinti su AS dalimi).	ŠVOK-TS-3.8.	vnt.	1	
226.	Oro šalinimo stogelis 250x200 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	1	
227.	Cinkuotos skardos ortakis 250x200	ŠVOK-TS-3.10.	m.	30	
228.	Cinkuotos skardos ortakis d200	"	m.	32	
229.	Cinkuotos skardos ortakis d100	"	m.	3	
230.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
231.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	1	
232.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=20mm su aliuminio folijos sluoksniu (Antikondensacinė)	ŠVOK-TS-3.11.	m2	45	Kiekis tikslinamas darbo projekte
233.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=60mm su aliuminio folijos sluoksniu (Lauko oro paėmimui, šalinimui)	"	m2	17	Kiekis tikslinamas darbo projekte

234.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	100	Kiekis tikslinamas darbo projekte
235.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	1	
236.	Angų iškirtimas		vnt.	6	Kiekis tikslinamas darbo projekte
237.	Vagų iškirtimas		m.	4	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	SISTEMA OT/OŠ-12				
238.	**OT/OŠ12** vėdinimo agregatas, palubinis. Lt/Lš=+596/-360m³/h., Ht/Hš=150/150Pa., su priešsroviniu šilumokaičiu, su elektriniu N=2,0 kW šildytuvu, įrenginys komplektuojamas su integruota gamykline automatika. El galia: 2,5 kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.1.	kompl.	1	"Domekt CF 700 F C6M" arba analogas
238.1	Motorizuoto valdymo uždarymo sklendė d250	ŠVOK-TS-3.4	vnt.	2	„AGUJ-M-250+TF230/CM230" arba analogas
239.	Triukšmo slopintuvai 250x200/1200	ŠVOK-TS-3.3.	vnt.	2	
240.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), 250x200; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	2	
241.	Reguliavimo sklendė d200	ŠVOK-TS-3.4.	vnt.	6	Prie difuzorių
242.	Reguliavimo sklendė d100	"	vnt.	1	Prie difuzorių
243.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN200	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	6	
244.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN100	"	vnt.	1	
245.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.9	vnt.	3	
246.	Oro ėmimo grotelės 300x300 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu. (prieš užsakant derinti su AS dalimi).	ŠVOK-TS-3.8.	vnt.	1	
247.	Oro šalinimo stogelis 250x200 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	1	
248.	Cinkuotos skardos ortakis 250x200	ŠVOK-TS-3.10.	m.	37	
249.	Cinkuotos skardos ortakis d200	"	m.	32	
250.	Cinkuotos skardos ortakis d100	"	m.	3	
251.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
251.1	Nestandartiniai gaminiai 250x200 ortakių susikirtimo vietoje	"	kompl. /m2	1 / 2,7	Tikslinti darbo projekte
252.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	1	
253.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=20mm su aliuminio folijos sluoksniu (Antikondensacinė)	ŠVOK-TS-3.11.	m2	45	Kiekis tikslinamas darbo projekte
254.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=60mm su aliuminio folijos sluoksniu (Lauko oro paėmimui, šalinimui)	"	m2	17	Kiekis tikslinamas darbo projekte
255.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	100	Kiekis tikslinamas darbo projekte
256.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	1	
257.	Angų iškirtimas		vnt.	6	Kiekis tikslinamas darbo projekte
258.	Vagų iškirtimas		m.	4	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	SISTEMA OT/OŠ-13				
259.	**OT/OŠ13** vėdinimo agregatas, palubinis. Lt/Lš=+596/-360m³/h., Ht/Hš=150/150Pa., su priešsroviniu šilumokaičiu, su elektriniu N=2,0 kW šildytuvu, įrenginys komplektuojamas su integruota gamykline automatika. El galia: 2,5 kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.1.	kompl.	1	"Domekt CF 700 F C6M" arba analogas
259.1	Motorizuoto valdymo uždarymo sklendė d250	ŠVOK-TS-3.4	vnt.	2	„AGUJ-M-250+TF230/CM230" arba analogas
260.	Triukšmo slopintuvai 250x200/1200	ŠVOK-TS-3.3.	vnt.	2	
261.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), 250x200; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	2	
262.	Reguliavimo sklendė d200	ŠVOK-TS-3.4.	vnt.	6	Prie difuzorių
263.	Reguliavimo sklendė d100	"	vnt.	1	Prie difuzorių
264.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN200	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	6	
265.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN100	"	vnt.	1	
266.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.9	vnt.	3	

267.	Oro ėmimo grotelės 300x300 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu. (prieš užsakant derinti su AS dalimi).	ŠVOK-TS-3.8.	vnt.	1	
268.	Oro šalinimo stogelis 250x200 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	1	
269.	Cinkuotos skardos ortakis 250x200	ŠVOK-TS-3.10.	m.	37	
270.	Cinkuotos skardos ortakis d200	"	m.	32	
271.	Cinkuotos skardos ortakis d100	"	m.	3	
272.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
272.1	Nestandartiniai gaminiai 250x200 ortakių susikirtimo vietoje	"	kompl. / m2	1 / 2,7	Tikslinti darbo projekte
273.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	1	
274.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=20mm su aliuminio folijos sluoksniu (Antikondensacinė)	ŠVOK-TS-3.11.	m2	45	Kiekis tikslinamas darbo projekte
275.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=60mm su aliuminio folijos sluoksniu (Lauko oro paėmimui, šalinimui)	"	m2	17	Kiekis tikslinamas darbo projekte
276.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	100	Kiekis tikslinamas darbo projekte
277.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	1	
278.	Angų iškirtimas		vnt.	6	Kiekis tikslinamas darbo projekte
279.	Vagų iškirtimas		m.	4	Kiekis tikslinamas darbo projekte
SISTEMA OT/OŠ-14					
280.	**OT/OŠ14** vėdinimo agregatas, palubinis. Lt/Lš=+596/-360m³/h., Ht/Hš=150/150Pa., su priešsroviniu šilumokaičiu, su elektriniu N=2,0 kW šildytuvu, įrenginys komplektuojamas su integruota gamykline automatika. El galia: 2,5 kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.1.	kompl.	1	"Domekt CF 700 F C6M" arba analogas
280.1	Motorizuoto valdymo uždarymo sklendė d250	ŠVOK-TS-3.4	vnt.	2	„AGUJ-M-250+TF230/CM230" arba analogas
281.	Triukšmo slopintuvai 250x200/1200	ŠVOK-TS-3.3.	vnt.	2	
282.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), 250x200; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	1	
283.	Reguliavimo sklendė d200	ŠVOK-TS-3.4.	vnt.	6	Prie difuzorių
284.	Reguliavimo sklendė d100	"	vnt.	1	Prie difuzorių
285.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN200	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	6	
286.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN100	"	vnt.	1	
287.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.9	vnt.	3	
288.	Oro ėmimo grotelės 300x300 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu. (prieš užsakant derinti su AS dalimi).	ŠVOK-TS-3.8.	vnt.	1	
289.	Oro šalinimo stogelis 250x200 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	1	
290.	Cinkuotos skardos ortakis 250x200	ŠVOK-TS-3.10.	m.	30	
291.	Cinkuotos skardos ortakis d200	"	m.	32	
292.	Cinkuotos skardos ortakis d100	"	m.	3	
293.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
293.1	Nestandartiniai gaminiai 250x200 ortakių susikirtimo vietoje	"	kompl. / m2	1 / 2,7	Tikslinti darbo projekte
294.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	1	
295.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=20mm su aliuminio folijos sluoksniu (Antikondensacinė)	ŠVOK-TS-3.11.	m2	45	Kiekis tikslinamas darbo projekte
296.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=60mm su aliuminio folijos sluoksniu (Lauko oro paėmimui, šalinimui)	"	m2	17	Kiekis tikslinamas darbo projekte
297.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	100	Kiekis tikslinamas darbo projekte
298.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	1	
299.	Angų iškirtimas		vnt.	6	Kiekis tikslinamas darbo projekte
300.	Vagų iškirtimas		m.	4	Kiekis tikslinamas darbo projekte
SISTEMA OT-1					

301.	**OT1** vėdinimo agregatas, palubinis. Lt=+2100m³/h., Ht=150Pa., su elektriniu N=15,0 kW šildytuvu, įrenginys komplektuojamas su integruota gamykline automatika. El galia: 15,0 kW, 3/~40V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.1.	kompl.	1	"Verso S 2100 F C5" arba analogas
302.	Motorizuoto valdymo uždarymo sklendė 400x200	ŠVOK-TS-3.4	vnt.	2	„SRU-M-400x200+LF24/LM24" arba analogas
303.	Triukšmo slopintuvai d400/900	ŠVOK-TS-3.3.	vnt.	1	
304.	Ortakinė oro tiekimo grotelės su reg.sklende 625x125	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	3	
305.	Oro ėmimo grotelės 800x200 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu. (prieš užsakant derinti su AS dalimi).	ŠVOK-TS-3.8.	vnt.	1	
306.	Cinkuotos skardos ortakis 800x200	ŠVOK-TS-3.10.	m.	3	
307.	Cinkuotos skardos ortakis d400	"	m.	8	
308.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
309.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=60mm su aliuminio folijos sluoksniu (Lauko oro paėmimui, šalinimui)	"	m2	6	Kiekis tikslinamas darbo projekte
310.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	75	Kiekis tikslinamas darbo projekte
311.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	1	
312.	Angų iškirtimas		vnt.	1	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	SISTEMA VOŠ-1				
313.	**VOŠ1** Vertikalaus oro išmetimo virtuvins stoginis ventiliatorius Lš=-3200m³/h., Hš=300Pa., su greičio reguliatoriumi, El galia: 1,2 kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-5.2.	vnt.	1	"DVNI-400 E4 30/RV-4.0" arba analogas
314.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), d400; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	1	
315.	Reguliavimo sklendė d315	ŠVOK-TS-3.4.	vnt.	1	
316.	Reguliavimo sklendė d250	"	vnt.	2	
317.	Cinkuotos skardos ortakis d400	ŠVOK-TS-5.10.	m.	14	
318.	Cinkuotos skardos ortakis d315	"	m.	3	
319.	Cinkuotos skardos ortakis d250	"	m.	6	
320.	Lankstus, gofruotas ortakis d200	"	m.	3	
321.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
322.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	1	
323.	Prisijungti prie esamų gartraukių	"	kompl.	1	Tikslinti darbo projekte
324.	Akmens vatos šilumos izoliacija s=20mm su aliuminio folijos sluoksniu (Antikondensacinė)	ŠVOK-TS-3.11.	m2	15	Kiekis tikslinamas darbo projekte
325.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	125	
326.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-5.14.	kompl.	1	
327.	Angų iškirtimas		vnt.	1	Kiekis tikslinamas darbo projekte
328.	Vagų iškirtimas		m.	6	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	SISTEMA OŠ-1; OŠ-7; OŠ-10				
329.	Buitinis oro ištraukimo ventiliatorius kompl. su greičio reguliatoriumi. L=-216 m3/h. El galia: 0,3 kW, 1/~230V/50Hz	ŠVOK-TS-3.2.	vnt.	3	
330.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), d160; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	3	
331.	Oro šalinimo stogelis d160 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	3	
332.	Cinkuotos skardos ortakis d160	ŠVOK-TS-3.10.	m.	24	
333.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
334.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	3	
335.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	50	
336.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	3	
337.	Angų iškirtimas		vnt.	6	Kiekis tikslinamas darbo projekte
338.	Vagų iškirtimas		m.	15	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	SISTEMA OŠ-2; OŠ-9				

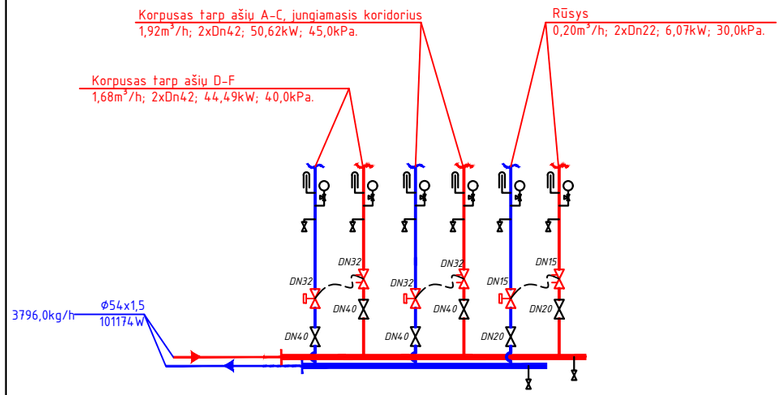
339.	Buitinis oro ištraukimo ventiliatorius kompl. su greičio reguliatoriumi. L=-108 m3/h. El galia: 0,3 kW, 1/~230V/50Hz	ŠVOK-TS-3.2.	vnt.	2	
340.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), d100; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	2	
341.	Oro šalinimo stogelis d100 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	2	
342.	Cinkuotos skardos ortakis d100	ŠVOK-TS-3.10.	m.	16	
343.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
344.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	2	
345.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	30	
346.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	2	
347.	Angų iškirtimas		vnt.	4	Kiekis tikslinamas darbo projekte
348.	Vagų iškirtimas		m.	10	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	SISTEMA OŠ-3; OŠ-4; OŠ-5; OŠ-6; OŠ-11; OŠ-12; OŠ-13; OŠ-14				
349.	Buitinis oro ištraukimo ventiliatorius kompl. su greičio reguliatoriumi. L=-216 m3/h. El galia: 0,3 kW, 1/~230V/50Hz	ŠVOK-TS-3.2.	vnt.	8	
350.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), d160; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	8	
351.	Oro šalinimo stogelis d160 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	8	
352.	Cinkuotos skardos ortakis d160	ŠVOK-TS-3.10.	m.	32	
353.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
354.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	8	
355.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	100	
356.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	8	
357.	Angų iškirtimas		vnt.	8	Kiekis tikslinamas darbo projekte
358.	Vagų iškirtimas		m.	25	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	SISTEMA OŠ-8				
359.	Kanalinis oro šalinimo ventiliatorius kompl. su greičio reguliatoriumi L=-540 m3/h. El galia: 0,2 kW, 1/~230V/50Hz	ŠVOK-TS-3.2.	vnt.	1	
360.	Triukšmo slopintuvai d200/900	ŠVOK-TS-3.3.	vnt.	1	
361.	Ortakinės oro šalinimo grotelės su reg.sklende 525x75	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	4	
362.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), d200; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	1	
363.	Oro šalinimo stogelis d200 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	1	
364.	Cinkuotos skardos ortakis d200	ŠVOK-TS-3.10.	m.	28	
365.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
366.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	1	
367.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	30	
368.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	1	
369.	Angų iškirtimas		vnt.	3	Kiekis tikslinamas darbo projekte
370.	Vagų iškirtimas		m.	6	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	KITI DARBAI				
371.	Automatinė orlaidė Ø160	ŠV-TS-3.7.	kompl.	8	"VTK160" arba analogas
372.	Ventiliacijos kanalų valymas, dezinfekavimas (140x140 mm.)	ŠVOK-TS-3.3.	kompl.	108	847,80m
373.	Sieninės oro šalinimo grotelės, 100x200mm. Su tvirtinimo komplektu	ŠVOK-TS-3.6	vnt.	83	
374.	Angų iškirtimas		vnt.	8	Kiekis tikslinamas darbo projekte
	SISTEMA OŠ-2-1				
375.	Buitinis oro ištraukimo ventiliatorius kompl. su greičio reguliatoriumi. L=-11-35 m3/h. El galia: 0,01 kW, 1/~230V/50Hz	ŠVOK-TS-3.2.	vnt.	2	

376.	Ugnies vožtuvas, pagamintas iš cinkuoto plieno, atsparumas ugniai EI 30, (su išsilydančiu elementu), d100; (angos užsandarinimas sprendžiamas SAK dalyje)	ŠVOK-TS-3.5.	vnt.	1	
377.	Oro šalinimo stogelis d100 mm, pagamintos iš galvanizuoto plieno, su apsauga nuo kritulių ir paukščių, su tinkleliu.	ŠVOK-TS-3.7.	vnt.	1	
378.	Cinkuotos skardos ortakis d100	ŠVOK-TS-3.10.	m.	20	
379.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
380.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.9	vnt.	3	
381.	Perėjimas per stogo dangą		kompl.	1	
382.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	30	
383.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.14.	kompl.	2	
384.	Angų iškirtimas		vnt.	4	Kiekis tikslinamas darbo projekte
385.	Vagų iškirtimas		m.	10	Kiekis tikslinamas darbo projekte

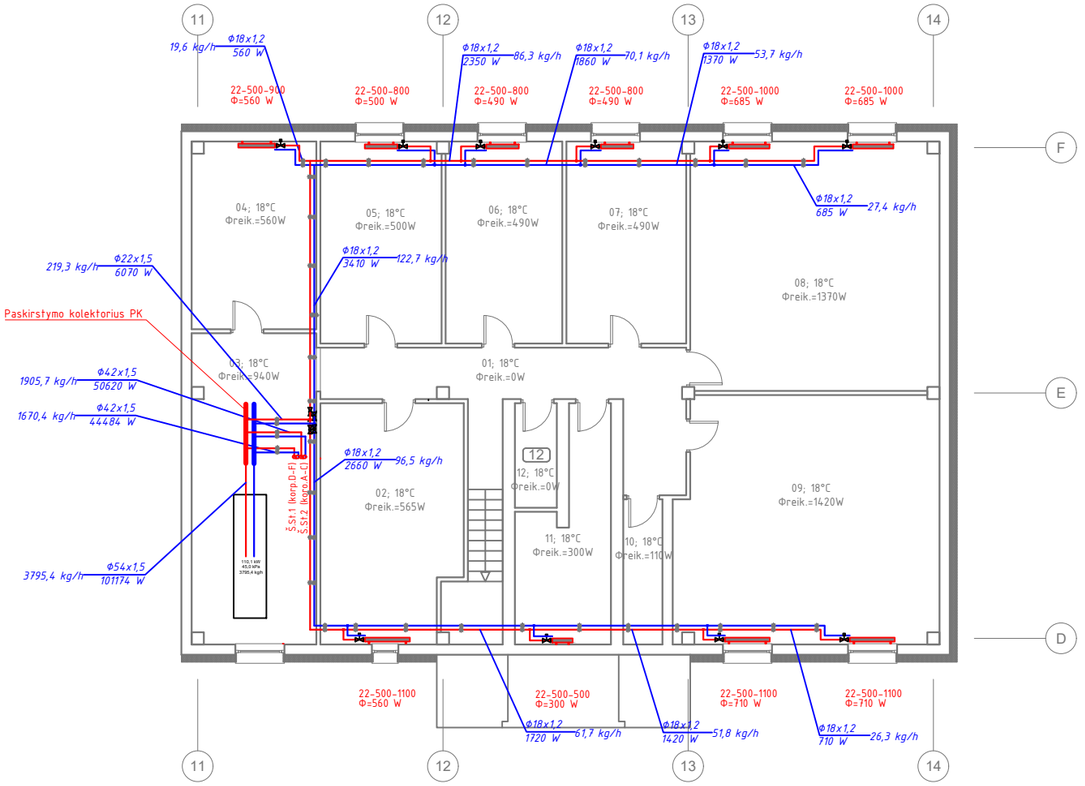
Pastaba:

- Žiniaraštyje apytiksliai įvertintas vagų, angų įrengimas, kiekį tikslinti darbo projekte.
- Medžiagų kiekius tikslinti darbo projekte.
- Visi projektiniai sprendimai, medžiagų kiekiai atitinka pirminį patalpų bei išorinių pastato atitvarų planavimą. Keičiantis patalpų išplanavimui ar paskirčiai, išorinių atitvarų konstrukcijai bei išdėstymui, sprendimai gali keistis. Tai sprendžiama vietoje darbų vykdymo metu.
- Visi darbai, kurie gali būti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti numatyti Rangovo pasiūlyme, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.
- Medžiagas ir įrenginius galima keisti į analogiškus, atitinkančius technines charakteristikas.

