

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«ЦЕХ № 8, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4.
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Цех №8.
Отопление и вентиляция**

130-23-ОВ2

Руководитель проекта



В.Е. Липатов

Инов. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	



ОВИСТ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ « О В И С Т »**

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«ЦЕХ № 8, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4.
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Цех №8.
Отопление и вентиляция**

130-23-ОВ2

Директор по проектированию

А.А. Лемехов

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	
1	Общие данные. Начало	
2	Общие данные. Окончание	
3	План систем отопления и теплоснабжения	
4	План систем вентиляции	
5	Схемы систем вентиляции П1, П3, П4, Ф1-Ф6	
6	Схемы систем вентиляции П2, П5, П6, П7, В5	
7	Схемы систем вентиляции Ф7-Ф12, В1, В2	
8	Схемы систем вентиляции В3, В4	
9	Схемы систем теплоснабжения	
10	Узлы крепления воздуховодов и трубопроводов	
11	Узлы прохода воздуховодов и трубопроводов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы:</u>	
СП 60.13330.2020	"Отопление, вентиляция и кондиционирование"	
СП 73.13330.2016	"Внутренние санитарно-технические системы"	
Завод "Ридан"	Технический каталог выпускаемой продукции	
Завод "ВЕЗА"	Технический каталог выпускаемой продукции	
	<u>Прилагаемые документы:</u>	
Приложение 1	Спецификация оборудования и материалов	8 листов
Приложение 2	Технические хар-ки вентиляционного оборудования	34 листа
Приложение 3	Технические хар-ки системы фильтрации Push-Pull	18 листов
Приложение 4	Технические хар-ки смесительные узлы ВЕКТОР	5 листов

		Приложение 2	Технические хар-ки вентиляционного оборудования				34 листа					
		Приложение 3	Технические хар-ки системы фильтрации Push-Pull				18 листов					
		Приложение 4	Технические хар-ки смесительные узлы ВЕКТОР				5 листов					
							130-23-ОВ2					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт				
		Разработал		Шавкутин И.В.		Итого	21.09.2023	Цех №8. Отопление и вентиляция		Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.		Лемехов			21.09.2023			Р	1	11
		ГИП		Зайчиков			21.09.2023	Общие данные (начало)		ООО НПП «ОВИСТ»		

Характеристика вентиляционно-отопительного оборудования																															
Обозна- чение системы	Кол. сис- тем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип (наименование)	Вентилятор							Рекуператор										Воздуонагреватель						Фильтр			Примечание	
				Положение	L, м3/ч	P, Па	n, мин ⁻¹	Электродвигатель			Тип (наименование)	Кол.	Расход воздуха, м3/ч		Т-ра наг- рева, °C		Расход теплоты,Вт	КПД, %	P, Па		Тип (наименование)	Кол.	Т-ра наг- рева, °C		Расход теплоты,Вт	P, Па		Тип (наименование)	Кол.		P, Па
								Тип (наименование)	N, кВт	n, мин ⁻¹			грею- щий	нагре- ваемый	от	до			грею- щий	нагре- ваемый			по воздуху	по воде							
П1	1	Цех	ВЕРСА-600-289-00-00-У3	Л	27000	350	1455	A132S4F	7,5	1520	Рециркуляция		27000	8100	-26	-11	153000				водяной	1	-26	+22	435000	40.1	17200	Фильтр панельный G4	1	135,0	"ВЕЗА" Бланк заказа 231018270-ЧХВ
П2	1	Цех	ВЕРСА-600-289-00-00-У3	П	27000	350	1455	A132S4F	7,5	1520	Рециркуляция		27000	8100	-26	-11	153000				водяной	1	-26	+22	435000	40.1	17200	Фильтр панельный G4	1	135,0	"ВЕЗА" Бланк заказа 231018271-ЧХВ
П3	1	Сварочный цех	ВЕРСА-600-193-00-00-У3	П	18500	500	955	A132S6F	5,5	1284											водяной	1	-26	+22	298000	43.2	13100	Фильтр панельный G4	1	135,0	"ВЕЗА" Бланк заказа 231018272-ЧХВ
П4	1	Сварочный цех	ВЕРСА-600-193-00-00-У3	Л	18500	450	955	A132S6F	5,5	973											водяной	1	-26	+22	298000	43.2	13100	Фильтр панельный G4	1	135,0	"ВЕЗА" Бланк заказа 231018273-ЧХВ
П5	1	Сварочный цех	ВЕРСА-600-193-00-00-У3	П	18500	450	955	A132S6F	5,5	973											водяной	1	-26	+22	298000	43.2	13100	Фильтр панельный G4	1	135,0	"ВЕЗА" Бланк заказа 231018274-ЧХВ
П6	1	Сварочный цех	ВЕРСА-600-193-00-00-У3	Л	18500	500	955	A132S6F	5,5	1284											водяной	1	-26	+22	298000	43.2	13100	Фильтр панельный G4	1	135,0	"ВЕЗА" Бланк заказа 231018275-ЧХВ
П7	1	Компрессорная	Канал-ПКВ-90-50-6-380		6520	150	840	Мотор-колесо	3,8	840																					"ВЕЗА"
В1, В2	2	Цех	КРОС91-071-Т80-Н-00550/6F-У1		29000	450	955	A132S6	5,5	1122																					"ВЕЗА"
В3	1	Сварочный цех	КРОС91-071-Т80-Н-00550/6F-У1		40980	450	955	A132S6	5,5	1108																					"ВЕЗА"
В4	1	Сварочный цех	КРОС91-071-Т80-Н-00550/6F-У1		40800	450	955	A132S6	5,5	1108																					
В5	1	Компрессорная	Канал-ПКВ-90-50-6-380		6520	150	840	Мотор-колесо	3,8	840																					"ВЕЗА"
У1-У4 У9-У16	12	Ворота	AeroBlast-D-343-16RW03H		9900				2,2												вода	1			95000		11400				"ВЕЗА"
У5-У8	4	Ворота	AeroBlast-D-340-13LW03H		8800				2,2												вода	1			86000		11400				"ВЕЗА"
Ф1-Ф12	12	Сварочный цех	Фильтр самоочищающийся с теплоизоляцией MOV-10L-D20-WP		20000	1800	2940	SIF-2000/LI	22,0	2940																				"СовПлим"	

1. Климатические данные.

