Основные показатели по чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт					Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	на ВТЗ	общий		
МОУ СОШ N76	–	–35	–	543952,7	–	–	700652,7	–	170,07

Примечание:
1) Электрическая мощность Завесы У1 – 6000Вт; U=380v.
2) Электрическая мощность калорифера системы П7 – 67000Вт; U=380v.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.904–1	Детали креплений воздуховодов	
Серия 5.904–51	Зонты и дефлектора вентиляционных систем	
Серия 4.904–69	Детали крепления санитарно–технических	
	приборов и трубопроводов.	
Серия 5.904–45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт	
	через покрытия зданий.	
Серия 5.900–7	Крепление трубопроводов	
Серия 1.494–39	Дроссель–клапаны с ручным управлением круглого и	
	прямоугольного сечения	
Серия 3.904.2–26	Детали вентиляционных систем	
	Прилагаемые документы	
1–11–ОВ.С	Спецификация оборудования, изделий и	
	материалов	на 24 листах
Бланк–заказ 1109148 от 13.04.2011	Бланк заказа центрального кондиционера КЦКП–6,3–С1	ВЕЗА
Бланк–заказ 1109147а от 13.04.2011	Бланк заказа центрального кондиционера КЦКП–10–С1	ВЕЗА

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Вентиляция. План подвала	
3	Вентиляция. План первого этажа.	
4	Вентиляция. План второго этажа.	
5	Вентиляция. План третьего этажа.	
6	Вентиляция. План кровли.	
7	Вентиляция. Схемы систем П1, П3–П7, В1*, В9.	
8	Вентиляция. Схемы систем В1–В4, В7, В8.	
9	Вентиляция. Схемы систем ВЕ1–ВЕ10, В5, В6.	
10	Вентиляция. Схемы систем ВЕ11,ВЕ13, ВЕ14, В11–В24, К1.	
11	Вентиляция. Фрагмент подвала в осях А–В/6–9;	
	Схема теплоснабжения систем П3–П5.	

Общие указания

Данный проект по вентиляции воздуха Муниципальном общеобразовательном учреждение СОШ № 76; по адресу: г.Пермь ул. Лодыгина 48а., выполнен на основании задания на проектирование и строительной части проекта в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил.
– СНиП 41–01–2003 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".
– СанПиН 2.4.2.1178–02 "Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях"
– ГОСТ 12.1.005–88 "Общие санитарно–гигиенические требования к воздуху санитарной зоны".
– СНиП 31–06–2009 «Общественные здания и сооружения»;
– СП 7.13130. 2009 "Отопление вентиляция и кондиционирование. противопожарные требования".
– Архитектурной планировки помещений.
– Задания заказчика.
Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования вентиляции:
– холодного периода Тн = –35 °С; Vн = 5,2 м/с;
– теплого периода Тн = +21,8 °С; Vн = 1,0 м/с;
Барометрическое давление – 990 гПа (745 мм. рт. ст.).
Расчетная температура внутреннего воздуха принята согласно указанных выше норм.
Относительная влажность воздуха от 40 –60%

ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Электродвигатель						Воздухонагреватель						Фильтр				Примечание
				Тип, исполнение по взрывозащите	N	Схема исполнения	Положение	L, м3/час	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	N	Кол.	Т–ра нагрева, °С от	Т–ра нагрева, °С до	Расход тепла, Вт	ΔP, Па	Тип	N	Кол.	ΔP, Па	
П3	1	Актовый зал	канальный	RK 600x350 E3		–		2260	580	1355	комплект	2,065	1355	PBAS 600x350–3–2,5	1	1	–35	20	41467	80	ФЛР 600x350	–	1	50	
П4	1	Спортивный зал	канальный	RK 700x400 D3		–		3570	730	1375	комплект	4,000	1375	PBAS 700x400–3–2,5	1	1	–35	16	60738	102	ФЛР 700x400	–	1	70	
П5	1	Учебные классы	приточная установка	КЦКП–6,3–С1		–		6910	610	1157	A90L4	2,200	1157	комплект		1	–35	20	126784	53,4	комплект	–	1	29	Бланк–заказ 1109148
П6	1	Учебные классы	приточная установка	КЦКП–10–С1		–		10500	649	960	A112MB6	4,000	960	комплект		1	–35	20	192654	62,1	комплект	–	1	36	Бланк–заказ 1109147а
П7	1	Тир	канальный	IRE 60x35 E		–		3600	390	1380	комплект	1,880	1380	PBER 700x400/67	1	1	–35	15	60048	20	ФЛР 700x400	–	1	70	
В1	1	Санитарные узлы	канальный	СК 250 С		–		700	260	2420	комплект	0.185	2420												
В2	1	Санитарные узлы	канальный	СК 160 С		–		270	250	2480	комплект	0.100	2480												
В3	1	Санитарные узлы, душевые	канальный	СК 160 С		–		250	260	2480	комплект	0.100	2480												
В4	1	Санитарные узлы	канальный	СК 125 С		–		150	220	2360	комплект	0,072	2360												
В5	1	Кружковая	осевой	IN 15/6		–		350			комплект	0,003													
В6	1	Музей	осевой	IN 15/6		–		240			комплект	0,030													
В7	1	Рекреация	канальный	RKB 600x300G1		–		2100	210	1410	комплект	0,409	1410												
В8	1	Рекреация	канальный	RKB 600x300G1		–		2100	205	1410	комплект	0,409	1410												
В9	1	Тир	канальный	IRE 60x35 D		–		3600	298	1280	комплект	1,780	1280												
В10	1	Мастерские	канальный	СК 250 С				680	270	2420	комплект	0.185	2420												
В11	1	Мастерские	канальный	СК 160 С				420	200	2480	комплект	0.100	2480												
В12	1	Бухгалтерия	осевой	Ventil 12				100			комплект	0.021													
В13	1	Бухгалтерия	осевой	Ventil 12				75			комплект	0.021													
В14	1	Бухгалтерия	осевой	Ventil 12				100			комплект	0.021													
В15	1	Кабинет	осевой	Ventil 10				40			комплект	0.020													
В16	1	Рекреация	канальный	RKB 600x300G1		–		2145	205	1410	комплект	0,409	1410												
В17	1	Учебный класс 338	осевой	Ventil 15				165			комплект	0.030													
В18	1	Учебный класс 210	осевой	Ventil 15				210			комплект	0.030													
В19	1	Учебный класс 312	осевой	Ventil 15				215			комплект	0.030													
В20	1	Медкабинет	осевой	Ventil 12				80			комплект	0.021													
В21	1	Кабинет	осевой	Ventil 12				70			комплект	0.021													
В22	1	Медкабинет	осевой	Ventil 12				85			комплект	0.021													
В23	1	Медкабинет	осевой	Ventil 12				60			комплект	0.021													
В24	1	Медкабинет	осевой	Ventil 10				45			комплект	0.020													
У1	1	Воздушно–тепловая завеса КЭВ–6П210Е в осях А/А1–7/8						1100	–	–	комплект	0.100	–												

ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Обозначение систем	Кол. внутренних блоков	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	ВНУТРЕННИЙ БЛОК						НАРУЖНЫЙ БЛОК						Примечание
					Тип, обозначение	Производительность		Потребляемая мощность		Расход воздуха м³/час		Тип, обозначение	Производительность		Потребляемая мощность		Расход воздуха м³/час		
						по теплу Вт	по холоду Вт	нагрев кВт	охлаждение, кВт	низкая скорость	высокая скорость		по теплу Вт	по холоду Вт	нагрев кВт	охлаждение, кВт	низкая скорость	высокая скорость	
К 1	1	1	Компьютерный класс	KENTATSU настенный	K1.2–KSGH53HZAN1	5600	5300	1,55	1,6	850	1100	K1.1–KSRH53HZAN1	5600	5300	1,55	1,6	–	–	