PASKIRSTYMO KOLEKTORIAUS PK PRINCIPINĖ SCHEMA

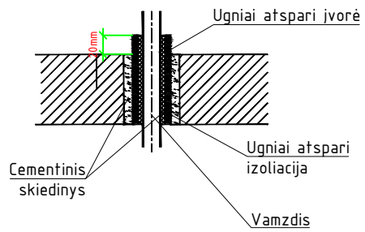


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis
	Rutulinis ventilis
	Balansinis vožtuvas ASV-PV; ASV-I
	Termometras
	Manometras



Rūsio eksplikacija		
Nr.	Pavadinimas	PLOTAS
01	KORIDORIUS	16.65m²
02	BUITINĖS PATALPOS	19.62m²
03	BUITINĖS PATALPOS	23.04m²
04	BUITINĖS PATALPOS	13.91m²
05	BUITINĖS PATALPOS	14.61m²
06	BUITINĖS PATALPOS	14.08m²
07	BUITINĖS PATALPOS	14.44m²
08	STALIAUS DIRBTUVIŲ PATALPA	37.05m²
09	BUITINĖS PATALPOS	38.52m²
10	BUITINĖS PATALPOS	3.41m²
11	BUITINĖS PATALPOS	10.23m²
12	BUITINĖS PATALPOS	2.62m²
		208.18m²

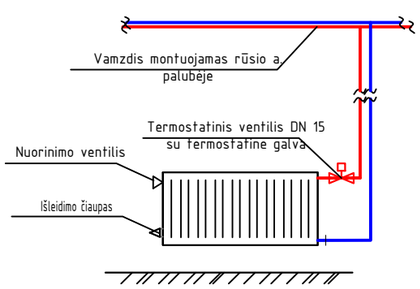
Principinė vamzdyno kirtimosi su konstrukcijomis įrengimo schema



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- Tiekiamojo šilumnešio vamzdis
- Grįžtamojo šilumnešio vamzdis
- Šildymo vamzdis tarp paskirstymo kolektoriaus ir šildymo prietaiso
- Balansinis ventilis
- Rutulinis ventilis
- Paskirstymo kolektorius
- 1-3; +20°C Φreik.:1820W — Patalpos Nr.; Norminė patalpos temperatūra; Šilumos kiekis reikalingas norm.temp.užtikrinti;
- Atraminės konstrukcijos ir/ar apkabos

Šoninio pajungimo radiatorių principinė aprišimo schema



PASTABOS

1. Šilumos šaltinis - šilumos mazgas sumontuota rūsyje patalpoje Nr.02.
2. Radiatorių montavimo vietą, matmenis, vamzdyno montavimo vietą, nišų įrengima tikslinti darbo projekte.
3. Šildymo sistemos magistraliniai vamzdžiai montuojami rūsio, pirmo aukšto palubėje, prieš tai juos izoliuojant 40 mm storio šil.izoliacija. Plastikinis vamzdynas nuo paskirstymo koletoriaus iki šildymo prietaiso montuojamas grindyse, prieš tai juos izoliuojant 20 mm storio polietileno izoliacija.
4. Rangovas nusimato vamzdynų aukščiausiuose vietose nuorinimo ventilius, o žemiausiuose - išleidimo ventilius.
5. Vamzdynai montuojami su nuolydžiu į išleidimo pusę
6. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
7. Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgus, angų dydžius tikslinti vietoje.
8. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. Nr.

UAB „STRUKTA“
Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai
Tel.: +370 683 34533
El. p.: info@strukta.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas

33684	PV	V.Viršilas	
32801	PDV	S.Pušinskas	

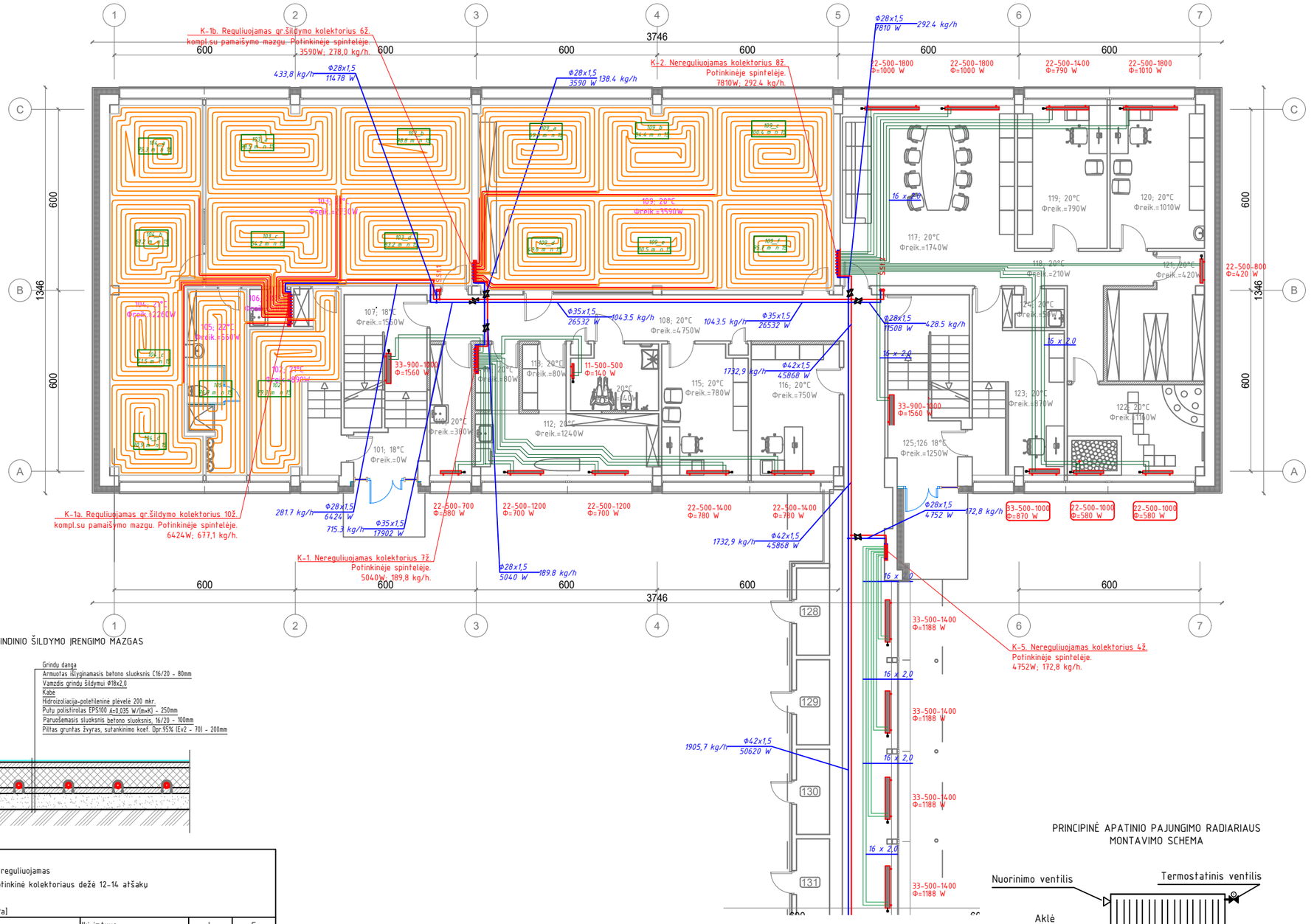
DOKUMENTO PAVADINIMAS
RŪSIO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS
M1:150
Laida 0

LT

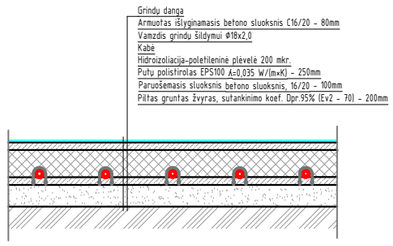
STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS:
Palangos miesto savivaldybė

ŽYMUO
2023-015-TP-ŠVOK-BR-Š1

Lapas 01 | Lapų 01



GRINDINIO ŠILDYMO ĮRENGIMO MAZGAS



Kolektorius: K-1a.
Tipas: Kolektorius reguliuojamas
Spintelės tipas: Potinkinė kolektoriaus dežė 12-14 atšakų
G = 677.1 [kg/h]
Δp maž. = 6.87 [kPa]

Nr.	Tipas	Iki imtuvo	L [m]	G [kg/h]
1	Šildomos grindys	103_d	83.2	46.2
2	Šildomos grindys	103_b	98.8	56.7
3	Šildomos grindys	103_a	98.5	54.7
4	Šildomos grindys	103_c	54.2	28.8
5	Šildomos grindys	104_a	75.3	76.3
6	Šildomos grindys	104_b	61.2	70.7
7	Šildomos grindys	104_c	51.5	60.3
8	Šildomos grindys	104_d	70.9	72.8
9	Šildomos grindys	102	79.3	167.9
10	Šildomos grindys	105	76.9	42.7

Kolektorius: K-1b.
Tipas: Kolektorius reguliuojamas
Spintelės tipas: Potinkinė kolektoriaus dežė 8-10 atšakų
G = 278.0 [kg/h]
Δp maž. = 0.99 [kPa]

Nr.	Tipas	Iki imtuvo	L [m]	G [kg/h]
1	Šildomos grindys	109_f	95.7	54.9
2	Šildomos grindys	109_e	80.5	46.5
3	Šildomos grindys	109_d	49.6	29.3
4	Šildomos grindys	109_c	100.4	58.2
5	Šildomos grindys	109_b	84.4	49.0
6	Šildomos grindys	109_a	69.0	40.1

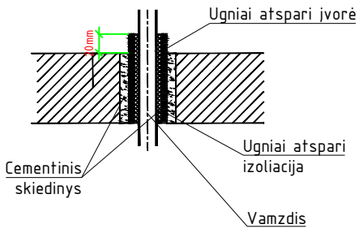
PASTABOS

1. Šilumos šaltinis - šilumos mazgas sumontuota rūsyje patalpoje Nr.02.
2. Patalpose Nr. 102...106; 109; 133...137; 150...154 projektuojamas grindinis šildymas, likusiose patalpose radiatorinis šildymas.
3. Grindinio šildymo atstumas tarp vamzdžių 10-15cm, vamzdžiai plastmasiniai daugiasluoksniai Φ20X2.0mm.
4. Radiatorių montavimo vietą, matmenis, vamzdyno montavimo vietą, nišų įrengima tikslinti darbo projekte.
5. Šildymo sistemos magistraliniai vamzdžiai montuojami rūsio, pirmo aukšto palubėje, prieš tai juos izoliuojant 40 mm storio šil.izoliacija. Plastikinis vamzdynas nuo paskirstymo koletoriaus iki šildymo prietaiso montuojamas grindyse, prieš tai juos izoliuojant 20 mm storio polietileno izoliacija.
6. Rangovas nusimato vamzdynų aukščiausiuose vietose nuorinimo ventilius, o žemiausiuose - išleidimo ventilius.
7. Vamzdynai montuojami su nuolydžiu į išleidimo pusę
8. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
9. Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgus, angų dydžius tikslinti vietoje.
10. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

Pirmo aukšto eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	PLOTAS
101	TAMBŪRAS	3.67m²
102	RŪBINĖ/KORIDORIUS	16.63m²
103	KAMBARYS	52.89m²
104	KAMBARYS	34.60m²
105	SANITARINĖ PATALPA	10.95m²
106	INDŲ PLOVIMO PATALPA	1.67m²
107	LAIPTINĖ	6.32m²
108	KORIDORIUS	58.83m²
109	SALĖ	72.28m²
110	VALYTOJOS PATALPA	6.00m²
111	ŠVARIŲ SKALBINIŲ PATALPA	3.14m²
112	ŪKINĖ PATALPA	12.40m²
113	NEŠVARIŲ SKALBINIŲ PATALPA	3.14m²
114	A TIPO ŽN WC	6.09m²
115	KABINETAS	12.19m²
116	KABINETAS	12.64m²
117	METODINIS CENTRAS	34.66m²
118	KORIDORIUS	7.86m²
119	KABINETAS	14.08m²
120	KABINETAS	14.81m²
121	ARCHYVAS	8.55m²
122	RELAKSACIJOS KAMBARYS	18.11m²
123	KABINETAS	16.41m²
124	INDŲ PLOVIMO PATALPA	1.90m²
125	TAMBŪRAS	6.25m²
126	LAIPTINĖ	9.64m²
127	KORIDORIUS	37.75m²
128	SANDĖLIS	3.18m²
129	SANDĖLIS	3.10m²
130	SANDĖLIS	3.10m²
131	SANDĖLIS	3.19m²

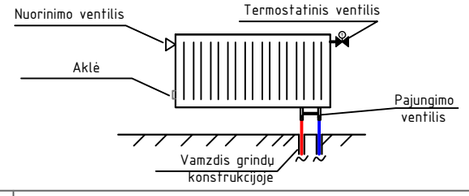
Principinė vamzdyno kirtimosi su konstrukcijomis įrengimo schema



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- Tiekiamojo šilumnešio vamzdis
- Grįžtamojo šilumnešio vamzdis
- Šildymo vamzdis tarp paskirstymo kolektoriaus ir šildymo prietaiso
- Grindinio šildymo vamzdis
- Balansinis ventilis
- Rutulinis ventilis
- Paskirstymo kolektorius
- 1-3; +20°C Φreik.:1820W — Patalpos Nr.; Norminė patalpos temperatūra; Šilumos kiekis reikalingas norm.temp.užtikrinti;
- 100.29_b 79,7 m n 20 — Grindinio šildymo kontūro Nr.; Kontūro ilgis; žingsnis tarp vamzdžių.
- Atraminės konstrukcijos ir/ar apkabos

PRINCIPINĖ APATINIO PAJUNGIMO RADIARIAUS MONTAVIMO SCHEMA



0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. Nr.

UAB „STRUKTA"
Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai
Tel.: +370 683 34533
El. p.: info@strukta.lt

33684	PV	V.Viršilas	
32801	PDV	S.Pušinskas	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS
PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS. TARP AŠIŲ A-C, JUNGIAMSIS KORIDORIUS
M1:150

Laida: 0

LT

STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS:
Palangos miesto savivaldybė

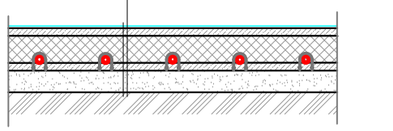
ŽYMUO
2023-015-TP-ŠVOK-BR-Š2

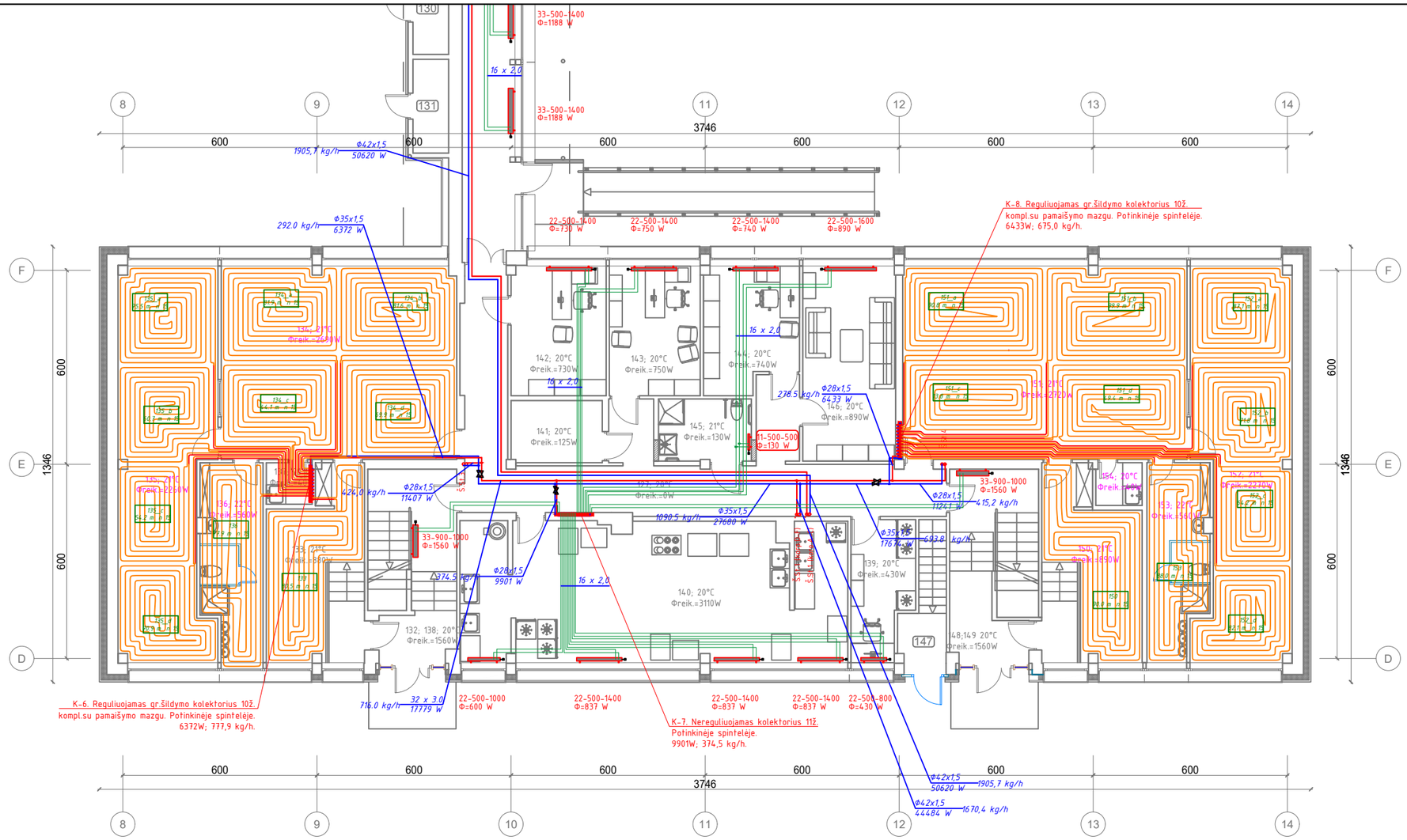
Lapas: 01
Lapų: 02

Pirmo aukšto eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	PLOTAS
132	TAMBŪRAS	3.69m²
133	RŪBINĖ/KORIDORIUS	16.46m²
134	KAMBARYS	43.51m²
135	KAMBARYS	34.51m²
136	SANITARINĖ PATALPA	10.83m²
137	INDŲ PLOVIMO PATALPA	1.81m²
138	LAIPTINĖ	6.21m²
139	KABINETAS	7.80m²
140	VIRTUVĖ	51.18m²
141	ELEKTROS SKYDINĖ	5.40m²
142	KABINETAS	11.80m²
143	KABINETAS	11.32m²
144	KABINETAS	10.83m²
145	ŽN WC/ DUŠAS	5.50m²
146	POILSIO PATALPA	17.35m²
147	TAMBŪRAS	5.18m²
148	TAMBŪRAS	5.25m²
149	LAIPTINĖ	4.55m²
150	RŪBINĖ/KORIDORIUS	16.80m²
151	KAMBARYS	52.64m²
152	KAMBARYS	35.00m²
153	SANITARINĖ PATALPA	10.70m²
154	INDŲ PLOVIMO PATALPA	1.87m²
		866.23m²

GRINDINIO ŠILDYMO JRENGIMO MAZGAS





Kolektorius: K-6
Tipas: Kolektorius reguliuojamas
Spintelės tipas: Potinkinė kolektoriaus dežė 12-14 atšakų
G = 777.9 [kg/h]
Δp maž. = 5.82 [kPa]