Для расчета отопления, вентиляции и кондиционирования в помещениях в теплый и холодный периоды времени года, согласно СП 131.13330.2020, приняты следующие параметры наружного воздуха:

Параметры «Б»:

- холодный период tн = -26,0 °С; J = -27,8 кДж/кг
 - теплый период tн = +25,0 °С; J = +49,4 кДж/кг
- Требования к микроклимату в помещениях:
- температура +18,0 °С
 - относительная влажность не более 65%;
 - подвижность воздуха в рабочей зоне обслуживаемых помещений – 0,3-0,9м/с;

2. Отопление и теплоснабжение

В здании предусмотрена закрытая (зависимая) система отопления, в качестве теплоносителя используется вода с параметрами – 95/70°С. Источником тепла для системы отопления является индивидуальная газовая котельная. На вводе теплоносителя в помещения Цеха №8 предусмотрены существующие узлы учета теплоносителя.

Дежурная система отопления цеха – горизонтальная водяная двухтрубная тупиковая с верхней разводкой магистралей, является существующей и изменениям и/или демонтажу не подлежит. Подающая и обратная магистраль отопления прокладывается открыто вдоль наружных стен. Магистральные трубопроводы и подводящие трубопроводы предусматриваются из стальных водогазопроводных и электросварных труб, тепловая изоляция не предусматривается. В качестве отопительных приборов установлены трехтрубные регистры из стальной трубы Ду80. Необходимо выполнить перенос одного регистра.

Компенсация теплопотерь, для поддержания температуры внутреннего воздуха +18,0°С предусматривается при помощи приточных установок П1–П6.

Для предотвращения врывания холодного воздуха, проектом предусматривается установка водяных воздушно-тепловых завес, щелевые завесы вертикального типа (системы У1-У16), расположенных на воротах цехов.

3. Вентиляция

Выбор принципиальных схем вентиляции помещений здания, произведен в зависимости от функционального назначения и режимов работы цехов.

Система вентиляции здания общеобменная с механическим побуждением.

Расход приточного воздуха в помещениях определяется, исходя из требуемого воздухообмена в помещениях:

- для сварочного цеха с постоянным пребыванием людей – не более 30% от производительности системы фильтрации воздуха Push-Pull;
- для цеха – по кратности воздухообмена необходимо для поддержания заданной температуры внутреннего воздуха.

Согласно Техническому заданию на проектирование, в зависимости от функционального назначения и режимов работы цехов, а также нормативным требованиям проектом предусматриваются отдельные приточные и вытяжные системы вентиляции:

- отдельные приточные установки для цеха с рециркуляцией (П1, П2);
- отдельные приточные установки для сварочного цеха(П3–П6);
- отдельная приточно-вытяжная установка для компрессорной (П7В5);
- отдельные вытяжные установки для цеха (В1, В2);
- отдельные вытяжные установки для сварочного цеха (В3, В4);

3. Вентиляция (продолжение)

Системы вентиляции указаны в “Таблице характеристик вентиляционно-отопительного оборудования”. Технические данные вентиляционного оборудования указаны в Приложение 2.3.

Для обеспечения требуемого воздухообмена в цехе здания проектом предусмотрены каркасные приточные установки для общеобменной вентиляции системы П1, П2, расположенные в венткамере за стеной цеха. Для общеобменной вытяжки из цеха предусмотрены крышные вентиляторы В1 и В2.

В составе установок предусмотренная 30% рециркуляция внутреннего воздуха для экономии тепла. И достижения температуры внутреннего воздуха +18°С.

Для экономии тепловой энергии приточно-вытяжные установки П1, П2 предусмотрены с роторным рекуператором.

Для обеспечения требуемого воздухообмена в сварочном цехе здания проектом предусмотрены каркасные приточные установки для общеобменной вентиляции системы П3–П6 расположенные в венткамере за стеной цеха. Для общеобменной вытяжки из цеха предусмотрены крышные вентиляторы В3 и В4.

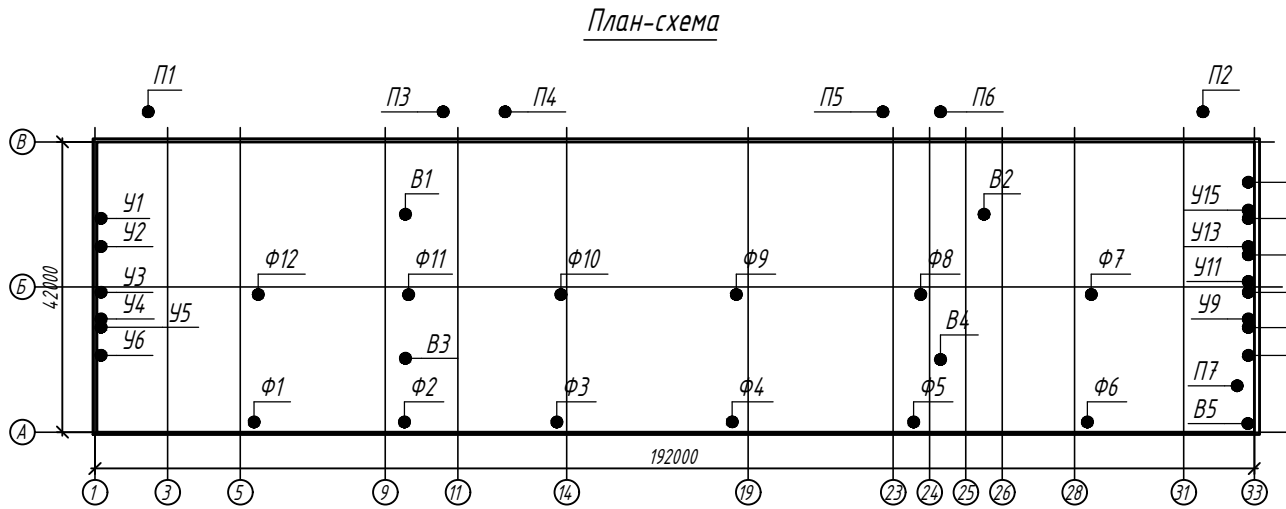
Нагрев воздуха в холодный период года в приточных установках П1–П6 осуществляется при помощи водяного калорифера. Для регулирования температуры приточного воздуха перед калорифером предусмотрен смесительный узел с циркуляционным насосом трехходовым клапаном.