Вентиляция

Данным проектом предусмотрены система общеобменной приточно–вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением в помещениях школы.
В помещениях пищеблока и обеденного зала используется существующая механическая вентиляция, смонтированная согласно проекта 01–12–2006–ОВ выполненного фирмой ООО "АСТ". Также этим проектом предусмотрено удаления воздуха из вытяжного шкафа в кабинете химии N210.
Воздухообмены общеобменной вентиляции помещений рассчитаны по нормируемой кратности
Оборудование приточных систем П3–П6 для обслуживания здания размещается в подвале в венткамере, приточная система П7 размещается в тире.
Системы П3–П4 оснащены воздушными заслонками АВК, фильтрами ФЛР, шумоглушителями RSA фирмы «АРКТОС», электроприводами воздушных заслонок и водяными калориферами PBAS, канальными вентиляторами типа RK фирмы «OSTBERG».
Системы П5, П6 поставляются в моноблочном исполнении. Установки комплектуются воздушными заслонками, фильтрами, шумоглушителями, электроприводами воздушных заслонок , водяными калориферами и центробежными вентиляторами.
Система П7 оснащена воздушной заслонкой АВК, фильтром ФЛР, шумоглушителем RSA фирмы «АРКТОС», электроприводами воздушных заслонок, электрическим калорифером PBER, канальным вентилятором типа IRE фирмы «OSTBERG».
Система П3 обслуживает актовый зал, раздача воздуха осуществляется в верхнюю зону существующими воздухораспределителями.
Система П4 предназначена для подачи воздуха в помещение спортивного зала, раздача воздуха осуществляется в верхнюю зону существующими воздухораспределителями.
Система П5 подает воздух в учебные классы на первый, второй и третий этаж, раздача воздуха осуществляется в верхнюю зону воздухораспределителями типа AMP.
Система П6 подает воздух в учебные классы на первый, второй и третий этаж, раздача воздуха осуществляется в верхнюю зону воздухораспределителями типа AMP.
Система П7 подает воздух в тир, раздача воздуха осуществляется в верхнюю зону воздухораспределителями типа AMP.
Забор воздуха осуществляется на отметке не ниже +2,000 м от земли.
Оборудование вытяжных систем размещается на кровле.
Удаление воздуха из санитарных узлов осуществляется из верхней зоны, системами В1 – В4, канальными вентиляторами типа СК фирмы «OSTBERG».
Удаление воздуха из малого спортивного зала осуществляется из верхней зоны, системой В5, осевым вентилятором типа IN фирмы «O.ERRE».
Удаление воздуха из музея осуществляется из верхней зоны, системой В6, осевым вентилятором типа IN фирмы «O.ERRE».
Удаление воздуха из рекреаций осуществляется из верхней зоны, системами В7, В8, В16, канальными вентиляторами типа RKB фирмы «OSTBERG».
Удаление воздуха из тира осуществляется из верхней зоны, системой В9, канальным вентилятором типа IRE фирмы «OSTBERG».
Удаление воздуха из мастерских осуществляется из верхней зоны, системой В10, В11 канальным вентилятором типа СК фирмы «OSTBERG».
Удаление воздуха из хозяйственных кладовых, расположенных на первом этаже, осуществляются автономной системой ВЕ11.
Удаление воздуха из спортивного зала, осуществляются существующей системой ВЕ15.
Удаление воздуха из актового зала, осуществляются существующей системой ВЕ16.
Из помещения фонда учебников предусматривается установка дефлектора для усиления естественной тяги за счет ветрового напора. Используется существующая вентиляционная сеть.
В кабинетах где строительное исполнение вентиляционных вытяжных каналов не предусмотрено вытяжная вентиляция осуществляется за счет автономных осевых вентиляторов.
В кабинетах и лаборантских, где педагог проводит менее 2 часов в смену, вентиляция предусматривается за счет естественного проветривания.
Удаление воздуха из учебных классов осуществляется вытяжными системами с естественным побуждением, через существующие вентиляционные каналы.
В качестве воздухораспределителей используются регулируемые решетки АМР, дифузоры ДПУ–М.
Выброс вытяжных систем – на расстоянии 1 м выше конька кровли.
Выброс вытяжных систем осуществляется на расстоянии превышающем 6м. по вертикали от воздухозаборных решеток.
Места прохода наружных стен воздуховодами вытяжных систем утеплить теплоизолящей Пенофол С.
Крепление воздуховодов предусмотрено согласно серии 5.904–1.
Транзитные воздуховоды выполняются класса "П". Воздуховоды остальных систем выполняются класса "Н" из оцинкованной стали по ГОСТ 14918–80*.