Nr.	Tipas	Iki imtuvo	L [m]	G [kg/h]
1	Šildomos grindys	134_d	69.9	67.6
2	Šildomos grindys	134_b	81.6	74.1
3	Šildomos grindys	134_a	81.9	74.0
4	Šildomos grindys	134_c	44.1	67.9
5	Šildomos grindys	135_a	75.5	81.6
6	Šildomos grindys	135_b	60.7	77.8
7	Šildomos grindys	135_c	54.2	64.5
8	Šildomos grindys	135_d	70.9	74.5
9	Šildomos grindys	136	77.9	43.5
10	Šildomos grindys	133	80.5	152.5

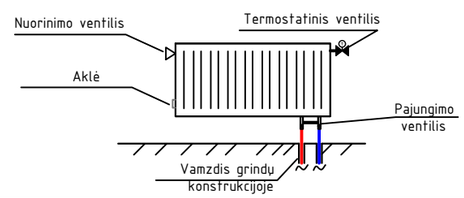
Kolektorius: K-8
Tipas: Kolektorius reguliuojamas
Spintelės tipas: Potinkinė kolektoriaus dežė 12-14 atšakų
G = 668.5 [kg/h]
Δp maž. = 6.47 [kPa]

Nr.	Tipas	Iki imtuvo	L [m]	G [kg/h]
1	Šildomos grindys	150	90.0	154.8
2	Šildomos grindys	153	88.0	49.2
3	Šildomos grindys	152_d	82.1	81.9
4	Šildomos grindys	152_c	64.2	70.7
5	Šildomos grindys	152_b	71.8	82.8
6	Šildomos grindys	152_a	87.1	87.6
7	Šildomos grindys	151_d	49.4	27.5
8	Šildomos grindys	151_b	99.9	56.4
9	Šildomos grindys	151_c	13.8	6.9
10	Šildomos grindys	151_a	90.8	50.8

PASTABOS

1. Šilumos šaltinis – šilumos mazgas sumontuota rūsyje patalpoje Nr.02.
2. Patalpose Nr. 102...106; 109; 133...137; 150...154 projektuojamas grindinis šildymas, likusiose patalpose radiatorinis šildymas.
3. Grindinio šildymo atstumas tarp vamzdžių 10-15cm, vamzdžiai plastmasiniai daugiasluoksniai Φ20X2.0mm.
4. Radiatorių montavimo vietą, matmenis, vamzdyno montavimo vietą, nišų įrengima tikslinti darbo projekte.
5. Šildymo sistemos magistraliniai vamzdžiai montuojami rūsio, pirmo aukšto palubėje, prieš tai juos izoliuojant 40 mm storio šil.izoliacija. Plastikinis vamzdynas nuo paskirstymo koletoriaus iki šildymo prietaiso montuojamas grindyse, prieš tai juos izoliuojant 20 mm storio polietileno izoliacija.
6. Rangovas nusimato vamzdynų aukščiausiuose vietose nuorinimo ventilius, o žemiausiuose – išleidimo ventilius.
7. Vamzdynai montuojami su nuolydžiu į išleidimo pusę
8. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
9. Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgus, angų dydžius tikslinti vietoje.
10. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

PRINCIPINĖ APATINIO PAJUNGIMO RADIARIAUS MONTAVIMO SCHEMA

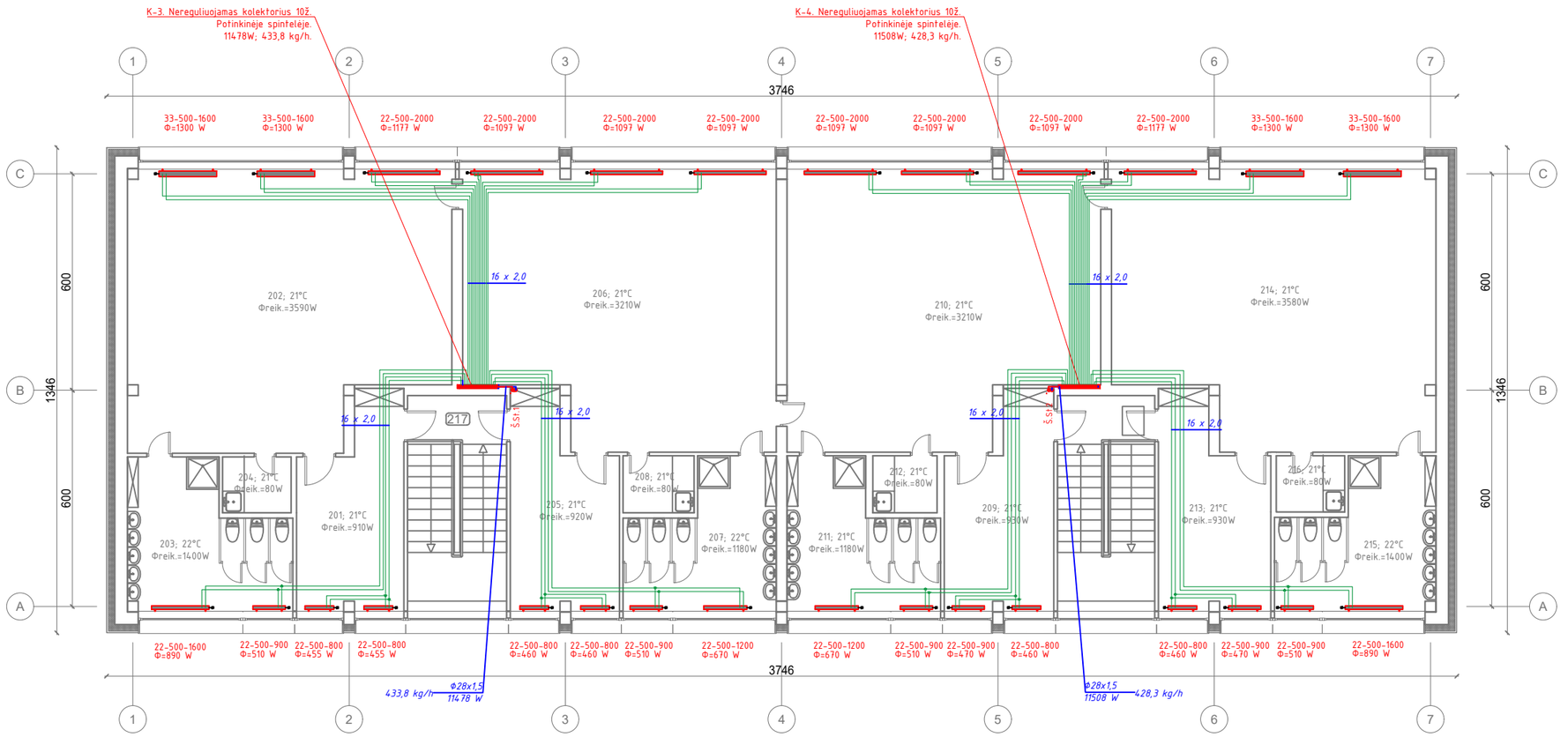


SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- Tiekiamojo šilumnešio vamzdis
- Grįžtamojo šilumnešio vamzdis
- Šildymo vamzdis tarp paskirstymo kolektoriaus ir šildymo prietaiso
- Grindinio šildymo vamzdis
- Balansinis ventilis
- Rutulinis ventilis
- Paskirstymo kolektorius
- 1-3; +20°C Φreik.:1820W — Patalpos Nr.; Norminė patalpos temperatūra; Šilumos kiekis reikalingas norm.temp.užtikrinti;
- 100.29_b Φ9,7 m n 20 — Grindinio šildymo kontūro Nr.; Kontūro ilgis; žingsnis tarp vamzdžių.
- Atraminės konstrukcijos ir/ar apkabos

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)

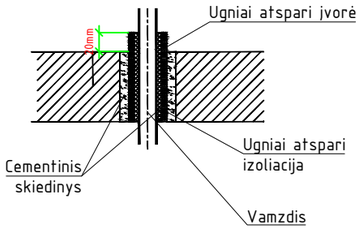
KVAL. DOK. Nr.	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas
33684	PV	V.Viršilas	DOKUMENTO PAVADINIMAS PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS. TARP AŠIŲ D-F M1:150 — Laida 0
32801	PDV	S.Pušinskas	
LT	STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS: Palangos miesto savivaldybė		ŽYMUO 2023-015-TP-ŠVOK-BR-Š2 — Lapas 02 — Lapų 02



Antro aukšto eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	PLOTAS
201	RŪBINĖ	15.33m²
202	KAMBARYS	65.16m²
203	SANITARINĖ PATALPA	15.88m²
204	INDŲ PLOVIMO PATALPA	2.94m²
205	RŪBINĖ	15.61m²
206	KAMBARYS	62.80m²
207	SANITARINĖ PATALPA	14.54m²
208	INDŲ PLOVIMO PATALPA	3.11m²
209	RŪBINĖ	15.69m²
210	KAMBARYS	62.80m²
211	SANITARINĖ PATALPA	14.56m²
212	INDŲ PLOVIMO PATALPA	2.81m²
213	RŪBINĖ	16.04m²
214	KAMBARYS	64.98m²
215	SANITARINĖ PATALPA	15.53m²
216	INDŲ PLOVIMO PATALPA	2.96m²
		390.74m²

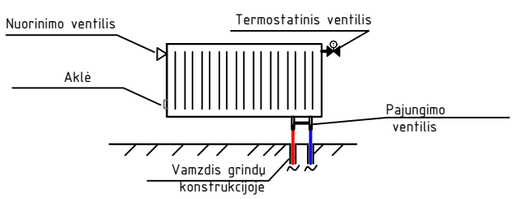
Principinė vamzdyno kirtimosi su konstrukcijomis įrengimo schema



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- Tiekiamojo šilumnešio vamzdis
- Grįžtamojo šilumnešio vamzdis
- Šildymo vamzdis tarp paskirstymo kolektoriaus ir šildymo prietaiso
- Balansinis ventilis
- Rutulinis ventilis
- Paskirstymo kolektorius
- 1-3; +20°C Φreik.:1820W — Patalpos Nr.; Norminė patalpos temperatūra; Šilumos kiekis reikalingas norm.temp.užtikrinti;

PRINCIPINĖ APATINIO PAJUNGIMO RADIARIAUS MONTAVIMO SCHEMA

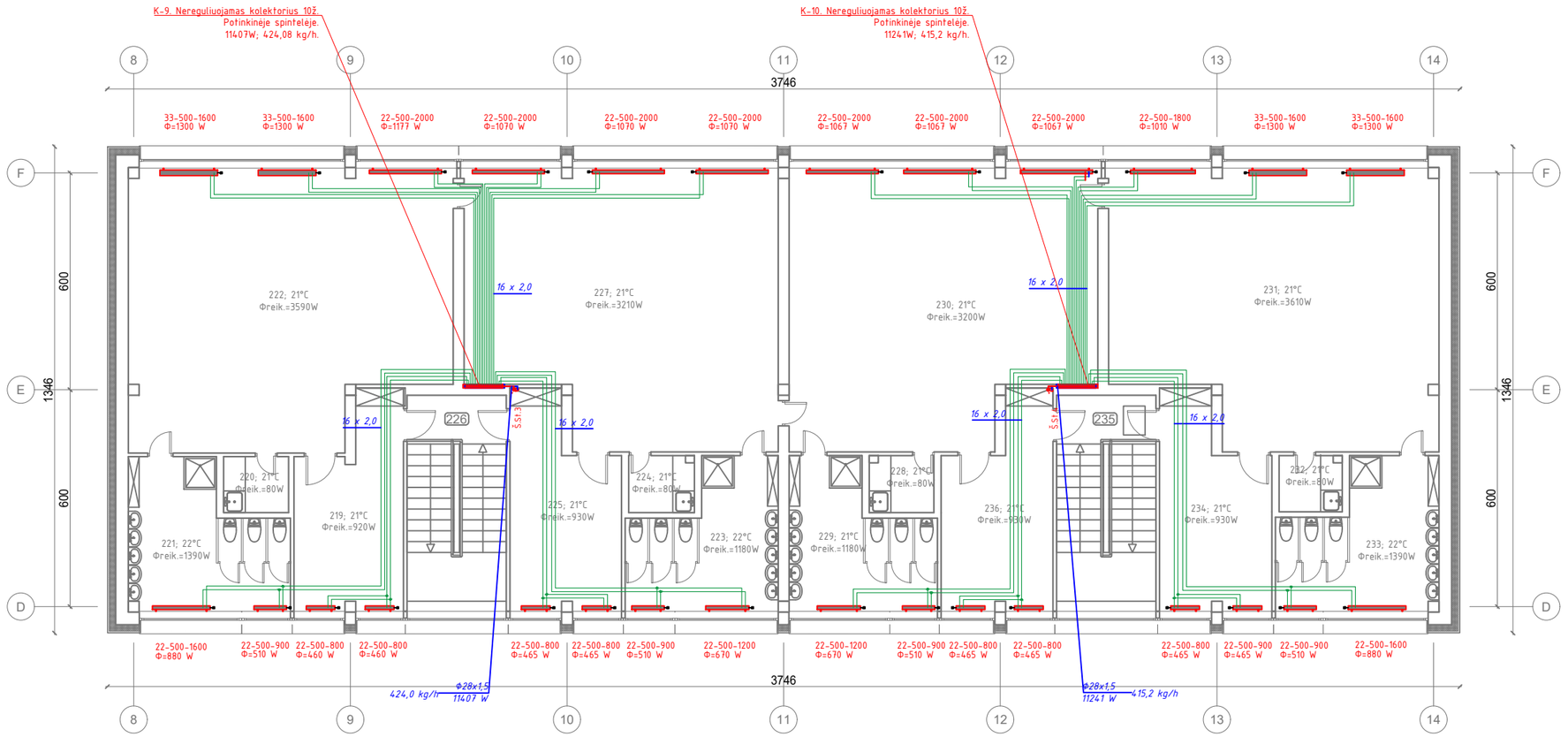


PASTABOS

1. Šilumos šaltinis - šilumos mazgas sumontuota rūsyje patalpoje Nr.02.
2. Radiatorių montavimo vietą, matmenis, vamzdyno montavimo vietą, nišų įrengima tikslinti darbo projekte.
3. Šildymo sistemos magistraliniai vamzdžiai montuojami rūsio, pirmo aukšto palubėje, prieš tai juos izoliuojant 40 mm storio šil.izoliacija. Plastikinis vamzdynas nuo paskirstymo koletoriaus iki šildymo prietaiso montuojamas grindyse, prieš tai juos izoliuojant 20 mm storio polietileno izoliacija.
4. Rangovas nusimato vamzdynų aukščiausiuose vietose nuorinimo ventilius, o žemiausiuose - išleidimo ventilius.
5. Vamzdynai montuojami su nuolydžiu į išleidimo pusę
6. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
7. Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgus, angų dydžius tikslinti vietoje.
8. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. Nr.	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas
33684	PV	V.Viršilas		DOKUMENTO PAVADINIMAS: ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS. TARP AŠIŲ A-C, JUNGIAMSIS KORIDORIUS M1:150 — Laida: 0
32801	PDV	S.Pušinskas		
LT	STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS: Palangos miesto savivaldybė			ŽYMUO: 2023-015-TP-ŠVOK-BR-Š3 — Lapas: 01 — Lapų: 02



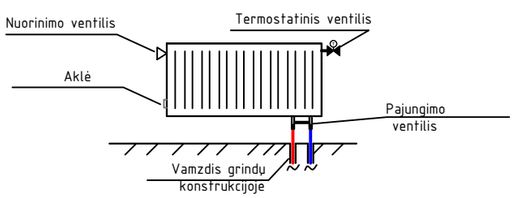
Antro aukšto eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	PLOTAS
219	RŪBINĖ	15.38m²
220	INDŲ PLOVIMO PATALPA	2.79m²
221	SANITARINĖ PATALPA	15.45m²
222	KAMBARYS	65.16m²
223	SANITARINĖ PATALPA	14.41m²
224	INDŲ PLOVIMO PATALPA	2.88m²
225	RŪBINĖ	15.96m²
227	KAMBARYS	62.80m²
228	INDŲ PLOVIMO PATALPA	2.83m²
229	SANITARINĖ PATALPA	13.90m²
230	KAMBARYS	61.90m²
231	KAMBARYS	65.88m²
232	INDŲ PLOVIMO PATALPA	2.72m²
233	SANITARINĖ PATALPA	15.74m²
234	RŪBINĖ	16.07m²
236	RŪBINĖ	15.78m²
		389.65m²

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- Tiekiamojo šilumnešio vamzdis
- Grįžtamojo šilumnešio vamzdis
- Šildymo vamzdis tarp paskirstymo kolektoriaus ir šildymo prietaiso
- Balansinis ventilis
- Rutulinis ventilis
- Paskirstymo kolektorius
- 1-3; +20°C — Patalpos Nr.; Norminė patalpos temperatūra;
- Φreik.:1820W — Šilumos kiekis reikalingas norm.temp.užtikrinti;

PRINCIPINĖ APATINIO PAJUNGIMO RADIARIAUS MONTAVIMO SCHEMA



PASTABOS

1. Šilumos šaltinis - šilumos mazgas sumontuota rūsyje patalpoje Nr.02.
2. Radiatorių montavimo vietą, matmenis, vamzdyno montavimo vietą, nišų įrengima tikslinti darbo projekte.
3. Šildymo sistemos magistraliniai vamzdžiai montuojami rūsio, pirmo aukšto palubėje, prieš tai juos izoliuojant 40 mm storio šil.izoliacija. Plastikinis vamzdynas nuo paskirstymo koletoriaus iki šildymo prietaiso montuojamas grindyse, prieš tai juos izoliuojant 20 mm storio polietileno izoliacija.
4. Rangovas nusimato vamzdynų aukščiausiuose vietose nuorinimo ventilius, o žemiausiuose - išleidimo ventilius.
5. Vamzdynai montuojami su nuolydžiu į išleidimo pusę
6. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
7. Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgus, angų dydžius tikslinti vietoje.
8. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. Nr.