Для обеспечения требуемого воздухообмена и ассимиляции теплоизбытков в компрессорной предусмотрена канальная установка П7В5, расположенная непосредственно в обслуживаемом помещении. Установка предусмотрена без нагрева, регулирования приточной температуры обеспечивается заслонками рециркуляции и частотным преобразователем вентиляторов.

В местах пересечения воздуховодов с ограждающей конструкцией с нормируемых пределом огнестойкости предусматривается установка нормально открытых противопожарных клапанов.

Выбросы от вытяжных систем В1-В4 предусмотрены на не менее 1,0м выше уровня кровли. Выброс воздуха от системы В5 предусмотрен на фасад.

Воздухозаборные воздуховоды приточных систем П1–П7 и выбросной воздуховод системы В5 покрываются кашированной фольгированной теплоизоляцией из базальтового волокна, толщиной не менее 30мм, для предотвращения выпадения конденсата.

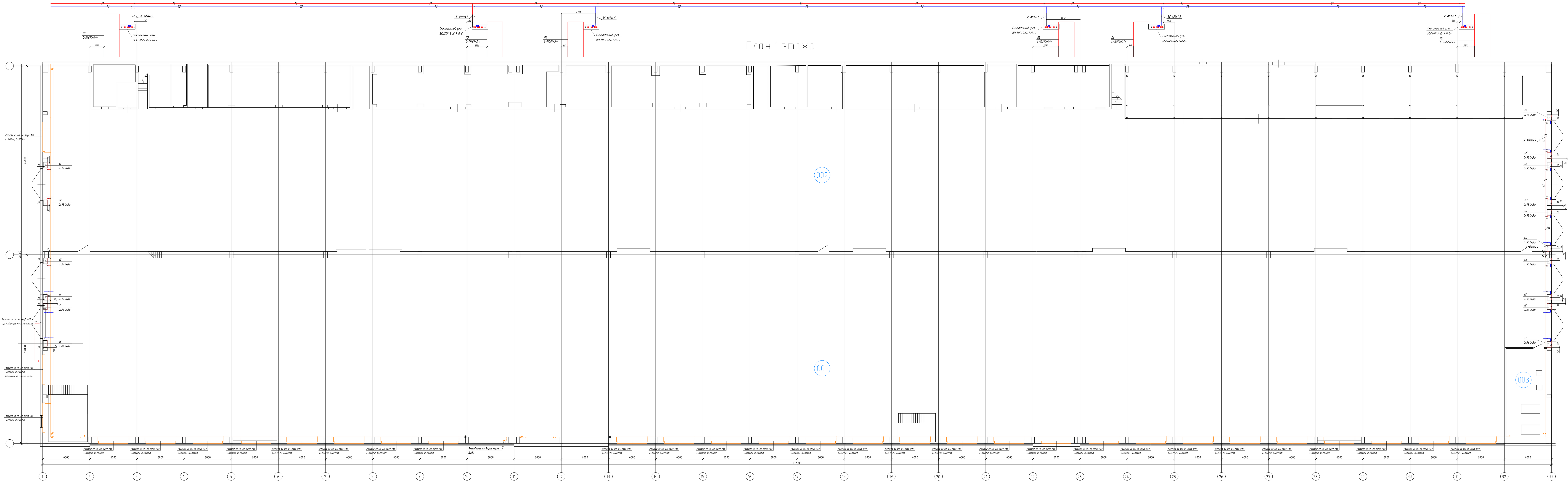


* - Нагрузка на ВТЗ с коэффициентом 0,7

Основные показатели чертежей марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Теплоно- ситель t, °С	Периоды года при tн, °С/ tв, °С	Расход теплоты, Вт/ч/(Гкал/ч)					Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвига- телей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ВТЗ+	на ГВС	общий		
Цех №8	95/70°С	-26/+18	84000	2062000	1038800	-	3184800	-	354,8
			0,0722	1,7733	0,8934	-	2,7389	-	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Разработал	Шавкутин И.В.			Шавкутин И.В.	21.09.2023	Цех №8, Отопление и вентиляция			
Н.контр.	Лемехов			Лемехов	21.09.2023				
						Общие данные (окончание)			
ГИП	Заичиков			Заичиков	21.09.2023				
						ООО НПП «ОВИСТ»			

Экспликация помещений			
Пом. по- числ.	Наименование	Площадь, м ²	Кол- во пом. в эт.
001	Общедомовый	4580,0	82
002	Общедомовый	3473,1	8
003	Котельная	718	82



Условные обозначения:
— Общедомовый котельная и котельная
— Общедомовый котельная и котельная
— Общедомовый котельная и котельная
— Общедомовый котельная и котельная
— Общедомовый котельная и котельная