Кондиционирование

Для обеспечения оптимальных параметров воздуха рабочей зоны в компьютерном классе, предусмотрена система кондиционирования. Холодопроизводительность оборудования определена из расчета на ассимиляцию теплопоступлений от оборудования, людей и солнечной радиации, через наружные ограждения и технологического оборудования в теплый период года.
Внутренний блок настенного типа KSGH53HZAN1 фирмы KENTATSU.
Наружный блок кондиционера KSRH53HZAN1размещен на фасаде здания.
Система кондиционирования в данном проекте предусмотрен на озонобезопасном фреоне R410A.
Слив конденсата от воздухообрабатывающего блока предусматривается на отмостку. Выполнить уклон 0.002 дренажного трубопровода в сторону дренирования системы.

Противопожарные мероприятия

На воздуховодах, в местах пересечения противопожарных преград, устанавливаются огнезадерживающие клапаны согласно СНиП 41–01–2003 п.7.11.1. Нормируемый предел огнестойкости транзитных воздуховодов систем, а также противопожарных клапанов принят согласно СНиП 41–01–2003 не менее EI30. В качестве огнезащитного покрытия транзитных воздуховодов предусмотрено покрытие ET Vent. Согласно СП 7.13130.2009 п6.54 в присоединение выполнено через воздушные затворы воздушные затворы на поэтажном сборном горизонтальном коллекторе приточных систем.
Места прохода транзитными воздуховодами стен и перегородок уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.
Необходимо предусмотреть отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара по сигналу датчика пожароповещения. Проектные решения, обеспечивающие автоматическое отключение, предусмотреть в разделе проекта по электроснабжению.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – ТЭЦ–6 (ВК–3). Теплоснабжение предусматривается от существующего теплового узла управления.
Теплоноситель система теплоснабжения калориферов является горячая вода с параметрами Tп=95°С Tо=70°С. Располагаемый перепад давления ΔP=2 м. вод. ст.
Трубопроводы систем теплоснабжения предусмотрены из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262–75** и электросварных стальных по ГОСТ 10704–91.
Трубопроводы теплоснабжения изолировать теплоизоляционным материалом k–flex st.
Трубопроводы подлежащие изоляции покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ–177 по грунту ГФ–021.
Крепление трубопроводов предусмотреть согласно серии 4.904–69.