UAB „STRUKTA“
Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai
Tel.: +370 683 34533
El. p.: info@strukta.lt

33684	PV	V.Viršilas	
32801	PDV	S.Pušinskas	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS
ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS. TARP AŠIŲ D-F
M1:150

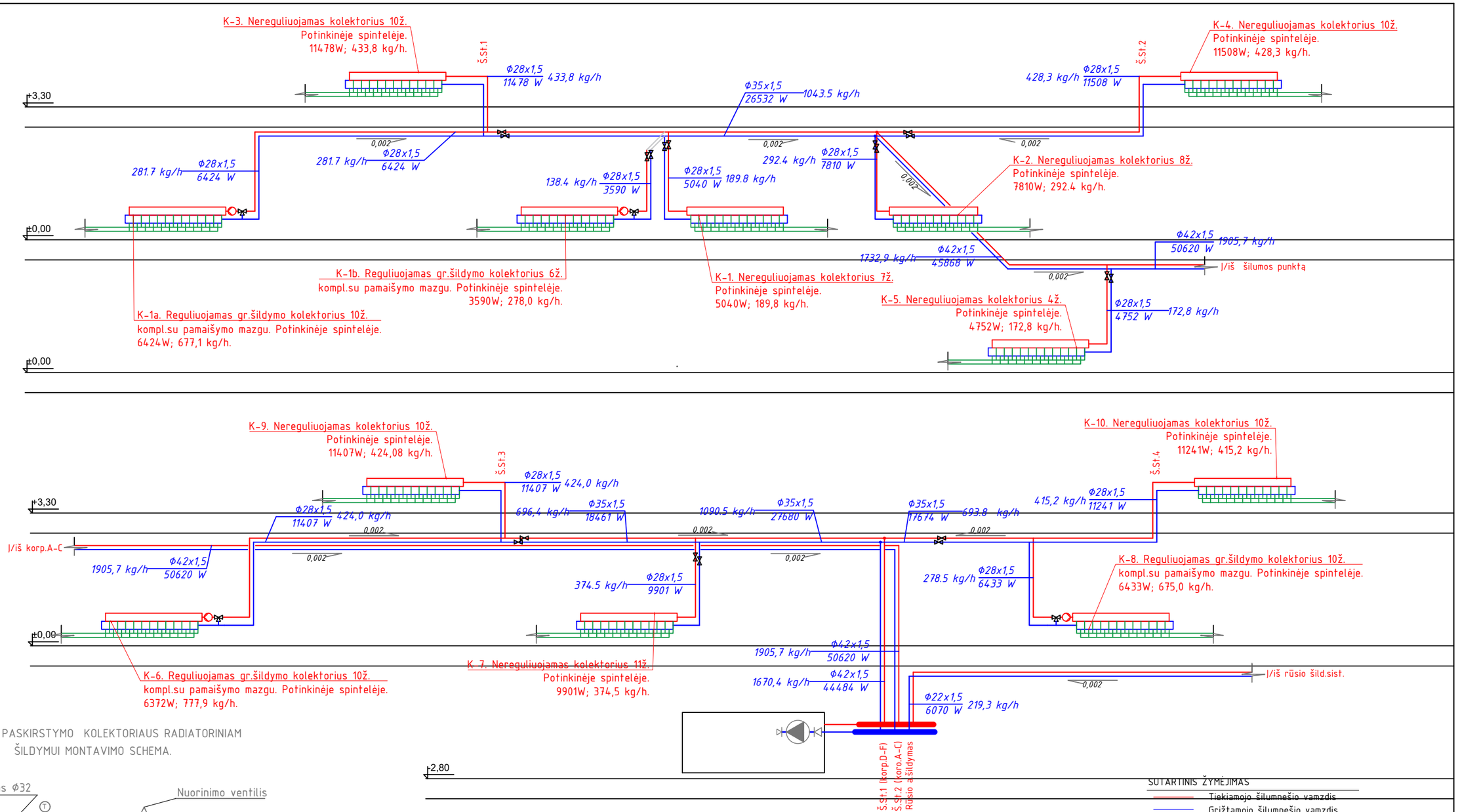
Laida: 0

LT

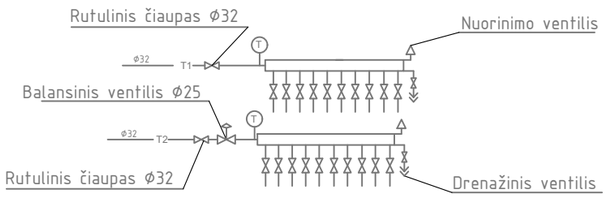
STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS:
Palangos miesto savivaldybė

ŽYMUO
2023-015-TP-ŠVOK-BR-Š3

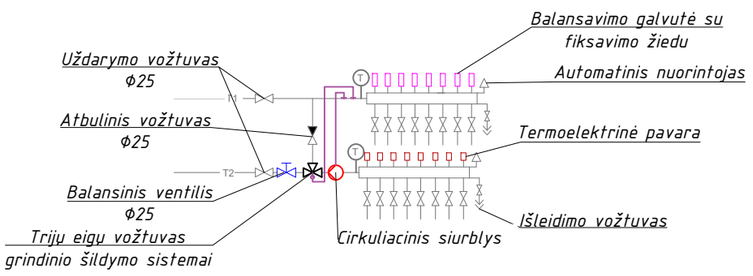
Lapas: 02
Lapų: 02



PRINCIPINĖ PASKIRSTYMO KOLEKTORIAUS RADIATORINIAM ŠILDYMUI MONTAVIMO SCHEMA.



PASKIRSTYMO KOLEKTORIAUS GRINDINIAM ŠILDYMUI PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- Tiekiamojo šilumnešio vamzdis
- Grįžtamojo šilumnešio vamzdis
- Šildymo vamzdis tarp paskirstymo kolektoriaus ir šildymo prietaiso
- Balansinis ventilis
- Rutulinis ventilis
- Paskirstymo kolektorius

1-3; +20°C Φreik.:1820W — Patalpos Nr.; Norminė patalpos temperatūra; Šilumos kiekis reikalingas norm.temp.užtikrinti;

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. Nr.

UAB „STRUKTA“
Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai
Tel.: +370 683 34533
El. p.: info@strukta.lt

33684	PV	V.Viršilas	
32801	PDV	S.Pušinskas	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS
ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA

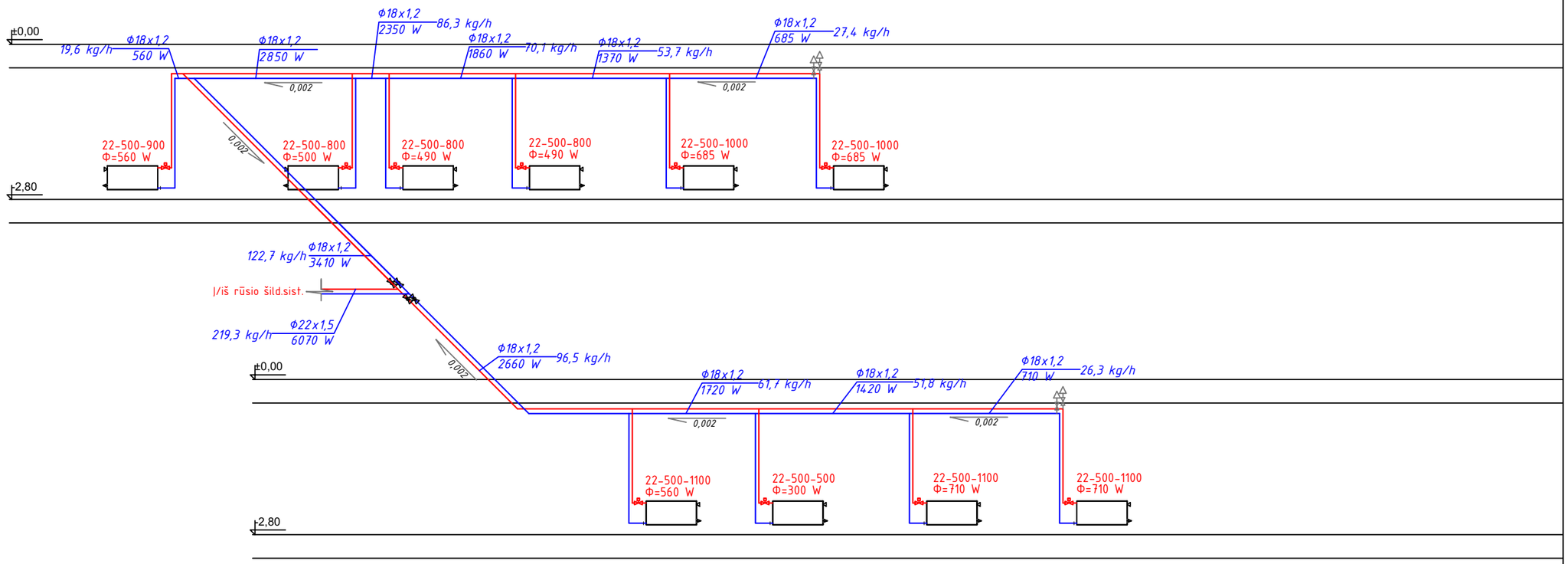
Laida: 0

LT

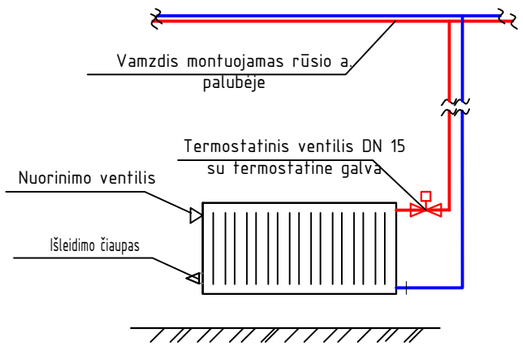
STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS:
Palangos miesto savivaldybė

ŽYMUO
2023-015-TP-ŠVOK-BR-Š4

Lapas: 01
Lapų: 02



Šoninio pajungimo radiatorių principinė aprišimo schema



PASTABOS

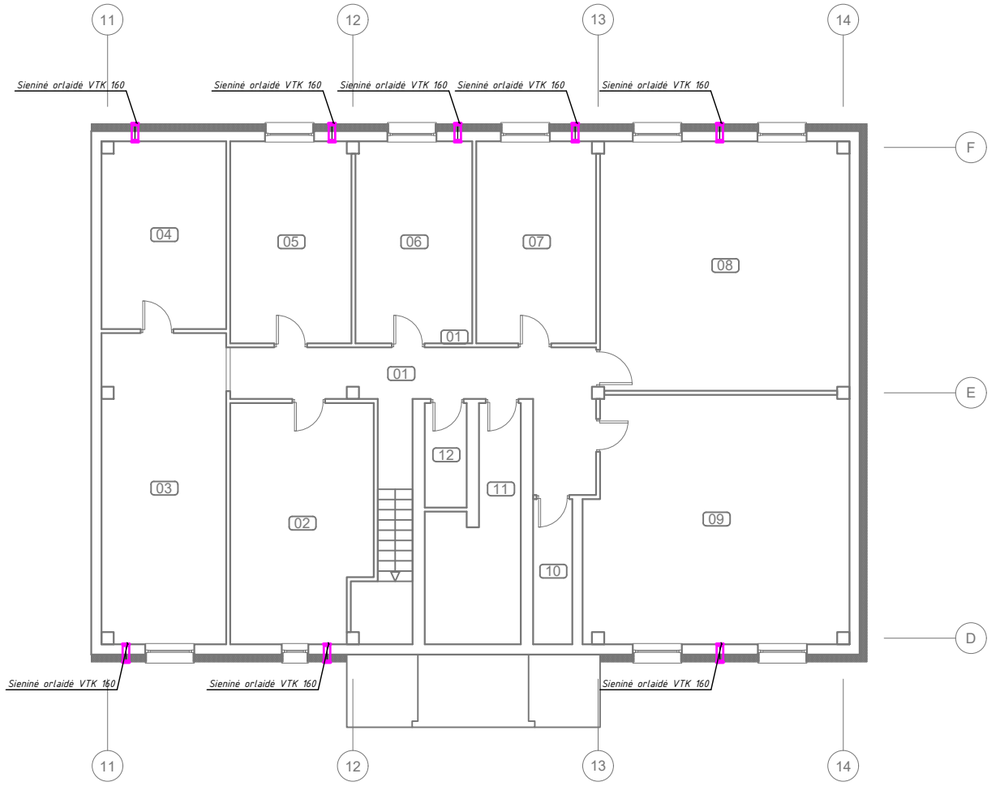
1. Šilumos šaltinis – šilumos mazgas sumontuota rūsyje patalpoje Nr.02.
2. Radiatorių montavimo vietą, matmenis, vamzdyno montavimo vietą, nišų įrengima tikslinti darbo projekte.
3. Šildymo sistemos magistraliniai vamzdžiai montuojami rūsio, pirmo aukšto palubėje, prieš tai juos izoliuojant 40 mm storio šil.izoliacija. Plastikinis vamzdynas nuo paskirstymo koletoriaus iki šildymo prietaiso montuojamas grindyse, prieš tai juos izoliuojant 20 mm storio polietileno izoliacija.
4. Rangovas nusimato vamzdynų aukščiausiuose vietose nuorinimo ventilius, o žemiausiuose – išleidimo ventilius.
5. Vamzdynai montuojami su nuolydžiu į išleidimo pusę
6. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
7. Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgus, angų dydžius tikslinti vietoje.
8. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- Tiekiamojo šilumnešio vamzdis
- Grįžtamojo šilumnešio vamzdis
- Šildymo vamzdis tarp paskirstymo kolektoriaus ir šildymo prietaiso
- Balansinis ventilis
- Rutulinis ventilis
- Paskirstymo kolektorius
- 1-3; +20°C / Φreik.:1820W — Patalpos Nr.; Norminė patalpos temperatūra; Šilumos kiekis reikalingas norm.temp.užtikrinti;

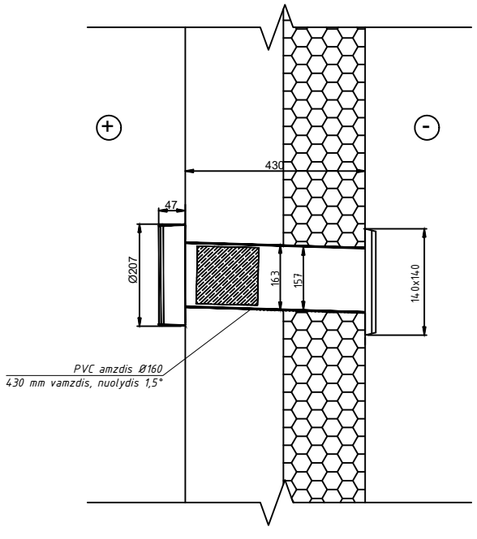
0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. Nr.	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas
33684	PV	V.Viršilas		DOKUMENTO PAVADINIMAS: ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA. RŪSIO — Laida: 0
32801	PDV	S.Pušinskas		
LT	STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS: Palangos miesto savivaldybė			ŽYMUO: 2023-015-TP-ŠVOK-BR-Š4 — Lapas: 02 — Lapų: 02

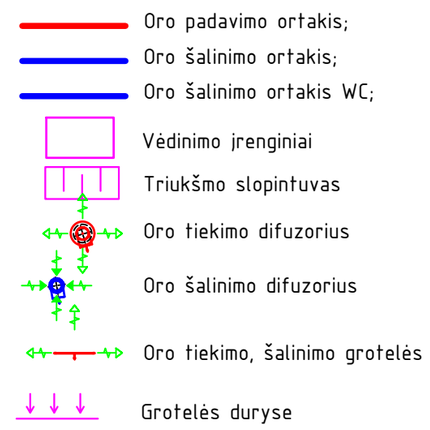


Rūsio eksplikacija		
Nr.	Pavadinimas	PLOTAS
01	KORIDORIUS	16.65m²
02	BUITINĖS PATALPOS	19.62m²
03	BUITINĖS PATALPOS	23.04m²
04	BUITINĖS PATALPOS	13.91m²
05	BUITINĖS PATALPOS	14.61m²
06	BUITINĖS PATALPOS	14.08m²
07	BUITINĖS PATALPOS	14.44m²
08	STALIAUS DIRBTUVIŲ PATALPA	37.05m²
09	BUITINĖS PATALPOS	38.52m²
10	BUITINĖS PATALPOS	3.41m²
11	BUITINĖS PATALPOS	10.23m²
12	BUITINĖS PATALPOS	2.62m²
		208.18m²

SIENINĖS ORLAIDĖS MONTAVIMO SIENOJE SCHEMA. VAIZDAS IŠ ŠONO



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

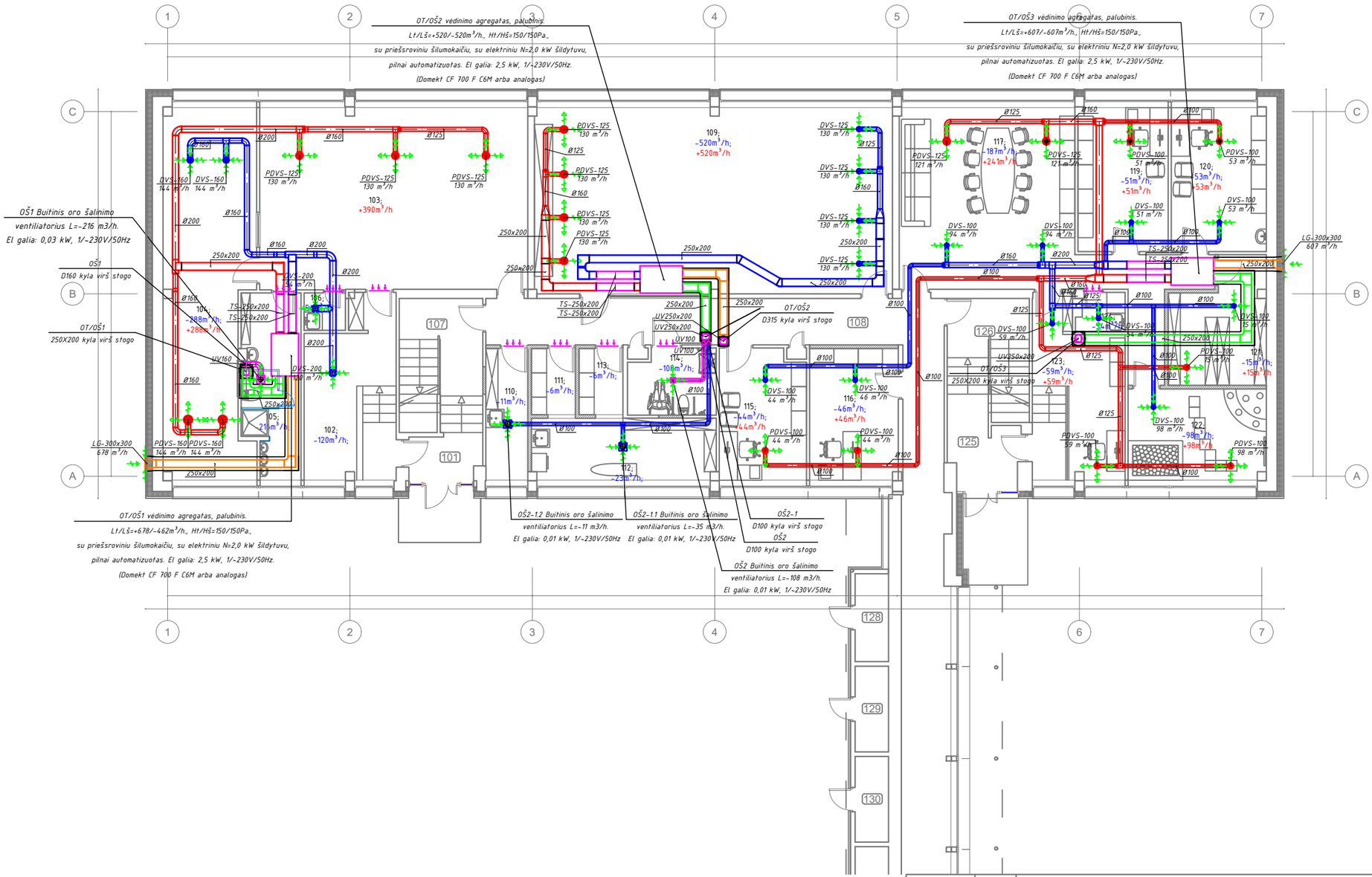


PASTABOS

1. Oro tiekimo/šalinimo ortakiai iš/į lauką izoliuojami šilumine izoliacija 60 mm. storio su Al sluoksniu. Viduje ortakiai izoliuojami antikondensacine izoliacija 20 mm. storio su Al sluoksniu
2. Ortakiuose kertančiuose priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai. Ugnies vožtuvų diametrai atitinka ortakių diametrus.
3. Keičiant (didinant) įrangos elektrines charekteristikas - pakeitimus suderinti su "E" dalies proektuotoju.
4. Vamzdynų ir įrangos tikslias montavimo vietas tikslinti darbų metu.
5. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
6. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. Nr.	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas
33684	PV	V.Viršilas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
32801	PDV	S.Pušinskas	RŪSIO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINMO TINKLAIS M1:150	0
LT	STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS: Palangos miesto savivaldybė		ŽYMUO 2023-015-TP-ŠVOK-BR-V1	Lapas 01 / Lapų 01