130-23-082

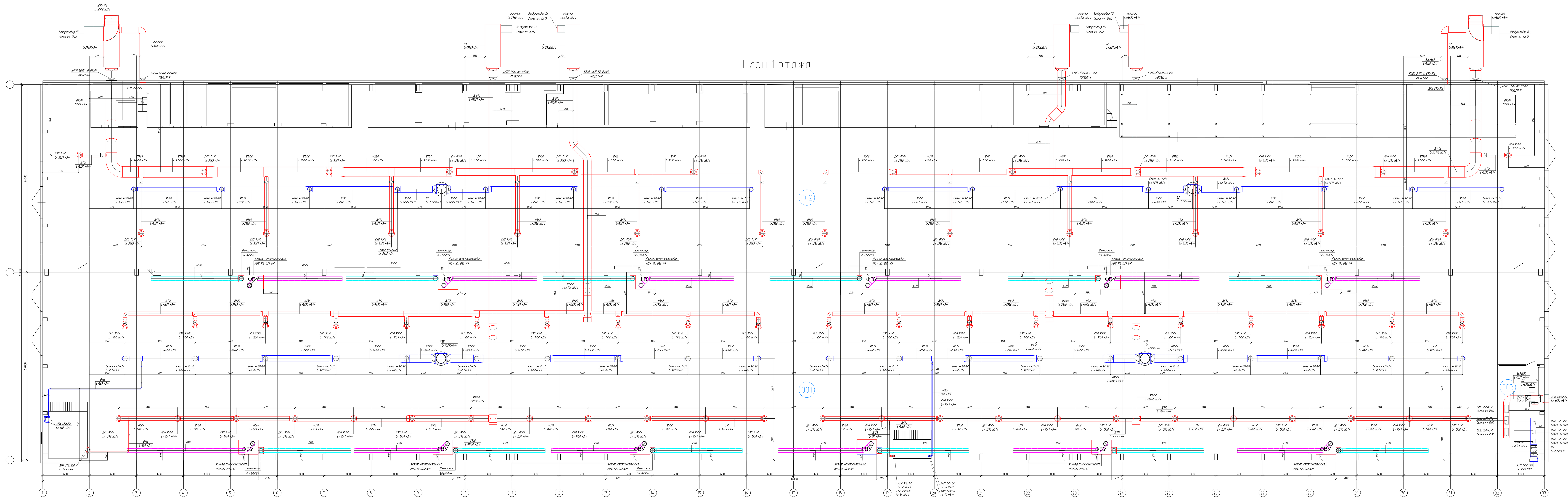
Проектная документация на строительство

Проектная документация на строительство

Проектная документация на строительство

Проектная документация на строительство

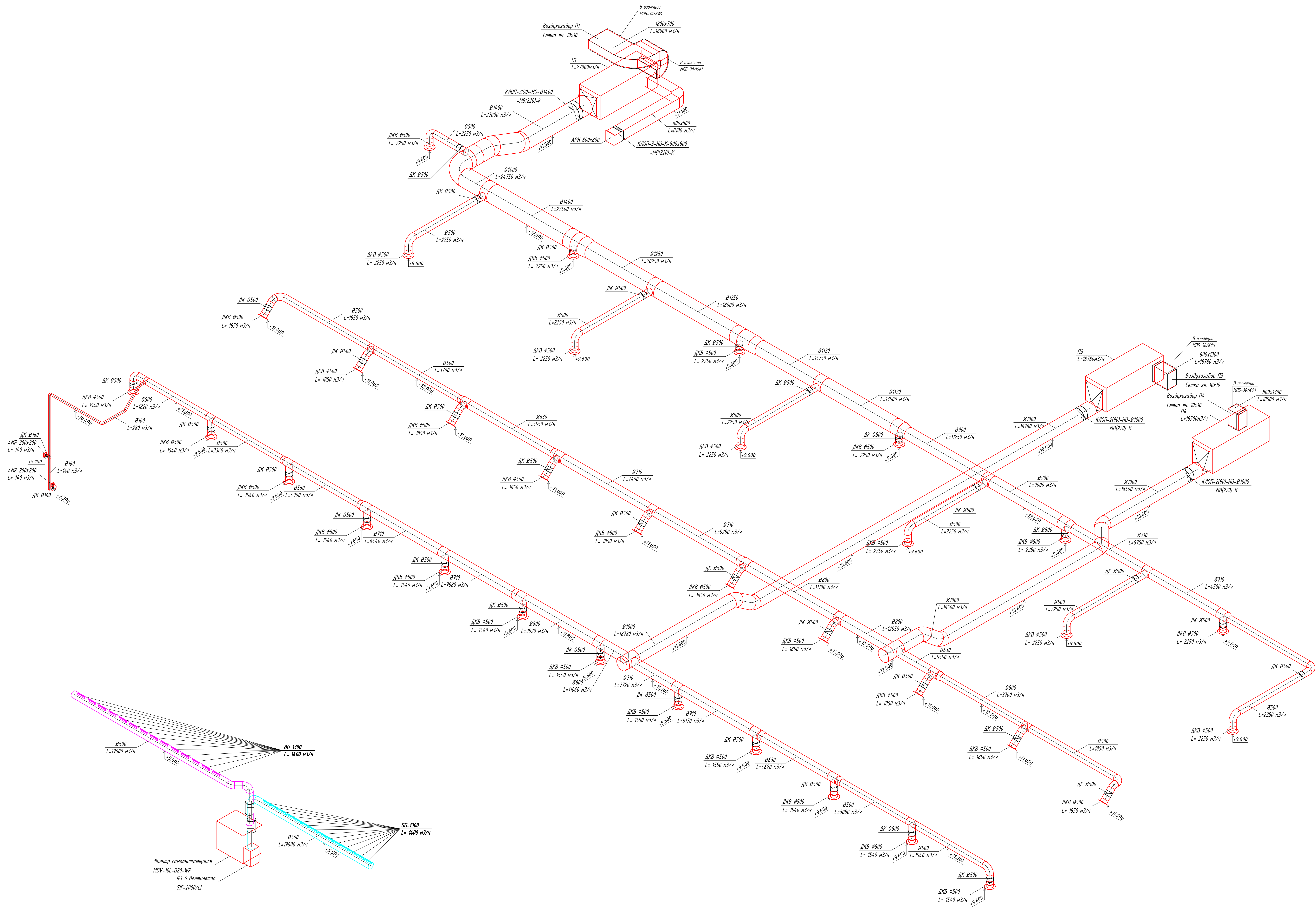
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Хол. помещения
001	Сборочный цех	4580,0	Б2
002	Сборочный цех	3473,1	Д
003	Компрессорная	71,8	Б2



План 1 этажа

၆. အစဉ်အဆက် အစီအစဉ်များ
 ၆.၁. အစဉ်အဆက် အစီအစဉ်များ
 ၆.၂. အစဉ်အဆက် အစီအစဉ်များ
 ၆.၃. အစဉ်အဆက် အစီအစဉ်များ
 ၆.၄. အစဉ်အဆက် အစီအစဉ်များ

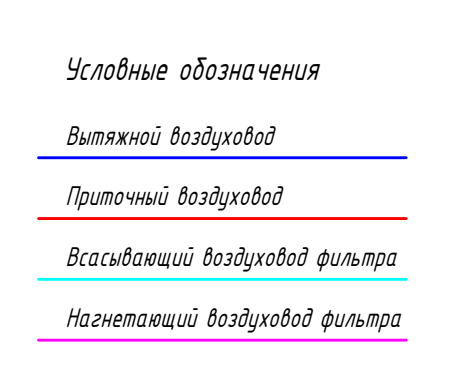
						130-23-082		
						(на ИМ, расположенный по адресу: Московская область, г. Мытищи, ул. Коммуналь. К. Косовский район)		
ИМ	Матрица	Акт	№ док.	Подп.	Дата			
Разработка	Исходные №8	Итого			2019.02	Склад	Акт	Акт
настро	Акт				2019.02	Оверное в бухгалтерии	Р	4
ИМ	Исходное				2019.02	План систем бухгалтерии 000 ИМ «ОБС»		