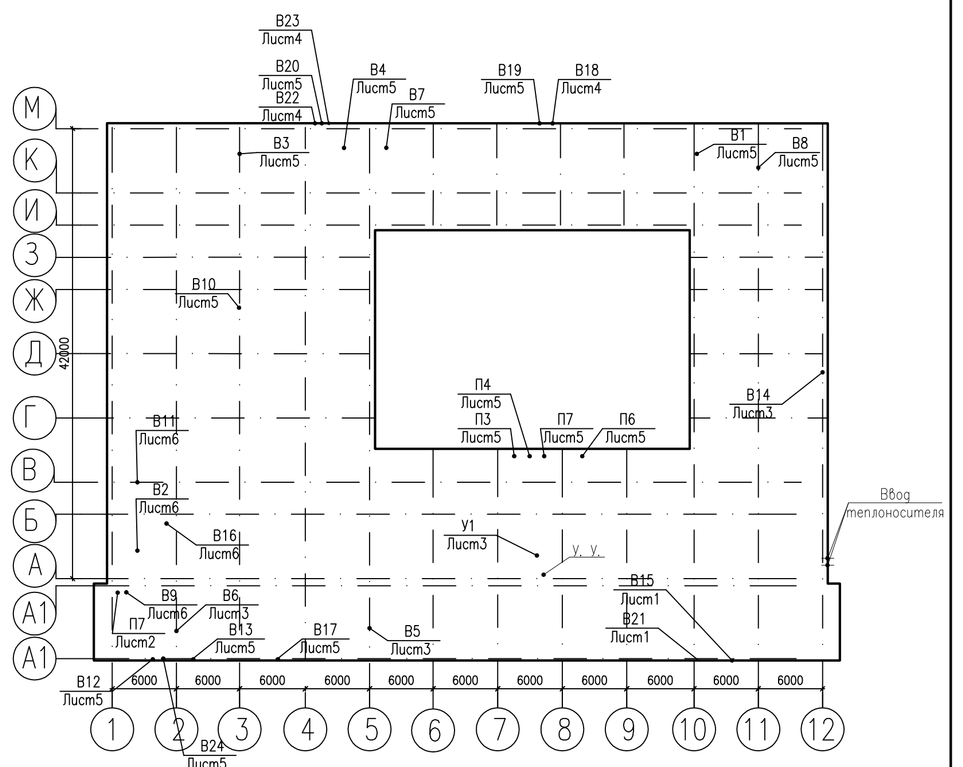
Защита от шума

Для снижения уровня шума от вентиляционных установок предусматриваются следующие мероприятия:
– установка вентиляторов в изолированном корпусе;
–установка оборудования вент. систем вне зоны обслуживаемых помещений;
–присоединение вентиляторов к сети через гибкие вставки;
– установка шумоглушителей;
Эквивалентный уровень звука Lэкв (ДБА) не превышает 40 Дба.

Тепловая изоляция

Тепловой изоляции подлежит:
Приточные установки с воздуховодами, от узла воздухозабора до калорифера, изолировать материалом Пенофол тип С 6=10мм.
Вытяжные воздуховоды проложенные на улице покрываются изоляцией Пенофол тип С 6=10мм.
Трубопроводы теплоснабжения изолировать теплоизоляционным материалом k–flex st.

ПЛАН–СХЕМА



Условные обозначения принятые в проекте

Обозначение	Наименование	Примечание
	Вентилятор канальный на плане	
	Фильтр канальный на плане	
Т93	Трубопровод для фреона жидком состоянии	
Т94	Трубопровод для фреона в газообразном состоянии	
К1	Система кондиционирования	
	Наружный блок системы кондиционирования	
	Внутренний блок системы кондиционирования	
	Воздухорвод в огнезащитном покрыт. на схеме	
	Фильтр сетчатый на схеме	
	Насос на схеме	
	Воздухонагреватель на плане	
FIV HP ø15	Воздухоотводчик автоматический на схеме	
P1 T°	Термоманометр на схеме	
В1*	Сушествующая вытяжная система вентиляции	
	Сушествующие каналы в конструкции здания	

При выполнении монтажных работ по прокладке трубопроводов в каналах, скрываемых строительными конструкциями необходимо проведение гидравлического испытания трубопроводов с составлением актов освидетельствования по форме, приведенной в СНиП 3.01.01–85 до выполнения перекрытия каналов. Монтаж и испытание санитарно–технических систем должны производиться в соответствии со СНиП 3.05–01–85 « Внутренние санитарно–технические систем».

							1–11–ОВ
							МОУ СОШ N76 по адресу: г.Пермь ул. Лодыгина 48а
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	11
ГИП		Меньшикова				Общие данные	ИП Меньшикова	
Инженер		Григорьев						
Инженер		Емельянов						

Копировал А1