Pirmo aukšto eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	PLOTAS
101	TAMBŪRAS	3.67m²
102	RŪBINĖ/KORIDORIUS	16.63m²
103	KAMBARYS	52.89m²
104	KAMBARYS	34.60m²
105	SANITARINĖ PATALPA	10.95m²
106	INDŲ PLOVIMO PATALPA	1.67m²
107	LAIPTINĖ	6.32m²
108	KORIDORIUS	58.83m²
109	SALĖ	72.28m²
110	VALYTOJOS PATALPA	6.00m²
111	ŠVARIŲ SKALBINIŲ PATALPA	3.14m²
112	ŪKINĖ PATALPA	12.40m²
113	NEŠVARIŲ SKALBINIŲ PATALPA	3.14m²
114	A TIPO ŽN WC	6.09m²
115	KABINETAS	12.19m²
116	KABINETAS	12.64m²
117	METODINIS CENTRAS	34.66m²
118	KORIDORIUS	7.86m²
119	KABINETAS	14.08m²
120	KABINETAS	14.81m²
121	ARCHYVAS	8.55m²
122	RELAKSACIJOS KAMBARYS	18.11m²
123	KABINETAS	16.41m²
124	INDŲ PLOVIMO PATALPA	1.90m²
125	TAMBŪRAS	6.25m²
126	LAIPTINĖ	9.64m²
127	KORIDORIUS	37.75m²
128	SANDĖLIS	3.18m²
129	SANDĖLIS	3.10m²
130	SANDĖLIS	3.10m²
131	SANDĖLIS	3.19m²

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

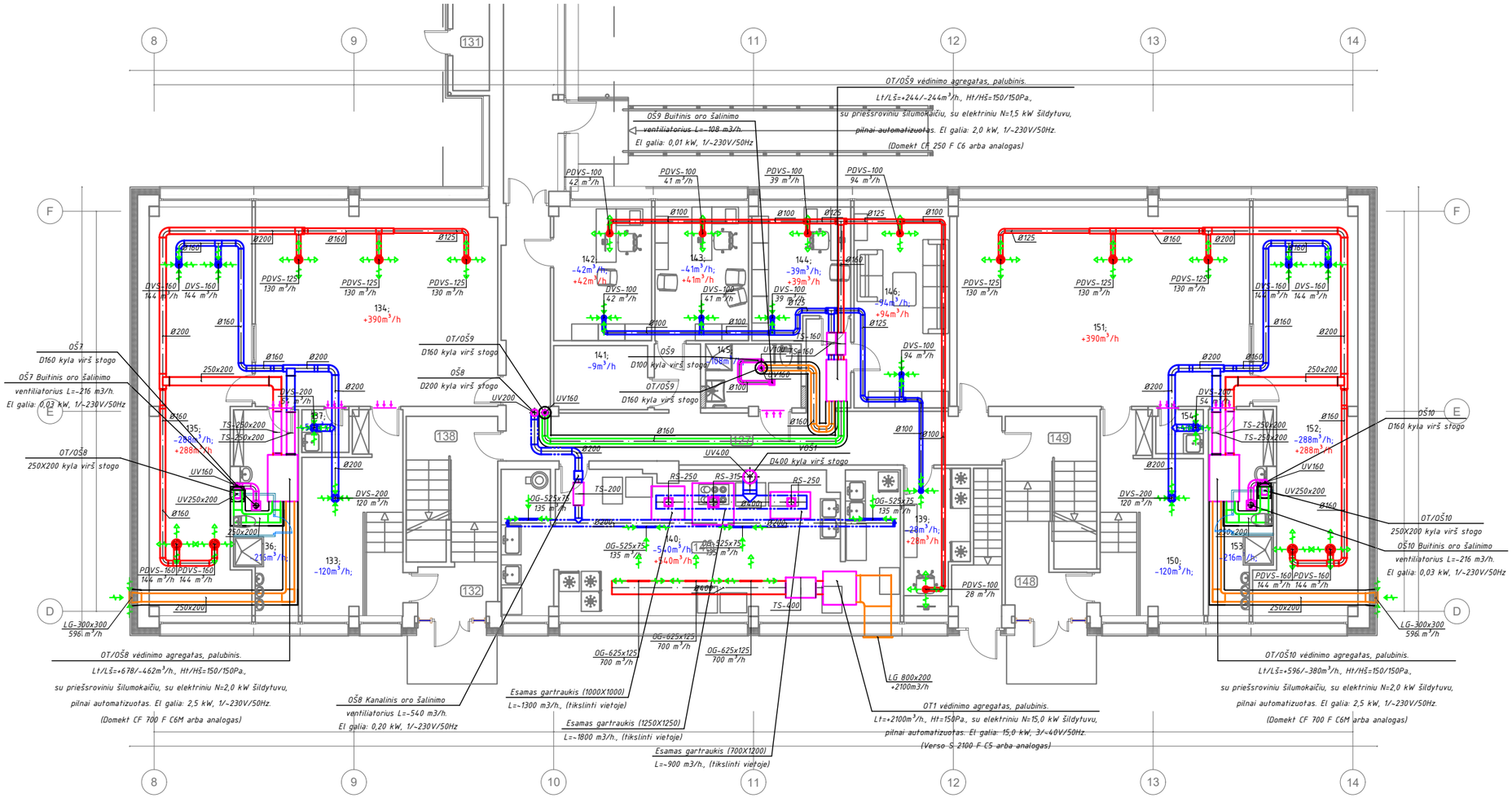
- Oro padavimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis WC;
- Vėdinimo įrenginiai
- Triukšmo slopintuvas
- Oro tiekimo difuzorius
- Oro šalinimo difuzorius
- Oro tiekimo, šalinimo grotelės
- Grotelės duryse

PASTABOS

1. Oro tiekimo/šalinimo ortakiai iš/į lauką izoliuojami šilumine izoliacija 60 mm. storio su Al sluoksniu. Viduje ortakiai izoliuojami antikondensacine izoliacija 20 mm. storio su Al sluoksniu
2. Ortakiuose kertančiuose priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai. Ugnies vožtuvų diametrai atitinka ortakių diametrus.
3. Keičiant (didinant) įrangos elektrines charekteristikas - pakeitimus suderinti su "E" dalies proektuotoju.
4. Vamzdynų ir įrangos tikslias montavimo vietas tikslinti darbų metu.
5. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
6. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)
0	2023	Statybos leidimui (konkursui)

KVAL. DOK. Nr.	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas
33684	PV	V.Viršilas	DOKUMENTO PAVADINIMAS PIRMO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINMO TINKLAIS TARP AŠIŲ A-C M1:150
32801	PDV	S.Pušinskas	Laida: 0
LT	STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS: Palangos miesto savivaldybė		ŽYMUO 2023-015-TP-ŠVOK-BR-V2 Lapas: 01 Lapų: 02



Pirmo aukšto eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	PLOTAS
132	TAMBŪRAS	3.55m²
133	RŪBINĖ	16.46m²
134	KAMBARYS	43.51m²
135	KAMBARYS	34.51m²
136	SANITARINĖ PATALPA	10.72m²
137	INDŲ PLOVIMO PATALPA	1.81m²
138	KORIDORIUS	37.74m²
139	TAMBŪRAS	4.08m²
140	VIRTUVĖ	51.12m²
141	ELEKTROS SKYDINĖ	5.40m²
142	KABINETAS	11.80m²
143	KABINETAS	11.32m²
144	KABINETAS	10.83m²
145	ŽN WC/ DUŠAS	5.50m²
146	POILSIO PATALPA	17.35m²
147	KABINETAS	7.80m²
148	TAMBŪRAS	5.78m²
149	TAMBŪRAS	3.46m²
150	RŪBINĖ	16.80m²
151	KAMBARYS	52.64m²
152	KAMBARYS	35.00m²
153	SANITARINĖ PATALPA	10.58m²
154	INDŲ PLOVIMO PATALPA	1.87m²
		851.58m²

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Oro padavimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis WC;
- Vėdinimo įrenginiai
- Triukšmo slopintuvas
- Oro tiekimo difuzorius
- Oro šalinimo difuzorius
- Oro tiekimo, šalinimo grotelės
- Grotelės duryse

PASTABOS

1. Oro tiekimo/šalinimo ortakiai iš/į lauką izoliuojami šilumine izoliacija 60 mm. storio su Al sluoksniu. Viduje ortakiai izoliuojami antikondensacine izoliacija 20 mm. storio su Al sluoksniu
2. Ortakiuose kertančiuose priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai. Ugnies vožtuvų diametrai atitinka ortakių diametrus.
3. Keičiant (didinant) įrangos elektrines charekteristikas - pakeitimus suderinti su "E" dalies proektuotoju.
4. Vamzdynų ir įrangos tikslias montavimo vietas tikslinti darbų metu.
5. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
6. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. Nr.

STRUKTA

UAB „STRUKTA“
Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai
Tel.: +370 683 34533
El. p.: info@strukta.lt

33684	PV	V.Viršilas	
32801	PDV	S.Pušinskas	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS
PIRMO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINMO TINKLAIS TARP AŠIŲ D-F
M1:150

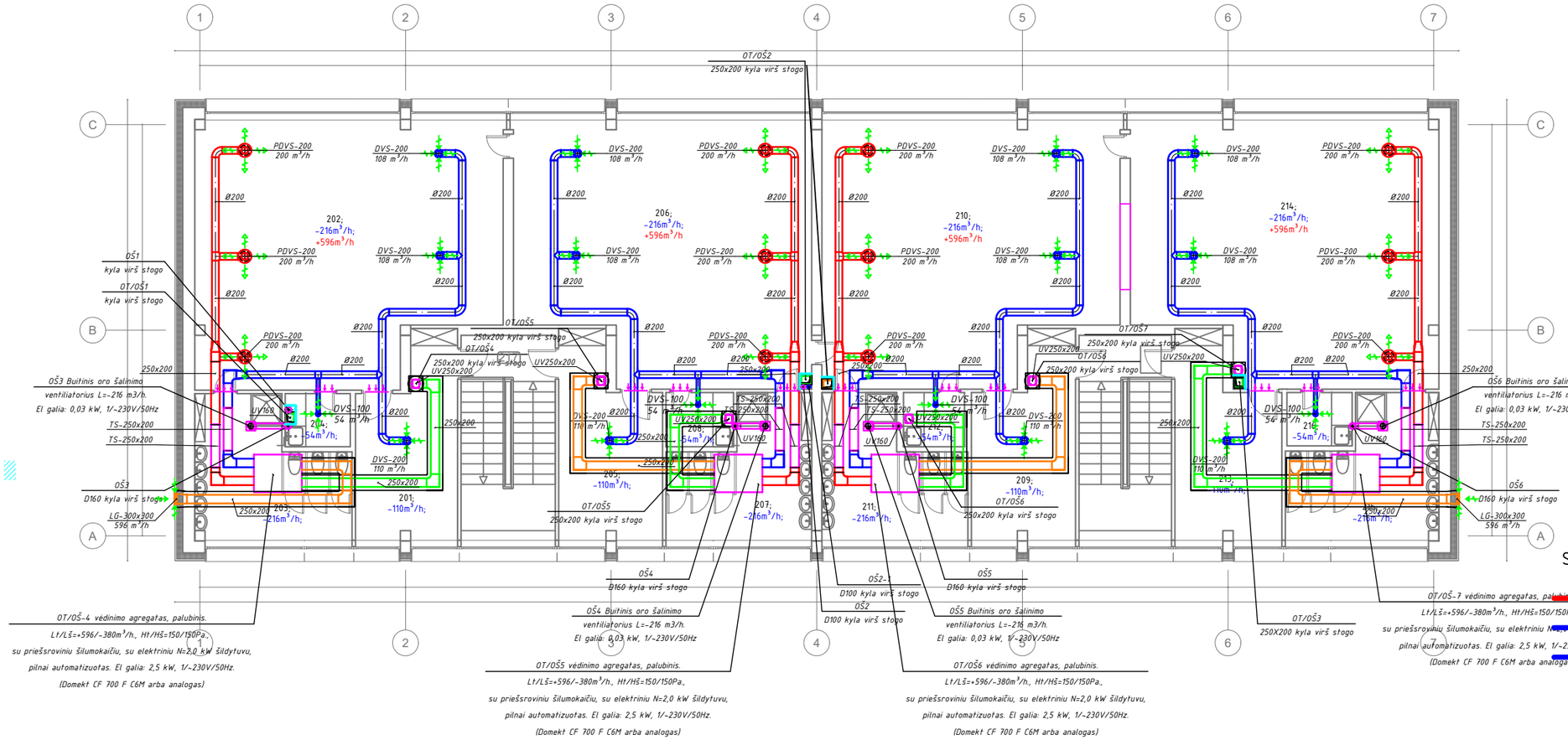
Laida: 0

LT

STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS:
Palangos miesto savivaldybė

ŽYMUO
2023-015-TP-ŠVOK-BR-V2

Lapas: 02
Lapų: 02



Antro aukšto eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	PLOTAS
201	RŪBINĖ	15.33m²
202	KAMBARYS	65.16m²
203	SANITARINĖ PATALPA	15.88m²
204	INDŲ PLOVIMO PATALPA	2.94m²
205	RŪBINĖ	15.61m²
206	KAMBARYS	62.80m²
207	SANITARINĖ PATALPA	14.54m²
208	INDŲ PLOVIMO PATALPA	3.11m²
209	RŪBINĖ	15.69m²
210	KAMBARYS	62.80m²
211	SANITARINĖ PATALPA	14.56m²
212	INDŲ PLOVIMO PATALPA	2.81m²
213	RŪBINĖ	16.04m²
214	KAMBARYS	64.98m²
215	SANITARINĖ PATALPA	15.53m²
216	INDŲ PLOVIMO PATALPA	2.96m²
		390.74m²

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

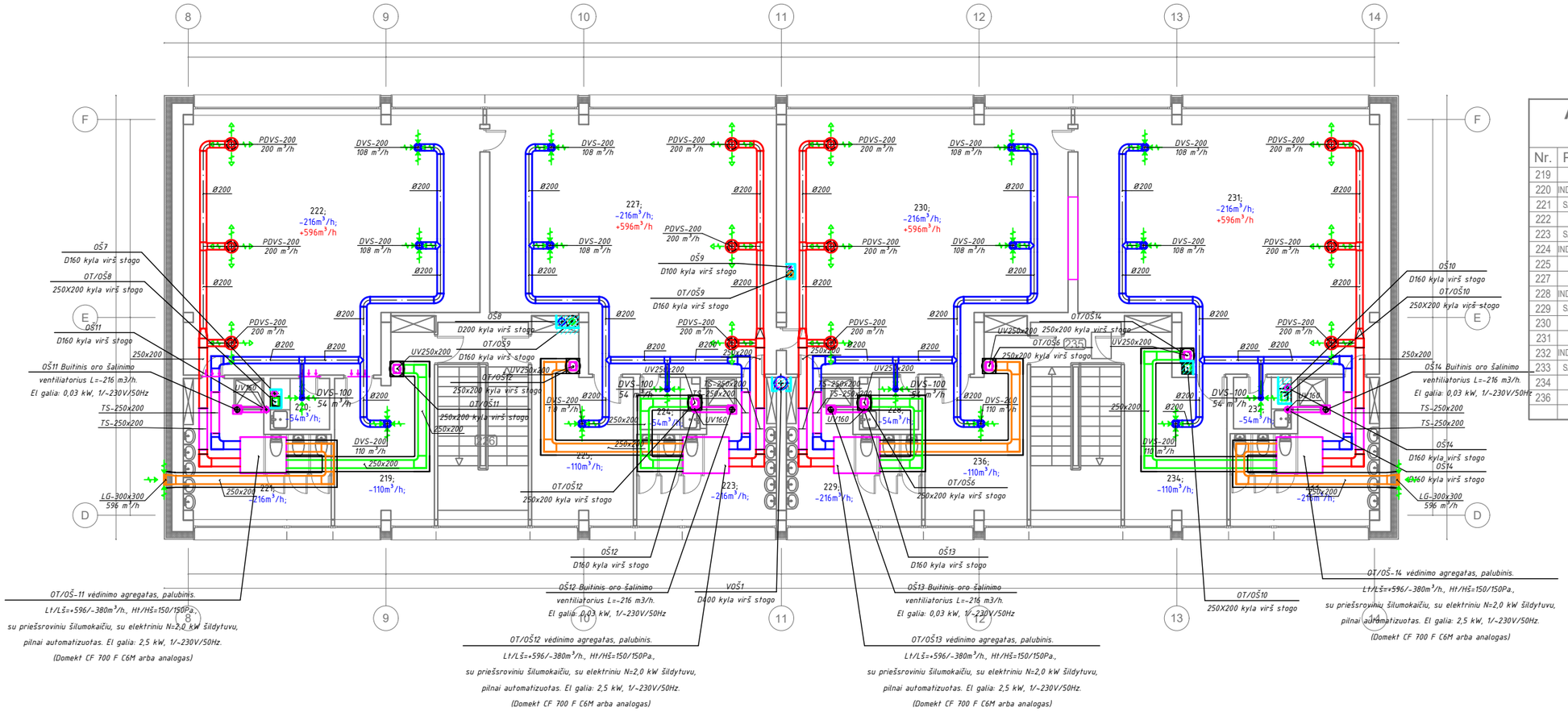
- Oro padavimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis WC;
- Vėdinimo jrenginiai
- Triukšmo slopintuvas
- Oro tiekimo difuzorius
- Oro šalinimo difuzorius
- Oro tiekimo, šalinimo grotelės
- Grotelės duryse

PASTABOS

1. Oro tiekimo/šalinimo ortakiai iš/į lauką izoliuojami šilumine izoliacija 60 mm. storio su Al sluoksniu. Viduje ortakiai izoliuojami antikondensacine izoliacija 20 mm. storio su Al sluoksniu
2. Ortakiuose kertančiuose priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai. Ugnies vožtuvų diametrai atitinka ortakių diametrus.
3. Keičiant (didinant) įrangos elektrines charekteristikas - pakeitimus suderinti su "E" dalies proektuotoju.
4. Vamzdynų ir įrangos tikslias montavimo vietas tikslinti darbų metu.
5. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
6. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. Nr.	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas
33684	PV	V.Viršilas		DOKUMENTO PAVADINIMAS ANTRO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINMO TINKLAIS TARP AŠIŲ A-C M1:150 — Laida: 0
32801	PDV	S.Pušinskas		
LT	STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS: Palangos miesto savivaldybė			ŽYMUO: 2023-015-TP-ŠVOK-BR-V3 — Lapas: 01 — Lapų: 02



Antro aukšto eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	PLOTAS
219	RŪBINĖ	15.38m²
220	INDŲ PLOVIMO PATALPA	2.79m²
221	SANITARINĖ PATALPA	15.45m²
222	KAMBARYS	65.16m²
223	SANITARINĖ PATALPA	14.41m²
224	INDŲ PLOVIMO PATALPA	2.88m²
225	RŪBINĖ	15.96m²
227	KAMBARYS	62.80m²
228	INDŲ PLOVIMO PATALPA	2.83m²
229	SANITARINĖ PATALPA	13.90m²
230	KAMBARYS	61.90m²
231	KAMBARYS	65.88m²
232	INDŲ PLOVIMO PATALPA	2.72m²
233	SANITARINĖ PATALPA	15.74m²
234	RŪBINĖ	16.07m²
236	RŪBINĖ	15.78m²
		389.65m²