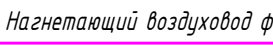
Условные обозначения
Вытяжной воздуховод
Приточный воздуховод
Воздуховод с фильтром
Нагнетательный воздуховод с фильтром

Схемы систем вентиляции
П1, П2, П3, П4, Ф1-Ф6

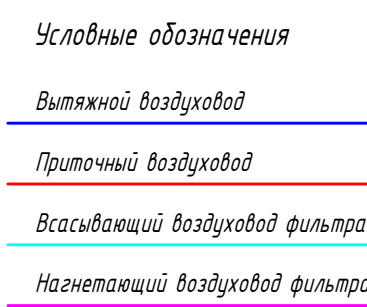
						130-23-0B2					
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колосовца, 4. Капитальный ремонт					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Цех №8		Стация	Лист	Листов	ООО НПП «ОВИСТ»
Разработал	Шелестин И.В.	7109.2023	Лемехов	7109.2023	7109.2023	Отопление и вентиляция		Р	5		
Исполн.	Лемехов										Формат А1
Генп.	Задочников										



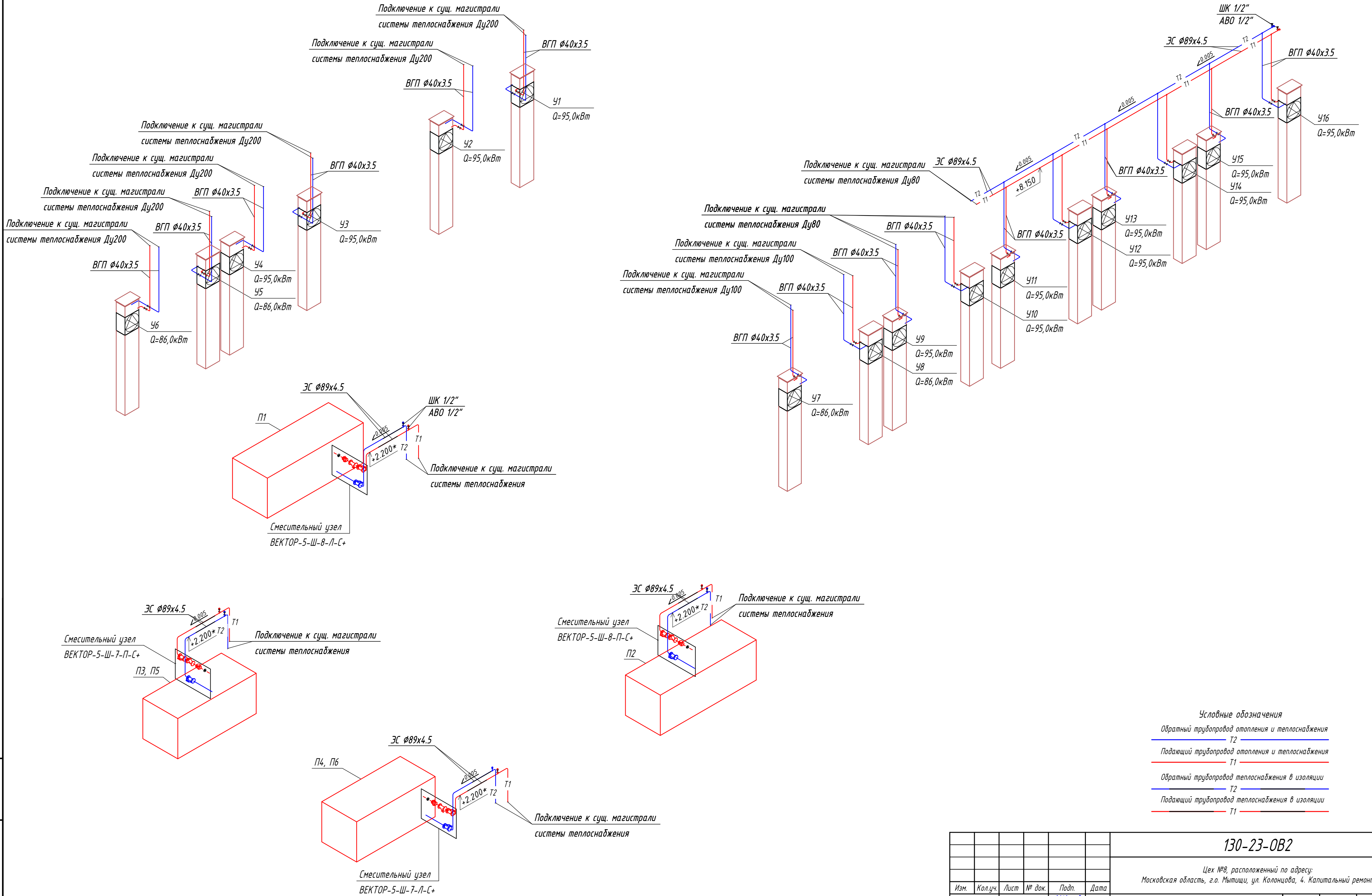
Формат А1



Формат А



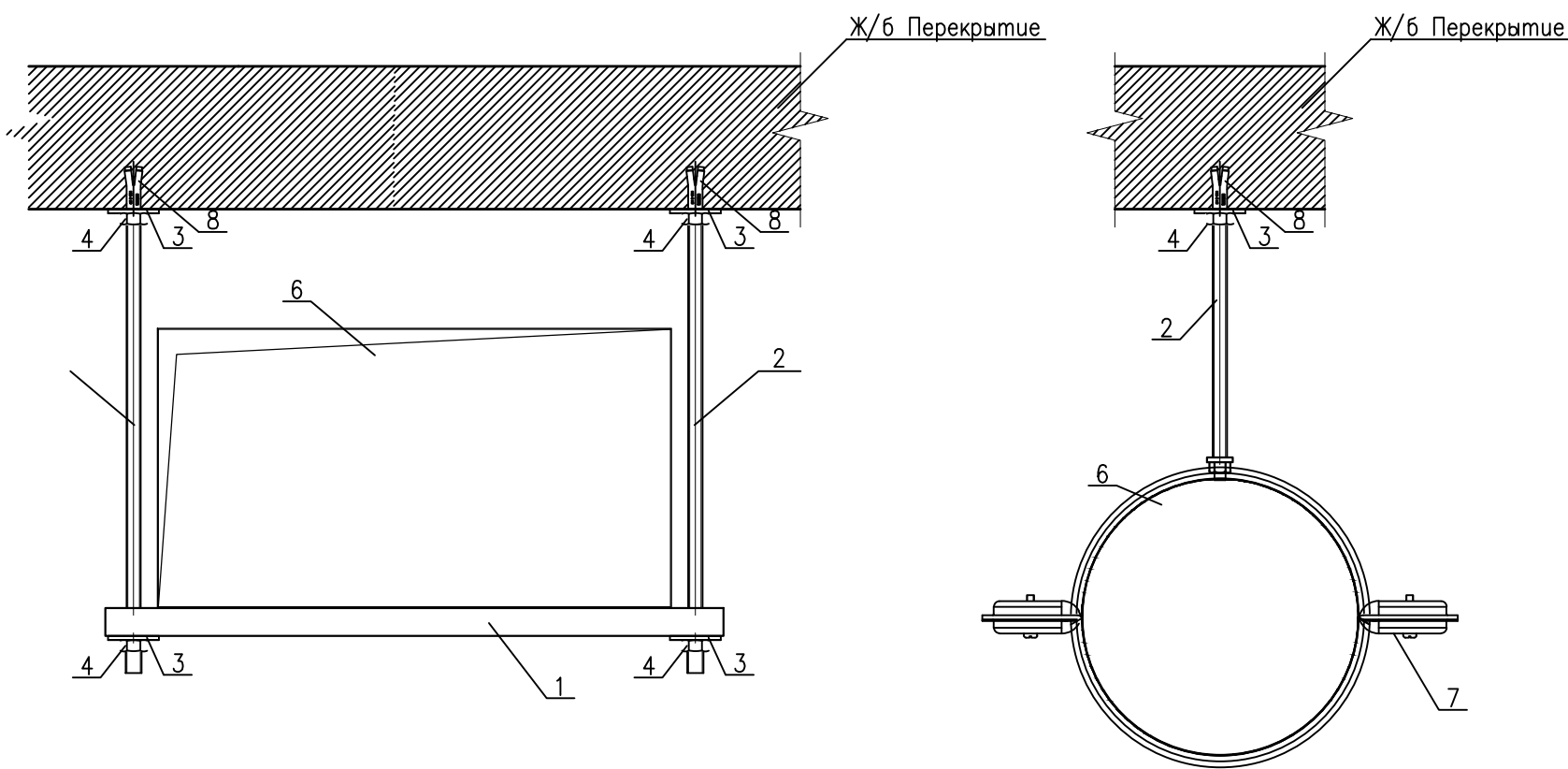
Формат А1



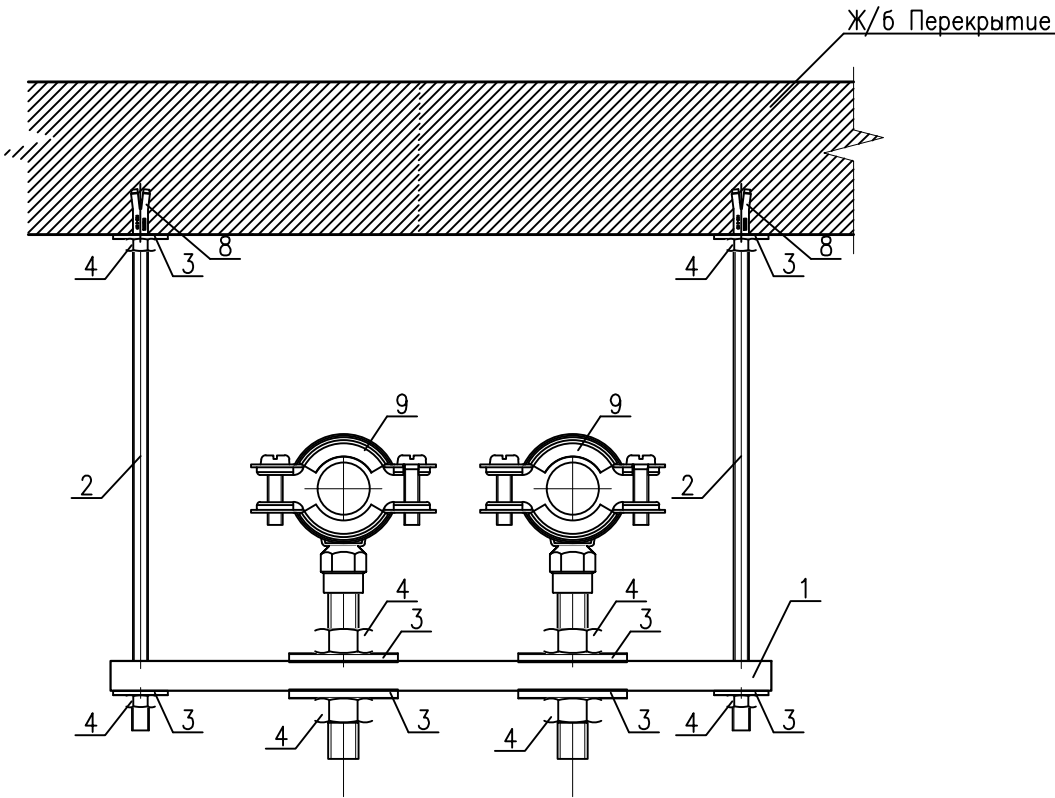
* - от уровня чистого пола

						130-23-ОВ2			
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Цех №8, Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шавкутин И.В.	21.09.2023					Р	9	
Н.контр.	Лемехов	21.09.2023							
ГИП	Заичиков	21.09.2023				000 НПП «ОВИСТ»			