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

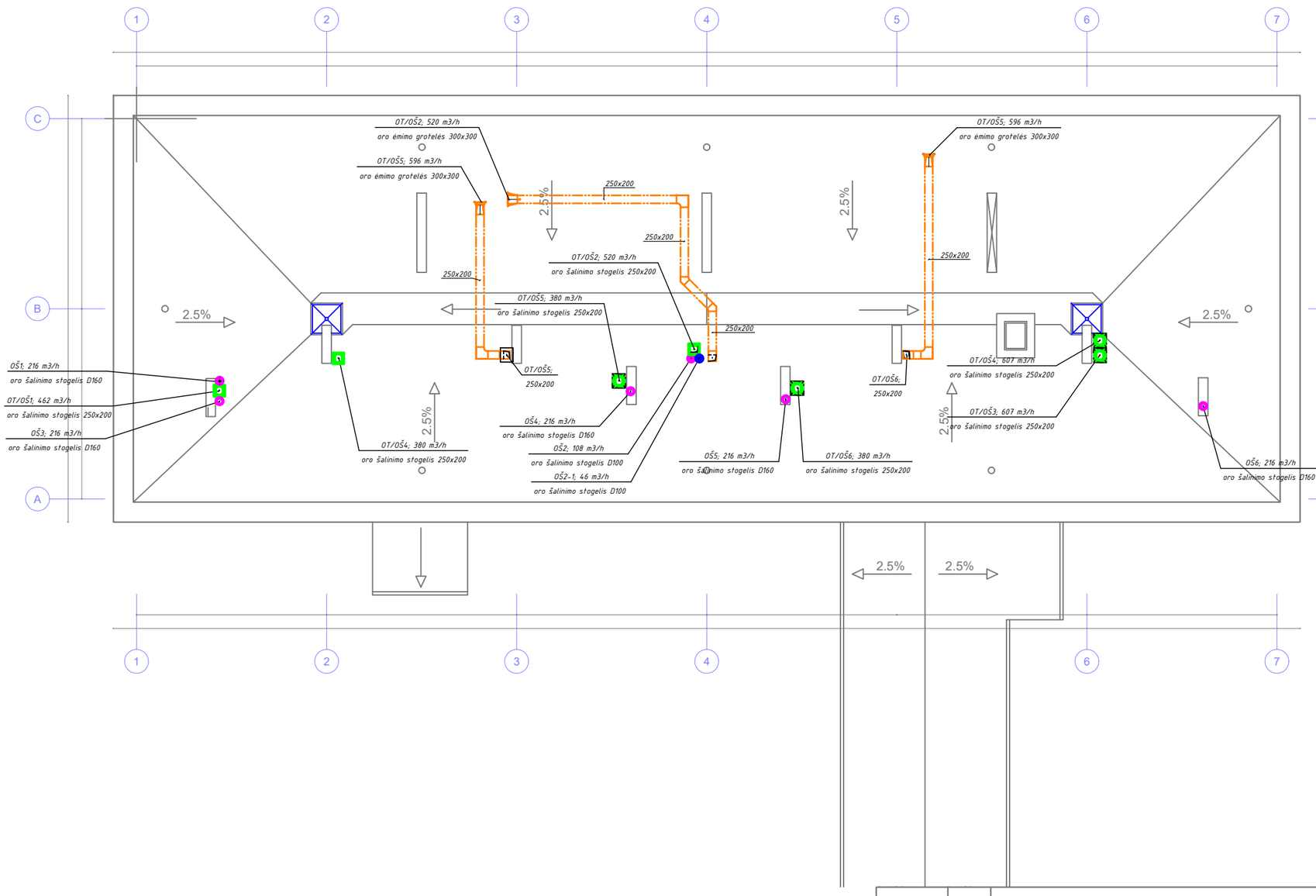
- Oro padavimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis WC;
- Vėdinimo įrenginiai
- Triukšmo slopintuvas
- Oro tiekimo difuzorius
- Oro šalinimo difuzorius
- Oro tiekimo, šalinimo grotelės
- Grotelės duryse

PASTABOS

1. Oro tiekimo/šalinimo ortakiai iš/į lauką izoliuojami šilumine izoliacija 60 mm. storio su Al sluoksniu. Viduje ortakiai izoliuojami antikondensacine izoliacija 20 mm. storio su Al sluoksniu
2. Ortakiuose kertančiuose priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai. Ugnies vožtuvų diametrai atitinka ortakių diametrus.
3. Keičiant (didinant) įrangos elektrines charekteristikas - pakeitimus suderinti su "E" dalies proektuotoju.
4. Vamzdynų ir įrangos tikslias montavimo vietas tikslinti darbų metu.
5. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
6. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. Nr.	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
33684	PV V.Viršilas	Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas	
32801	PDV S.Pušinskas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
		ANTRO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINMO TINKLAIS TARP AŠIŲ D-F M1:150	0
LT	STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS: Palangos miesto savivaldybė	ŽYMUO 2023-015-TP-ŠVOK-BR-V3	Lapas 02 / Lapų 02



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

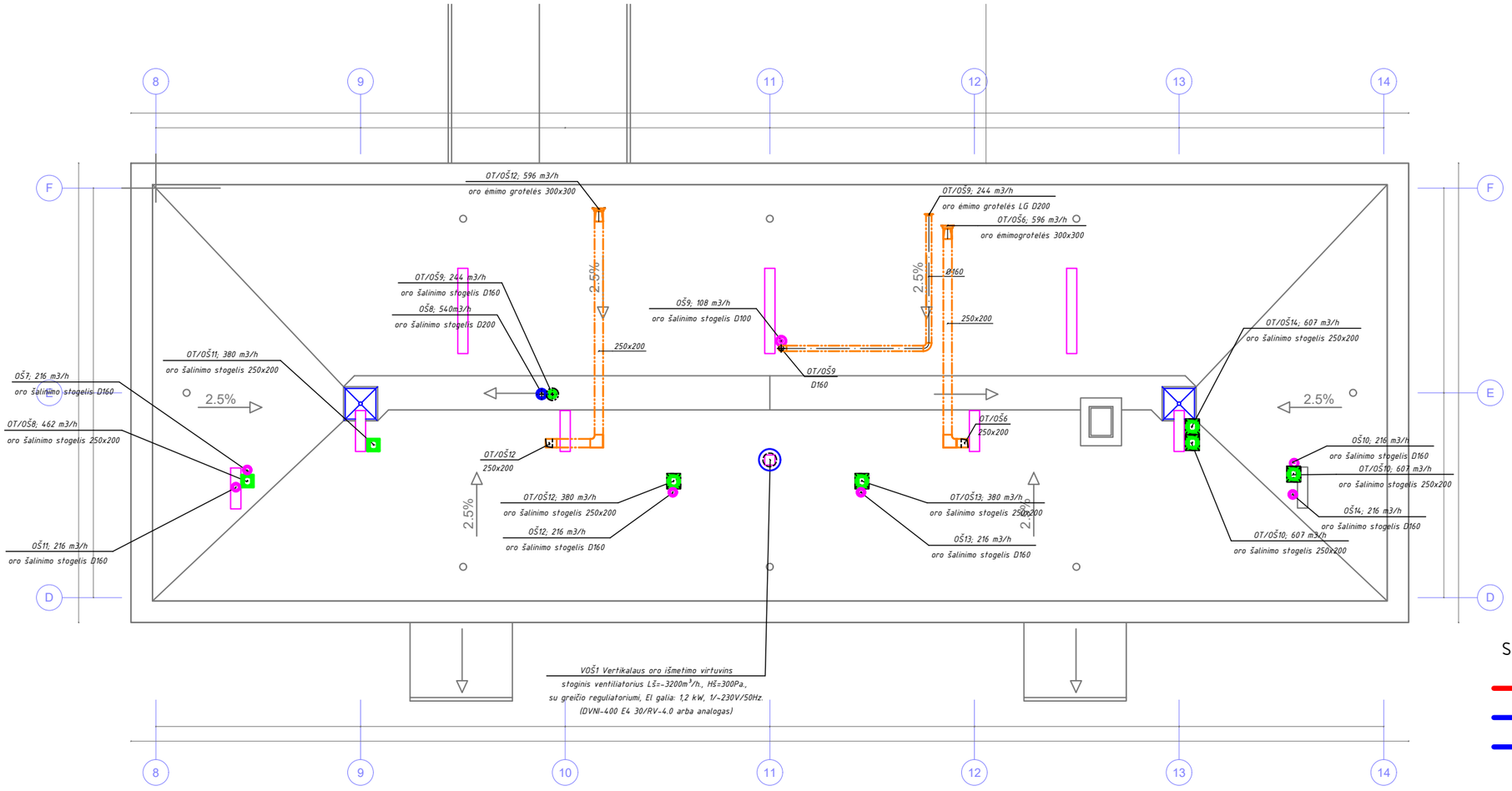
- Oro padavimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis WC;
- Vėdinimo įrenginiai
- Triukšmo slopintuvas
- Oro tiekimo difuzorius
- Oro šalinimo difuzorius
- Oro tiekimo, šalinimo grotelės
- Grotelės duryse

PASTABOS

1. Oro tiekimo/šalinimo ortakiai iš/į lauką izoliuojami šilumine izoliacija 60 mm. storio su Al sluoksniu. Viduje ortakiai izoliuojami antikondensacine izoliacija 20 mm. storio su Al sluoksniu
2. Ortakiuose kertančiuose priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai. Ugnies vožtuvų diametrai atitinka ortakių diametrus.
3. Keičiant (didinant) įrangos elektrines charekteristikas - pakeitimus suderinti su "E" dalies proektuotoju.
4. Vamzdynų ir įrangos tikslias montavimo vietas tikslinti darbų metu.
5. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
6. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)
0	2023	Statybos leidimui (konkursui)

KVAL. DOK. Nr.	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas
33684	PV	V.Viršilas	DOKUMENTO PAVADINIMAS STOGO PLANAS SU VĖDINMO TINKLAIS TARP AŠIŲ A-C M1:100
32801	PDV	S.Pušinskas	Laida: 0
LT	STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS: Palangos miesto savivaldybė		ŽYMUO 2023-015-TP-ŠVOK-BR-V4 Lapas: 01 Lapų: 02



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Oro padavimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis WC;
- Vėdinimo įrenginiai
- Triukšmo slopintuvas
- Oro tiekimo difuzorius
- Oro šalinimo difuzorius
- Oro tiekimo, šalinimo grotelės
- Grotelės duryse

PASTABOS

1. Oro tiekimo/šalinimo ortakiai iš/į lauką izoliuojami šilumine izoliacija 60 mm. storio su Al sluoksniu. Viduje ortakiai izoliuojami antikondensacine izoliacija 20 mm. storio su Al sluoksniu
2. Ortakiuose kertančiuose priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai. Ugnies vožtuvų diametrai atitinka ortakių diametrus.
3. Keičiant (didinant) įrangos elektrines charekteristikas - pakeitimus suderinti su "E" dalies proektuotoju.
4. Vamzdynų ir įrangos tikslias montavimo vietas tikslinti darbų metu.
5. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
6. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. Nr.

STRUKTA
UAB „STRUKTA"
Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai
Tel.: +370 683 34533
El. p.: info@strukta.lt

33684	PV	V.Viršilas	
32801	PDV	S.Pušinskas	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS
STOGO PLANAS SU VĖDINMO TINKLAIS TARP AŠIŲ D-F
M1:100

Laida: 0

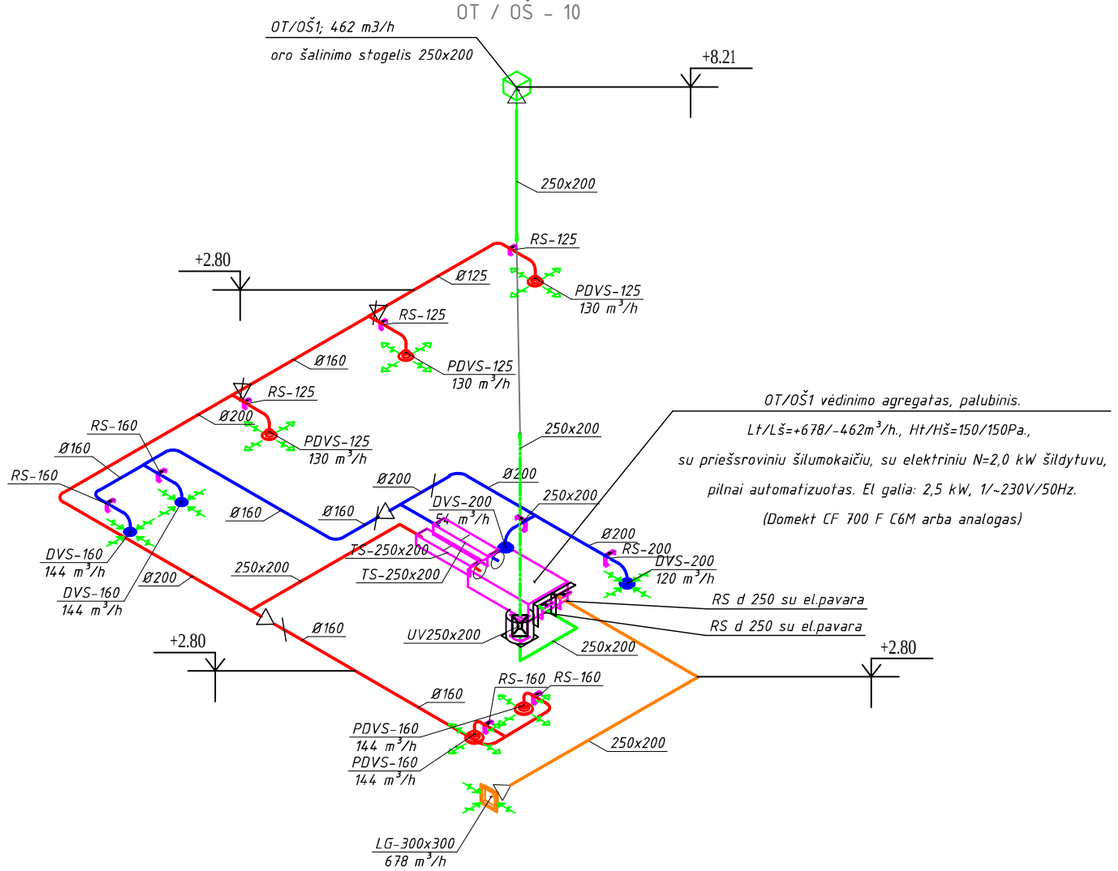
LT

STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS:
Palangos miesto savivaldybė

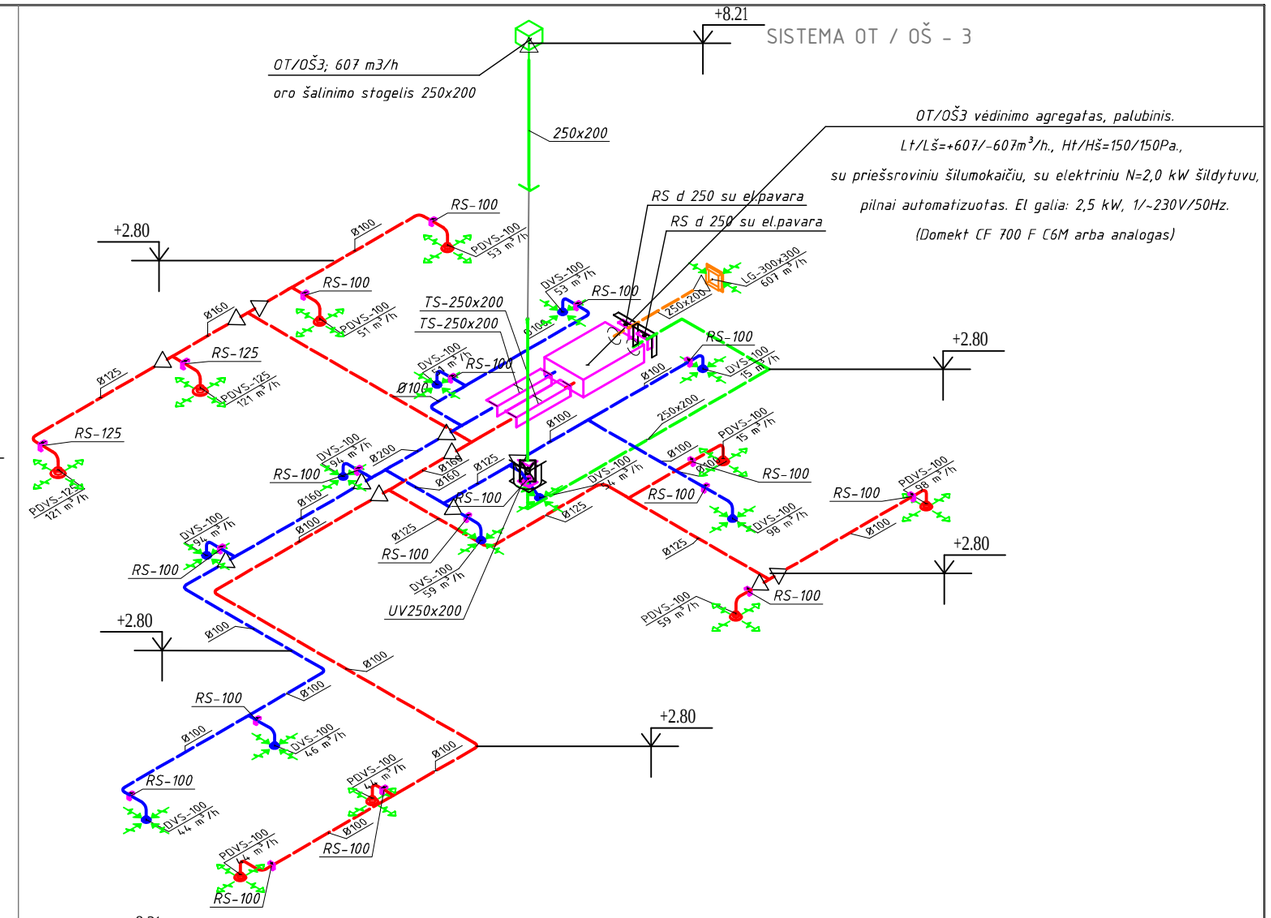
ŽYMUO
2023-015-TP-ŠVOK-BR-V4

Lapas: 02
Lapų: 02

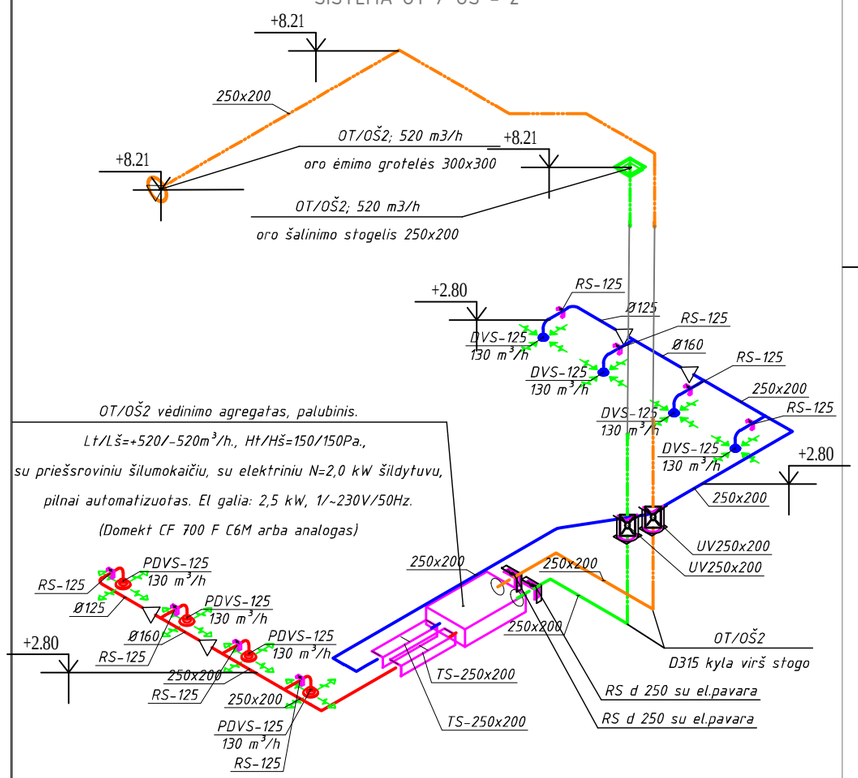
SISTEMOS OT / OŠ - 1; OT / OŠ - 8; OT / OŠ - 10