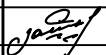
Узел крепления воздуховодов



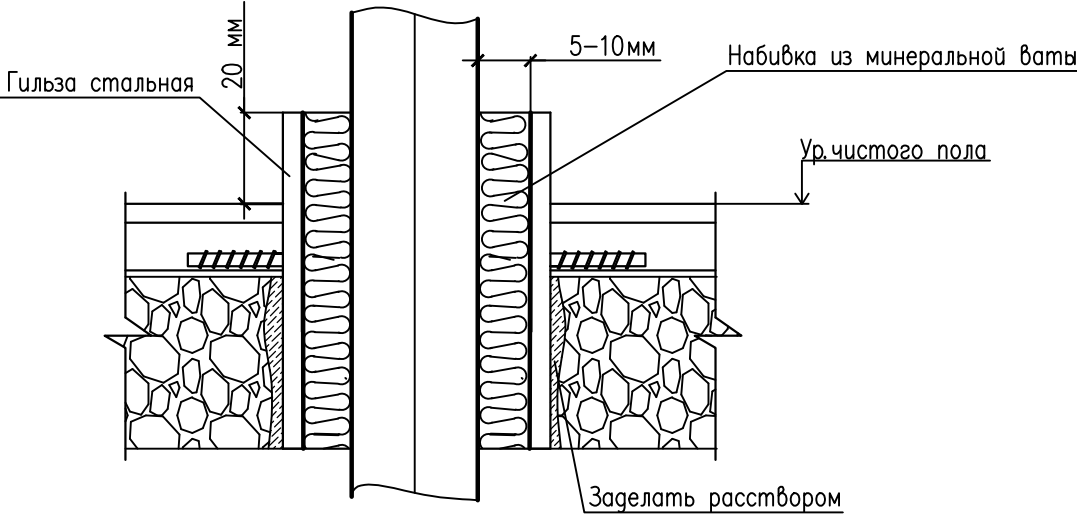
Узел крепления трубопровода



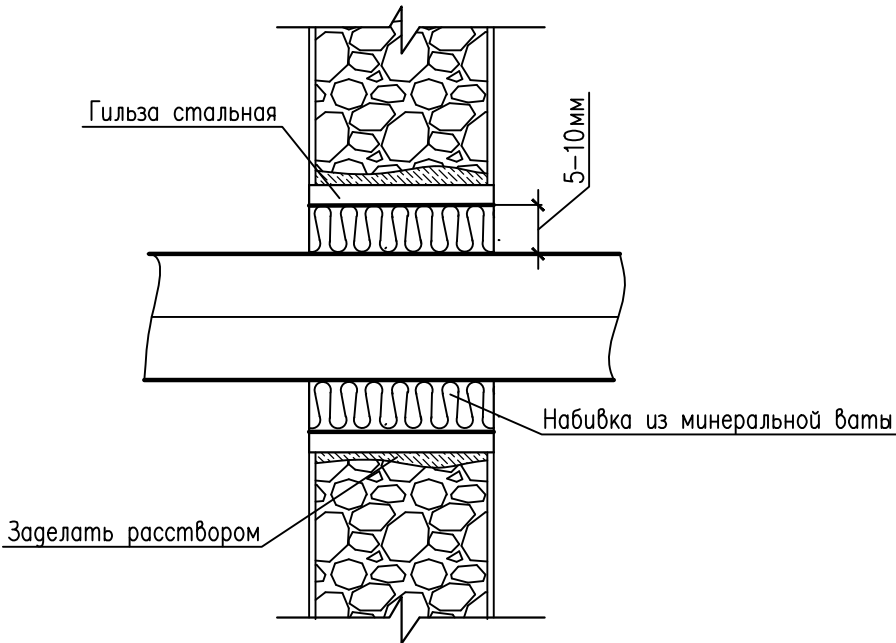
Позиция	Позиция
1	Траверса монтажная 20х30
2	Шпилька М8*1000
3	Шайба М8 увеличенная
4	Гайка шестигранная М8
6	Воздуховод
7	Хомут для воздуховода
8	Анкер забивной латунный М8
9	Сантехнический трубный хомут

						130-23-0В2			
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Цех №8. Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шавкутин И.В.				21.09.2023		Р	10	
Н.контр.	Лемехов				21.09.2023				
						Узел крепления воздуховодов и трубопроводов	ООО НПП «ОВИСТ»		
ГИП	Зайчиков				21.09.2023				