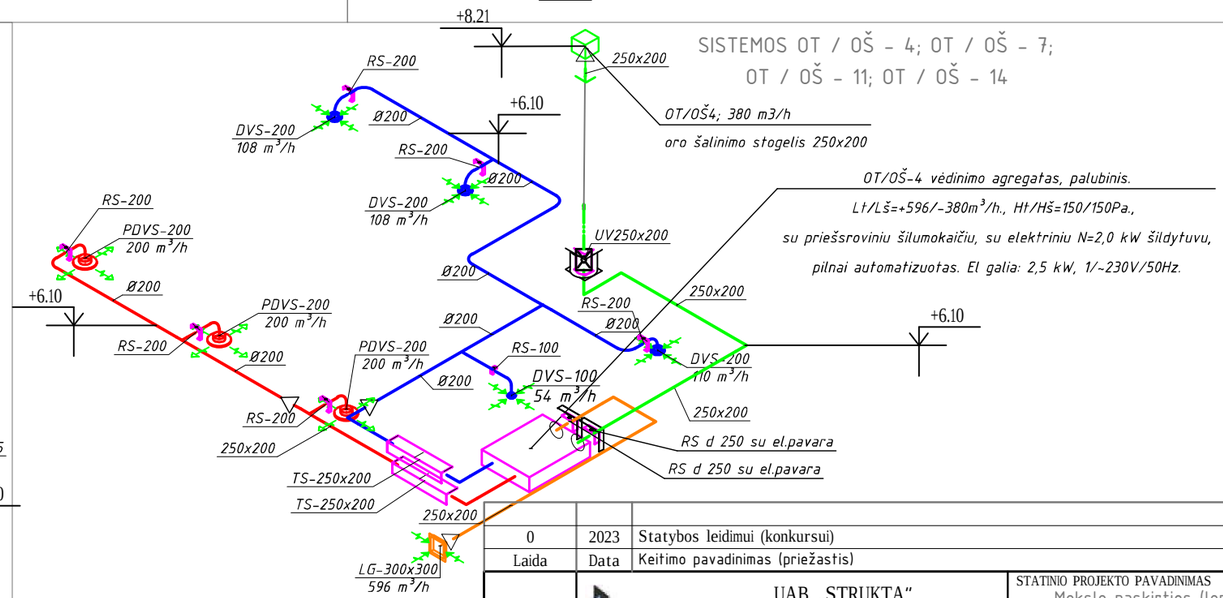
SISTEMA OT / OŠ - 3



SISTEMA OT / OŠ - 2



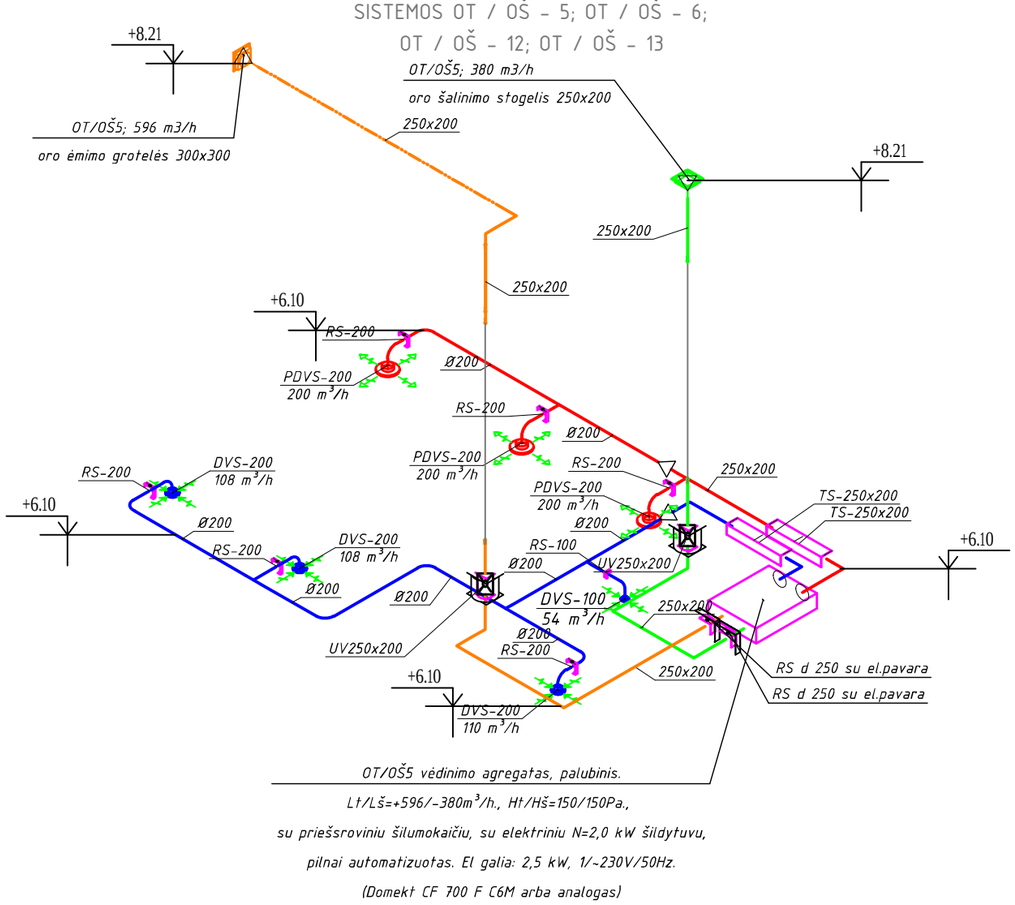
SISTEMOS OT / OŠ - 4; OT / OŠ - 7; OT / OŠ - 11; OT / OŠ - 14



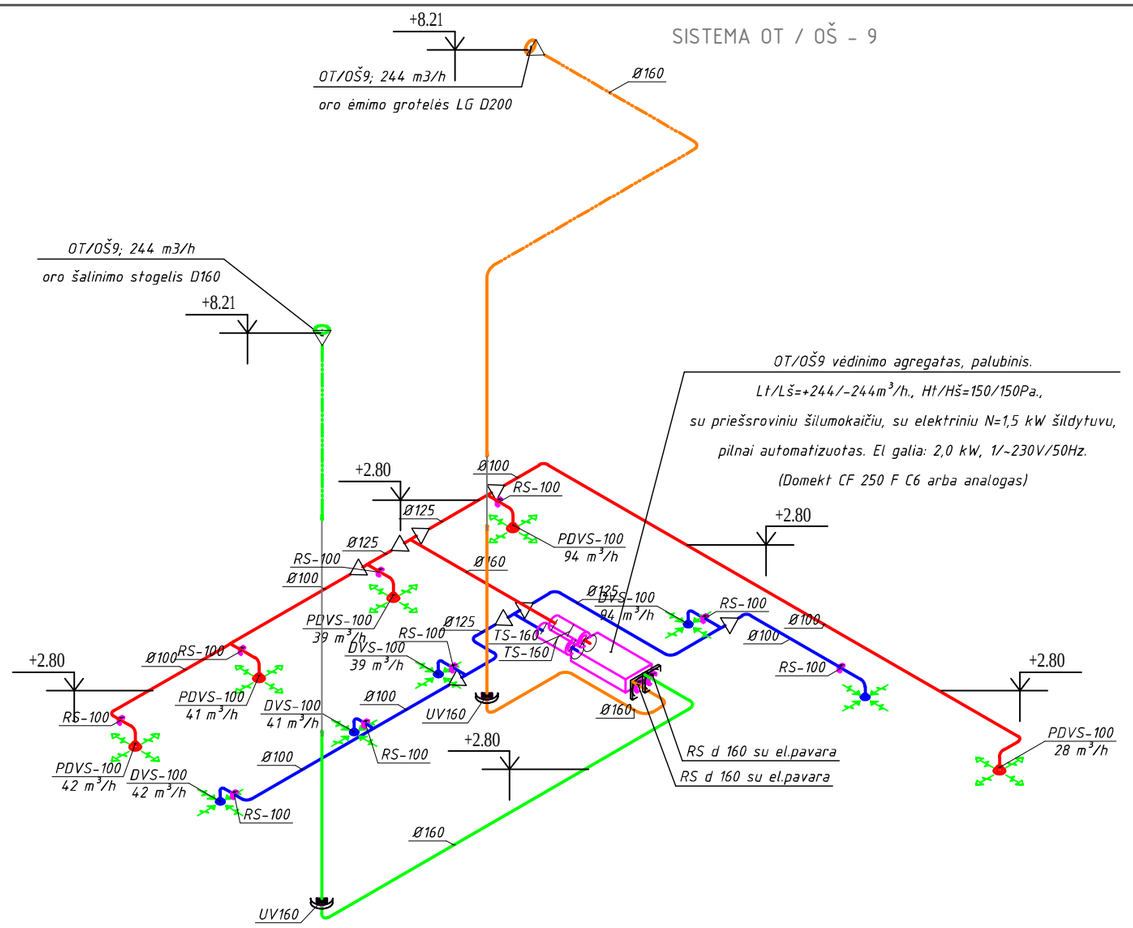
0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. Nr.	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas
33684	PV	V.Viršilas		DOKUMENTO PAVADINIMAS VĖDINIMO SISTEMŲ FUNKCINĖS SCHEMOS — Laida: 0
32801	PDV	S.Pušinskas		
LT	STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS: Palangos miesto savivaldybė			ŽYMUO 2023-015-TP-ŠVOK-BR-V5 — Lapas: 01 — Lapų: 02

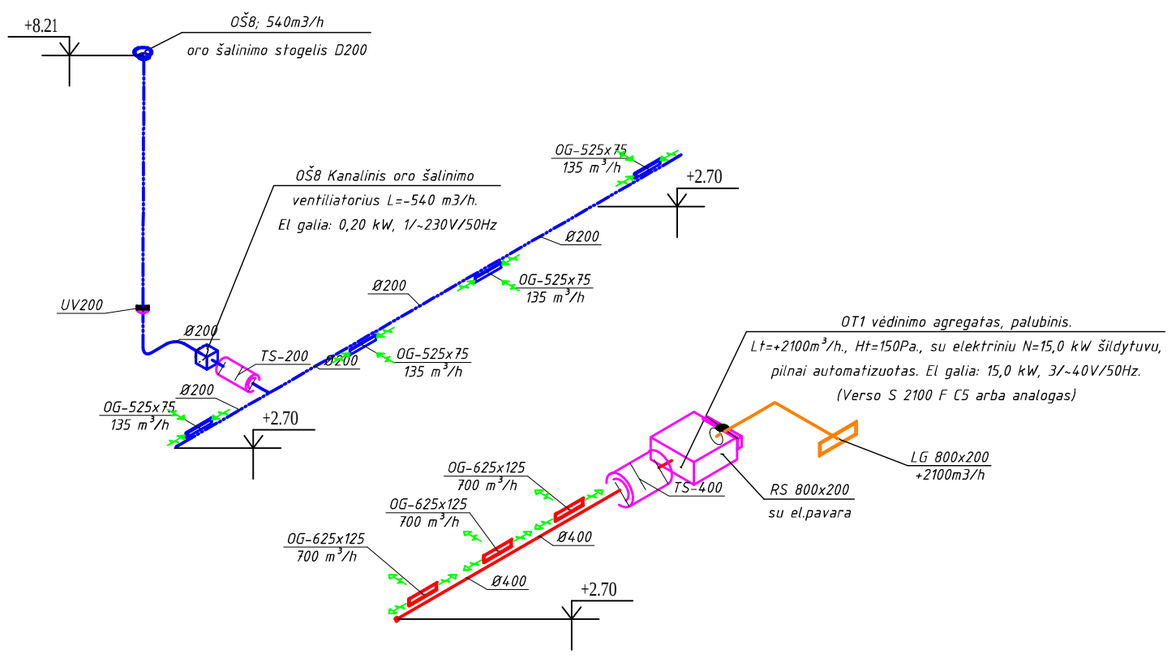
SISTEMOS OT / OŠ - 5; OT / OŠ - 6; OT / OŠ - 12; OT / OŠ - 13



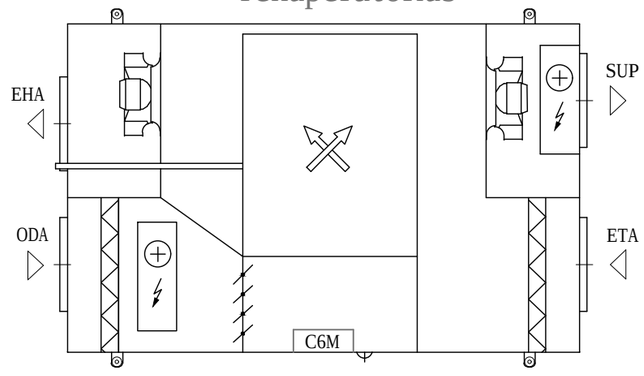
SISTEMA OT / OŠ - 9



SISTEMOS OT - 1; OŠ - 8



Vėdinimo sistemų rotacinis rekuperatorius



Sutartiniai žymėjimai	
	LT
ODA	Iš lauko paimamas oras
SUP	Į patalpas tiekiamas oras
ETA	Iš patalpų šalinamas oras
EHA	Į lauką išmetamas oras
C6M	Automatika
	Įvadinio kabelio vieta
	Elektrinis šildytuvas
	Plokštelinis šilumokaitis
	Ventiliatorius
	Sklendė
	Panelinis filtras

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. Nr.

UAB „STRUKTA“
Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai
Tel.: +370 683 34533
El. p.: info@strukta.lt

33684	PV	V.Viršilas	
32801	PDV	S.Pušinskas	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS
VĖDINIMO SISTEMŲ FUNKCINĖS SCHEMOS

Laida: 0

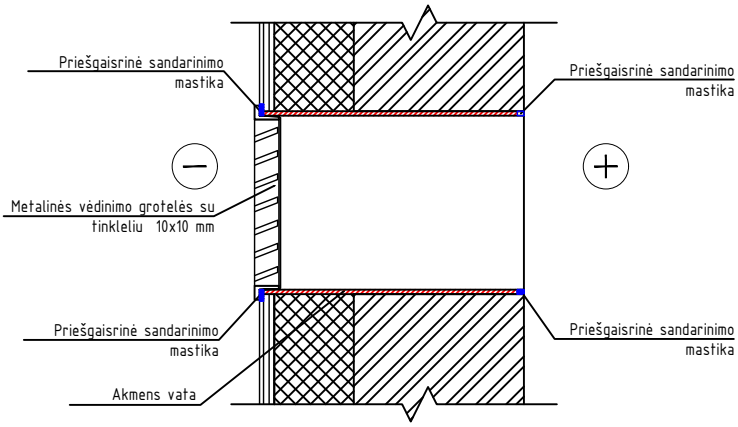
LT

STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS:
Palangos miesto savivaldybė

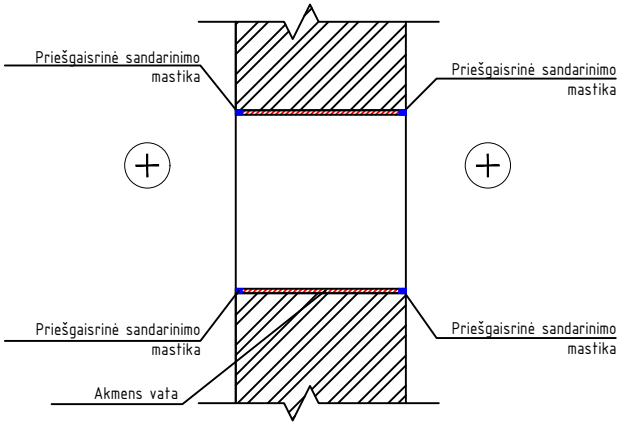
ŽYMUO
2023-015-TP-ŠVOK-BR-V5

Lapas: 02
Lapų: 02

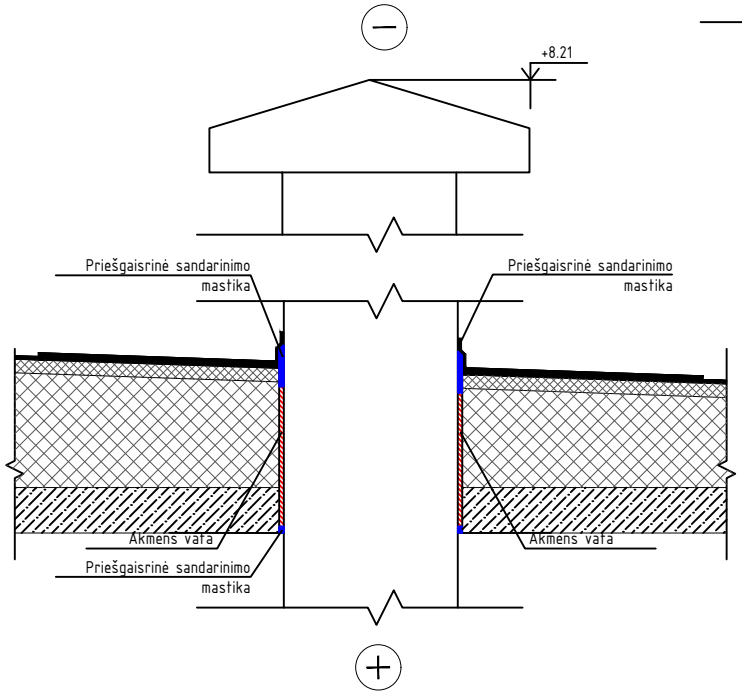
PRINCIPINĖ VĖDINIMO ORTAKIO SU GROTELĖMIS PER SIENĄ ĮRENGIMO DETALĖ



PRINCIPINĖ VĖDINIMO ORTAKIO PER VIDINĘ SIENĄ ĮRENGIMO DETALĖ



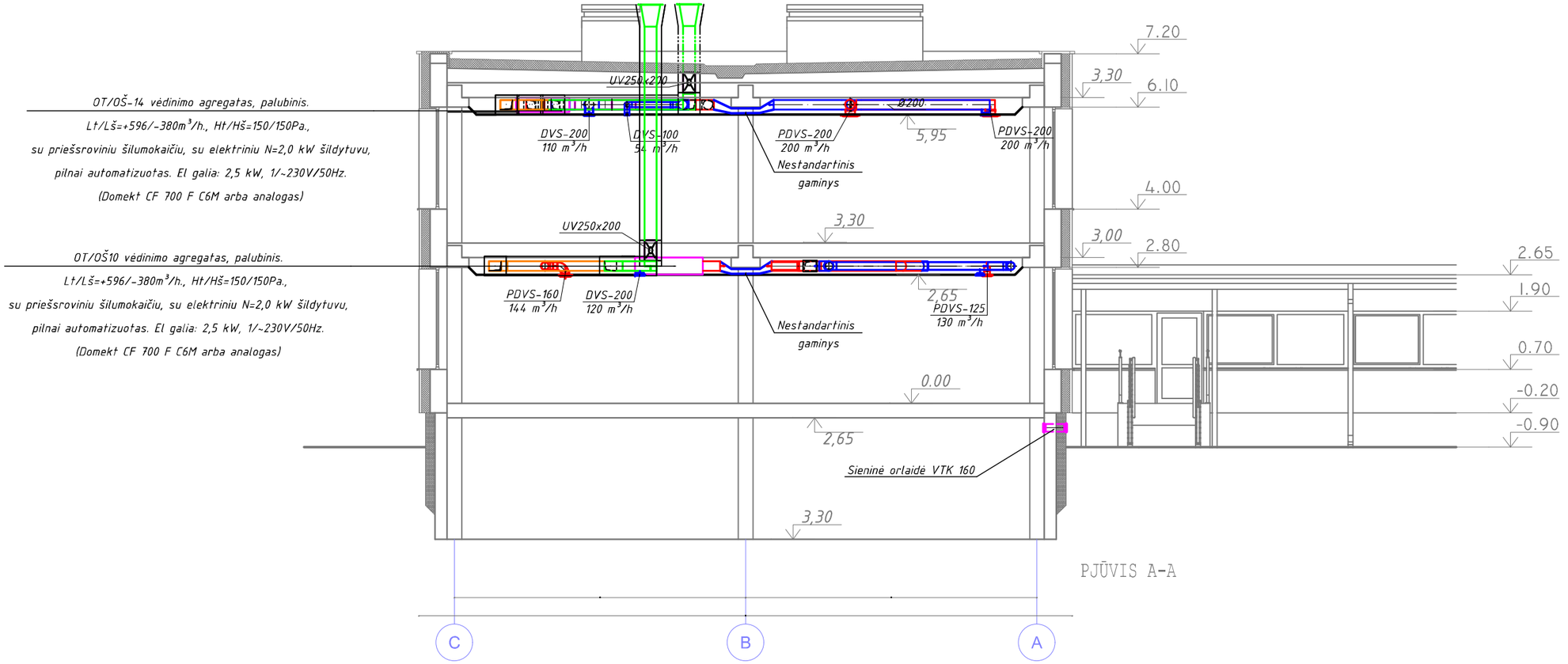
PRINCIPINĖ VĖDINIMO ORTAKIO PER STOGĄ ĮRENGIMO DETALĖ



PASTABOS
1. Tarpas kirtimo vietoje tarp ortakio ir atitvaros ne didesnis kaip 30 mm.
2. Tarpas užkamšomas palaida akmens vata. ant kamšalo paviršiaus užtepama priešgaisrinė sandarinimo mastika.

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. Nr.	STRUKTA UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas
33684	PV	V.Viršilas		DOKUMENTO PAVADINIMAS: ORTAKIŲ PERĖJIMŲ PER VIDINIŲ, IŠORINIŲ SIENŲ, STOGO PJŪVIAI IR SCHEMOS. — Laida: 0
32801	PDV	S.Pušinskas		
LT	STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS: Palangos miesto savivaldybė			ŽYMUO: 2023-015-TP-ŠVOK-BR-V6 — Lapas: 01 — Lapų: 01



PJŪVIS A-A

PASTABOS

1. Oro tiekimo/šalinimo ortakiai iš/į lauką izoliuojami šilumine izoliacija 60 mm. storio su Al sluoksniu. Viduje ortakiai izoliuojami antikondensacine izoliacija 20 mm. storio su Al sluoksniu
2. Ortakiuose kertančiuose priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai. Ugnies vožtuvų diametrai atitinka ortakių diametrus.
3. Keičiant (didinant) įrangos elektrines charekteristikas - pakeitimus suderinti su "E" dalies proektuotoju.
4. Vamzdynų ir įrangos tikslias montavimo vietas tikslinti darbų metu.
5. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
6. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

0	2023	Statybos leidimui (konkursui)
Laida	Data	Keitimo pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. Nr.	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g.6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties (lopšelio-darželio, Un. Nr. 2597-8000-8010) ir gamybos- pramonės (katilinės, Un. Nr. 2597-8000-8021) pastatų, Plytų g. 35, Palanga, paprastojo remonto projektas
33684	PV	V.Viršilas		DOKUMENTO PAVADINIMAS PJŪVIS A-A M1:150 — Laida 0
32801	PDV	S.Pušinskas		
LT	STATYTOJAS IR/AR UŽSAKOVAS: Palangos miesto savivaldybė			ŽYMUO 2023-015-TP-ŠVOK-BR-V7 — Lapas 01 — Lapų 01

SSVA
STATYBOS SEKTORIAUS VYSTYMO AGENTŪRA

Viešoji įstaiga • kodas 305997589 • Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius
tel. (8 5) 275 7927 • el. p. agentura@ssva.lt • www.ssva.lt

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS	
Vardas, pavardė:	**Sigitas Pušinskas**

TEISĖS DOKUMENTAS			
Numeris:	**32801**	Ar galioja:	**TAIP**
Pirmą kartą išduotas:	**2014-04-22**		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		

SUTEIKTA TEISĖ	
Nuo 2014-04-22 iki 2014-08-08	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius). Projekto dalis: statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.
Nuo 2014-08-08 iki 2015-05-15	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius). Projekto dalys: šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.
Nuo 2015-05-15 iki 2021-05-10	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius). Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.
Nuo 2021-05-10	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS	
2019-04-17	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Duomenys atnaujinti: 2023-03-10. Paieškos data: 2023-03-13.

Išrašas atspausdintas: .....

Išrašą atspausdino: .....

(vardas, pavardė, parašas)

VĖDINIMO SISTEMŲ TECHNINIAI DUOMENYS

Sistema	Oro kiekis, m3/h		Slėgis, Pa		Rekuperatorius / ventiliatorius	Šildymas kW	Tiekiama lauko oro temperatūra °C	Šalinamo iš patalpos oro temperatūra °C	Vėsinimas, kW	El.galia, kW	Įtampa, V	Agregato pastatymo vieta
	Tiek.	Ištr.	Tiek.	Ištr.								
OT/OŠ1	678	462	150	150	Priešpriešinių srautų	2,0 (elektra)	-20	20	---	2.5	230	pat.105
OT/OŠ2	520	520	150	150	Priešpriešinių srautų	2,0 (elektra)	-23	20	---	2.5	230	pat.109
OT/OŠ3	607	607	200	200	Priešpriešinių srautų	2,0 (elektra)	-23	20	---	2.5	230	pat.118
OT/OŠ4	596	380	150	150	Priešpriešinių srautų	2,0 (elektra)	-20	20	---	2.5	230	pat.203
OT/OŠ5	596	380	150	150	Priešpriešinių srautų	2,0 (elektra)	-20	20	---	2.5	230	pat.207
OT/OŠ6	596	380	150	150	Priešpriešinių srautų	2,0 (elektra)	-20	20	---	2.5	230	pat.211
OT/OŠ7	596	380	150	150	Priešpriešinių srautų	2,0 (elektra)	-20	20	---	2.5	230	pat.215
OT/OŠ8	678	462	150	150	Priešpriešinių srautų	2,0 (elektra)	-20	20	---	2.5	230	pat.136
OT/OŠ9	244	244	150	150	Priešpriešinių srautų	1,5 (elektra)	-20	20	---	2	230	pat.136
OT/OŠ10	678	462	150	150	Priešpriešinių srautų	2,0 (elektra)	-20	20	---	2.5	230	pat.153
OT/OŠ11	596	380	150	150	Priešpriešinių srautų	2,0 (elektra)	-20	20	---	2.5	230	pat.219
OT/OŠ12	596	380	150	150	Priešpriešinių srautų	2,0 (elektra)	-20	20	---	2.5	230	pat.223
OT/OŠ13	596	380	150	150	Priešpriešinių srautų	2,0 (elektra)	-20	20	---	2.5	230	pat.227
OT/OŠ14	596	380	150	150	Priešpriešinių srautų	2,0 (elektra)	-20	20	---	2.5	230	pat.231
OT-1	2100	__	100			15,0 (elektra)	-20	20	---	15	400	pat.140
OŠ1		216		100	ašinis ventiliatorius su gr.reguliatoriumi				---	0.03	230	pat.105
OŠ2		108		100	ašinis ventiliatorius su gr.reguliatoriumi				---	0.01	230	pat.114
OŠ3		216		75	ašinis ventiliatorius su gr.reguliatoriumi				---	0.03	230	pat.203
OŠ4		216		75	ašinis ventiliatorius su gr.reguliatoriumi				---	0.03	230	pat.207
OŠ5		216		75	ašinis ventiliatorius su gr.reguliatoriumi				---	0.03	230	pat.211
OŠ6		216		75	ašinis ventiliatorius su gr.reguliatoriumi				---	0.03	230	pat.215
OŠ7		216		100	ašinis ventiliatorius su gr.reguliatoriumi				---	0.03	230	pat.136
OŠ8		540		150	kanalinis ventiliatorius su gr.reguliatoriumi				---	0.2	230	pat.140
OŠ9		108		100	ašinis ventiliatorius su gr.reguliatoriumi				---	0.01	230	pat.145
OŠ10		216		100	ašinis ventiliatorius su gr.reguliatoriumi				---	0.03	230	pat.153
OŠ11		216		100	ašinis ventiliatorius su gr.reguliatoriumi				---	0.03	230	pat.219
OŠ12		216		100	ašinis ventiliatorius su gr.reguliatoriumi				---	0.03	230	pat.223
OŠ13		216		100	ašinis ventiliatorius su gr.reguliatoriumi				---	0.03	230	pat.227
OŠ14		216		75	ašinis ventiliatorius su gr.reguliatoriumi				---	0.03	230	pat.231
VOŠ1		3000		250	stoginis ventiliatorius su gr.reguliatoriumi				---	1.2	230	stogas D_E; 10_12

Elektroninio dokumento nuorašas

PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DIREKTORIUS

ĮSAKYMAS DĖL DIREKTORIAUS 2022 M. SPALIO 25 D. ĮSAKYMO NR. A1-1675 „DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO

20 m. d. Nr. A1-

Palanga

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 34 straipsnio 1 dalimi:

p a p i l d a u Mokslo paskirties lopšelio-darželio pastato (unikalus Nr. 2597-8000-8010) Plytų g. 35, Palangoje, kapitalinio remonto projektavimo techninę užduotį, patvirtintą Palangos miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2022 m. spalio 25 d. įsakymu Nr. A1-1675 „Dėl techninės užduoties patvirtinimo“,

10.11 punktu ir jį išdėstau taip:

„10.11. lopšelio-darželio pastato rytiniame korpuse perplanuoti dalį patalpų 1-ajame aukšte (kadastrinėje byloje pažymėtas indeksais nuo 1-38 iki 1-46), numatant jose įrengti patalpas ikimokyklinio (ankstyvojo amžiaus) ugdymo vaikams.“.

Direktorė Violeta Staskonienė

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Palangos miesto savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL DIREKTORIAUS 2022 M. SPALIO 25 D. ĮSAKYMO NR. A1-1675 „DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2023-04-28 Nr. (4.1 E) A1-671
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Violeta Staskonienė Direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-04-28 08:49
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2023-04-28 08:50
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2018-08-21 14:57 - 2023-08-20 23:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Virginija Vaičiūtė Skyriaus vedėjas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-04-28 09:22
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2023-04-28 09:23
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2021-09-21 15:05 - 2026-09-20 23:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20230427.4
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2023-04-28)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2023-04-28 nuorašą suformavo Alfredas Reivytis
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

Elektroninio dokumento nuorašas

PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DIREKTORIUS

ĮSAKYMAS
DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO

2022 m. d. Nr. A1-

Palanga

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 29 straipsnio 8 dalies 2 punktu, Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 14 straipsnio 1 dalies 1 punktu, statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738, 7.3.1 punktu,

t v i r t i n u Mokslo paskirties lopšelio-darželio pastato (unikalus Nr. 2597-8000-8010) Plytų g. 35, Palangoje, kapitalinio remonto projektavimo techninę užduotį (pridedama).

Direktorė Akvilė Kilijonienė

PATVIRTINTA
Palangos miesto savivaldybės administracijos
direktoriaus 2022 m. d. įsakymo
Nr. A1-

MOKSLO PASKIRTIES LOPŠELIO-DARŽELIO PASTATO (UNIKALUS NR. 2597-8000-8010) PLYTŲ G. 35, PALANGOJE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS

1.	**Statytojas (užsakovas)**	Palangos miesto savivaldybė, kodas 111101343.
2.	**Projekto pavadinimas**	Mokslo paskirties lopšelio-darželio pastato (unikalus Nr. 2597-8000-8010) Plytų g. 35, Palangoje, kapitalinio remonto projektas.
3.	**Statinio adresas**	Plytų g. 35, Palanga.
4.	**Statinių grupės sudėtis**	projektavimas apima šiuos statinius: 4.1. lopšelio-darželio pastatą; 4.2. katilinės pastatą; 4.3. pavėsines (7 vnt.); 4.4. kiemo statinius.
5.	**Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai**	5.1. lopšelio-darželio pastatas: 5.1.1. statinio paskirtis: mokslo; 5.1.2. statinio bendrieji rodikliai: 5.1.2.1. bendras plotas apie 1842 m^2; 5.1.2.2. tūris apie 7441 m^3; 5.2. katilinės pastatas: 5.2.1. statinio paskirtis: gamybos, pramonės; 5.2.2. statinio bendrieji rodikliai: 5.2.2.1. užstatytas plotas apie 84 m^2; 5.2.2.2. tūris apie 396 m^3; 5.3. pavėsinės (7 vnt.): 5.3.1. statinio paskirtis: kitos paskirties inžineriniai statiniai; 5.3.2. statinio bendrieji rodikliai: 5.3.2.1. užstatytas plotas apie 31 m^2. 5.4. kiemo statiniai: 5.4.1. statinio paskirtis: kitos paskirties inžineriniai statiniai.
6.	**Statybos rūšis**	kapitalinis remontas.
7.	**Statinio kategorija**	ypatingasis statinys.
8.	**Esamos statinio konstrukcijos**	sienos – blokeliai; stogo danga – ruloninė danga.
9.	**Projekto rengimo etapai**	9.1. projektiniai pasiūlymai; 9.2. paprastojo remonto aprašas.
10.	**Projektavimo paslaugos**	10.1. lopšelio-darželio pastate: 10.1.1. atnaujinti cokolį, nuogrindą, išorines sienas, sutapdintą stogą, žaibosaugą, esamas vidaus inžinerines sistemas (vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo, elektros, vėdinimo, elektroninių ryšių); 10.1.2. įrengti priešgaisrinę signalizaciją; 10.1.3. pakeisti langus bei duris; 10.1.4. atnaujinti vidaus patalpų apdailą;

		10.2. katilinės pastate: 10.2.1. atnaujinti cokolį, nuogrindą, išorines sienas, sutapdintą stogą; 10.2.2. esant poreikiui pakeisti langus bei duris; 10.3. atnaujinti pavėsinių atitvaras; 10.4. esamas pėsčiųjų takų plytelių dangas pakeisti į betonines trinkeles; 10.5. esamoje krepšinio aikštelėje numatyti įrengti gumuotą dangą; 10.6. atnaujinti esamo įvažiavimo ir automobilių stovėjimo aikštelės asfaltbetonio dangas; 10.7. esamas pėsčiųjų takų plytelių dangas pakeisti į betonines trinkeles; 10.8. įrengti teritorijos apšvietimo sistemą; 10.9. suprojektuoti pastato pritaikymą žmonėms su negalia pagal galiojančius statybos reglamentus ir rekomendacijas; 10.10. esant poreikiui, atnaujinti lauko inžinerinius tinklus.
11.	**Projekto sudėtis**	pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (būtina statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis).
12.	**Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų statinio projekto dokumentams parengti, kopijos**	12.1. esamo statinio kadastro duomenų byla; 12.2. nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai (žemės sklypo, esamų statinių); 12.3. 2022-04-20 statinio apžiūros aktas Nr. 6-19.
13.	**Projekto ekspertizės atlikimas**	projekto bendrąją ekspertizę organizuoja užsakovas (statytojas) savo lėšomis.
14.	**Kitos sąlygos**	14.1. projektavimas vykdomas dviem etapais: I etapas – parengiami projektiniai pasiūlymai, kurie turi būti suderinti su statytoju (pagal suderintus projektinius pasiūlymus koreguojama ir ši projektavimo užduotis); II etapas – parengiamas projektas pagal šioje užduotyje keliamus reikalavimus, kurio pagrindu gaunamas statybą leidžiantis dokumentas; 14.2. į projektavimo paslaugos apimtį įeina: 14.2.1 projekto pataisymai pagal statytojo (užsakovo) pastabas, pagal projekto ekspertizės akto privalomas pastabas, pagal šį projektą tikrinusių institucijų, subjektų (jų padalinių) pastabas, taip pat projekto klaidų, pastebėtų statybos metu, taisymai; 14.2.2. prisijungimo sąlygų gavimas, topografinės nuotraukos parengimas; 14.2.3. vykdant rangos darbų pirkimo procedūrą, projektavimo paslaugos teikėjas parengia bei pateikia atsakymus ir paaiškinimus į tiekėjų paklausimus per statytojo (užsakovo) nurodytus terminus.
15.	**Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.**	15.1. perduoti užsakovui (statytojui) parengtą projektą su ekspertų rekomendacija tvirtinti kompiuterinėje laikmenoje (formatas - *.pdf, dokumento minimali raiška – 200 dpi), kurį būtų galima peržiūrėti naudojantis Microsoft Office programine įranga;

		15.2. perduoti užsakovui (statytojui) parengtą projektą, pagal kurį išduotas statybą leidžiantis dokumentas darbams vykdyti, 3 egz. ir 1 egz. kompiuterinėje laikmenoje (formatas - *.pdf, dokumento minimali raiška – 200 dpi), kurį būtų galima peržiūrėti naudojantis Microsoft Office programine įranga; 15.3. projekto originalą saugo projektuotojas Lietuvos archyvų departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės nustatyta tvarka.

_____

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Palangos miesto savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-10-25 Nr. (4.1 E) A1-1675
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Akvilė Kilijonienė Direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-10-25 15:27
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-10-25 15:27
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2018-08-24 15:35 - 2023-08-23 23:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Beata Liutikienė Vyriausiasis specialistas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-10-25 15:54
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-10-25 15:55
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2021-11-10 13:38 - 2026-11-09 23:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20221018.3
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2022-10-25)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2022-10-25 nuorašą suformavo Alfredas Reivytis
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

Projektavimo užduoties papildymas

Pagal ekspertizės pateiktas pastabas, papildome projektavimo užduotį:

1. Statytojas - Palangos lopšelis - darželis „Ažuoliukas“ į.k. 190273277, projekto užsakovas – Palangos miesto savivaldybės administracija.
2. Dėl ŽN sprendinių : patekimą pagal ŽN reikalavimus į lopšelio-darželio 1 aukštą, taip pat numatyti WC , kuris pritaikytas pagal ŽN reikalavimus 1 aukšte. Esant poreikiui neįgalaus vaiko ukdymas, ar neįgalaus darbuotojo darbo vieta bus įrengiama 1 aukšto patalpose.
3. ŠV (šildymo-vėdinimo) projekto dalyje, numatomas kombinuotas šildymas. Lopšelio darželio (iki 3 metų) vaikų amžiaus grupėse numatomas grindinis šildymas, visur kitur radiatorinis. Pastate projektuojama natūrali ir mechaninė vėdinimo sistema su rekuperacija. Šilumos tiekimas ir karšto vandens ruošimo būdas lieka esamas, nuo centralizuotų miesto šildymo tinklų, oro kondicionavimo sprendiniai šiuo etapu nėra rengiami.

PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIAI TARPUSAVYJE SUDERINTI:

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Projekto vadovas, projekto dalies vadovas	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	Projekto vadovas V.Viršilas At.Nr. 33684	
2.	SP	Sklypo plano dalis	Projekto dalies vadovas V.Viršilas, At. Nr. 30482	
3.	SA	Statinio architektūrinė dalis	Projekto dalies vadovas O. Jankauskas, At. Nr. A 1722	
4.	SK	Statinio konstrukcinė dalis	Projekto dalies vadovas G. Timonis, At. Nr.27411	
5.	ŠT	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	Projekto dalies vadovas M.Satkauskas, At. Nr. 31543	
6.	ŠV	Šildymo ir vėdinimo dalis	Projekto dalies vadovas S.Pušinskas, At. Nr. 32801	
7.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Projekto dalies vadovas S.Pušinskas, At. Nr. 32801	
8.	E	Elektrotechnikos dalis	Projekto dalies vadovas L. Stalnionis, At. Nr. 20552	
9.	ER	Elektroninių ryšių dalis	Projekto dalies vadovas L. Stalnionis, At. Nr. 20552	
10.	GAS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	Projekto dalies vadovas L. Stalnionis, At. Nr. 20552	
11.	GS	Gaisrinės saugos dalis	Projekto dalies vadovas R. Vasiliauskas, At. Nr. 39887	
12.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Projekto dalies vadovas V.Viršilas, At. Nr. 30482	
13.	DOK	Dokumentų dalis	Projekto dalies vadovas V.Viršilas At.Nr. 33684	
14.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Projekto dalies vadovas V.Kruopys, At. Nr. 37688	