Узел прохода трубопровода через перекрытие



Узел прохода трубопровода через стену



Узел прохода воздуховода через перекрытие

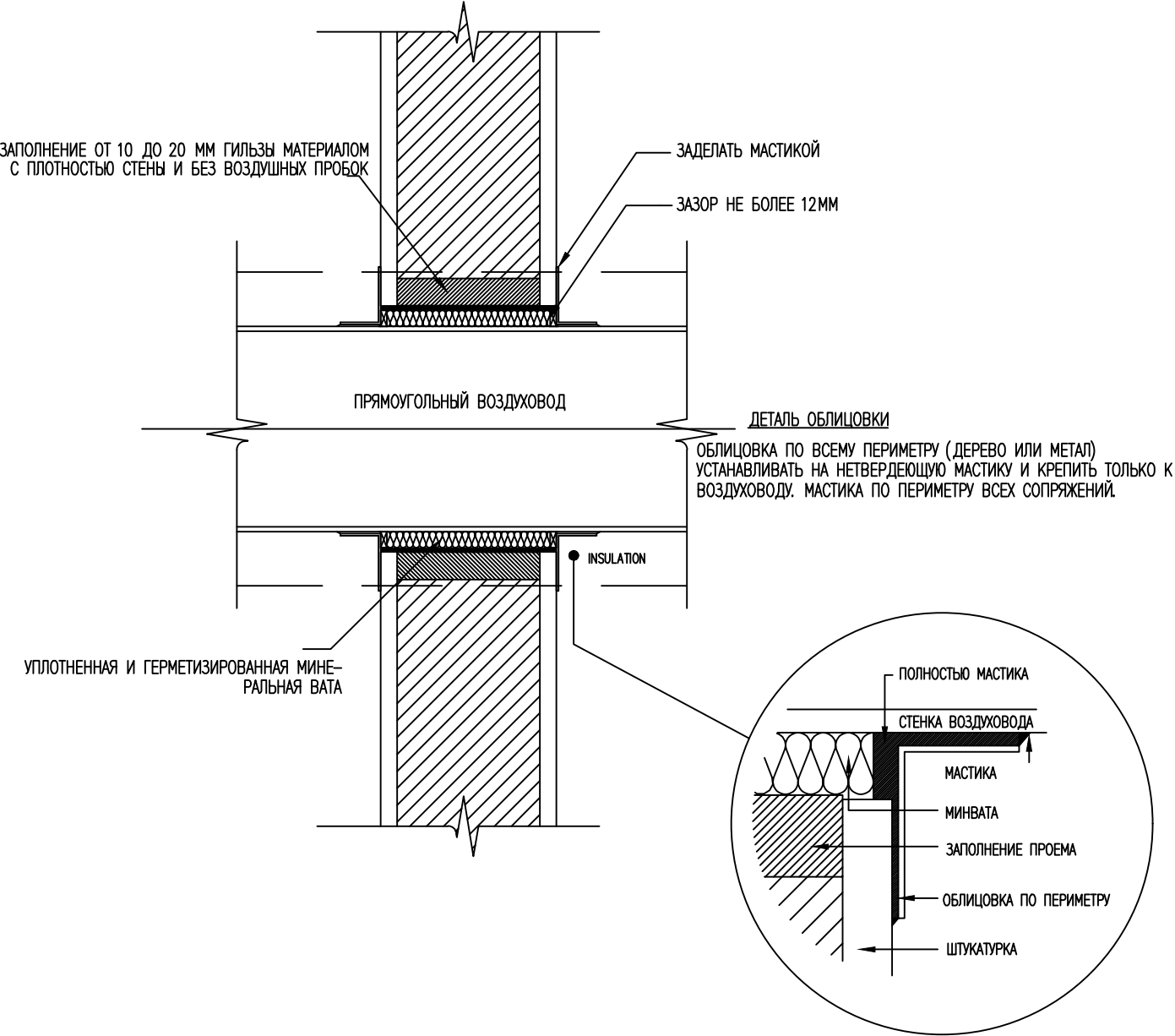
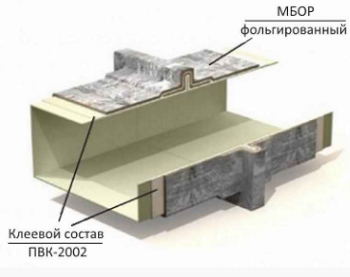


Схема обработки воздуховодов



Для нанесения состава ПВК-2002 необходимы малярные инструменты (кисть, шпатель) или штукатурные агрегаты типа СО-150А, СО-154 и СО-150.
Для раскройки рулонного базальтового материала используются строительные ножницы или нож.
На воздуховоды наносится клеевой состав ПВК-2002. На мокрый слой состава накладывают материал базальтовый рулонный и оборачивают его вокруг воздуховода. В местах стыковки материал накладывается внахлест с заходом не менее 50 мм. Края рулонного материала закрепляются алюминиевым скотчем.

						130-23-0В2			
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Цех №8. Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шавкутин И.В.			21.09.2023		Р	11	
Н.контр.		Лемехов			21.09.2023				
ГИП		Зайчиков			21.09.2023	Узел крепления воздуховодов и трубопроводов	ООО НПП «ОВИСТ»		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измере- ния	Количе- ство	Масса единицы, кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	<u>Вентиляция</u>								
	<u>Оборудование</u>								
п1	Кондиционер ВЕРОСА-600-289-УЗ-231018270-ЧХВ с комплектом авто- матики и частотным преобразователем			ВЕЗА	компл.	1		Или аналог	
п2	Кондиционер ВЕРОСА-600-193-УЗ-231018272-ЧХВ с комплектом авто- матики и частотным преобразователем			ВЕЗА	компл.	1		Или аналог	
п3	Кондиционер ВЕРОСА-600-193-УЗ-231018273-ЧХВ с комплектом авто- матики и частотным преобразователем			ВЕЗА	компл.	1		Или аналог	
п4	Кондиционер ВЕРОСА-600-193-УЗ-231018274-ЧХВ с комплектом авто- матики и частотным преобразователем			ВЕЗА	компл.	1		Или аналог	
п5	Кондиционер ВЕРОСА-600-193-УЗ-231018275-ЧХВ с комплектом авто- матики и частотным преобразователем			ВЕЗА	компл.	1		Или аналог	
п6	Кондиционер ВЕРОСА-600-289-УЗ-231018271-ЧХВ с комплектом авто- матики и частотным преобразователем			ВЕЗА	компл.	1		Или аналог	
п7в5	Вентилятор канальный Канал-ПКВ-90-50-6-380			ВЕЗА	шт.	2		Или аналог	
	Гибкая вставка Канал-ГКВ-90-50			ВЕЗА	шт.	4		Или аналог	
	Клапан с электроприводом Канал-ГЕРМИК-П-90-50-H-M24SR			ВЕЗА	шт.	3		Или аналог	
	Фильтр Канал-ФПК-90-50-F5			ВЕЗА	шт.	2		Или аналог	
	Комплект автоматики с частотным преобразователем			ВЕЗА	компл.	1		Или аналог	
B1, B2	Крышный вентилятор КРОС91-071-T80-H-0550/6F-Y1			ВЕЗА	шт.	2		Или аналог	
	Стакан монтажный СТАМ 610-71-H			ВЕЗА	шт.	2		Или аналог	
	Шкаф автоматики с частотным преобразователем			ВЕЗА	компл.	2		Или аналог	
B3, B4	Крышный вентилятор КРОС91-071-T80-H-0550/6F-Y1			ВЕЗА	шт.	2		Или аналог	
	Стакан монтажный СТАМ 610-71-H			ВЕЗА	шт.	2		Или аналог	
	Шкаф автоматики с частотным преобразователем			ВЕЗА	компл.	2		Или аналог	

Взам. инв. №												
Подп. и дата												
Инв. № подл.												

						130-23-ОВ2					
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Цех №8. Отопление и вентиляция			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шавкутин И.В.		Иванов	210923				P	1	8
Н.контр.		Лемехов		Петров	210923						
						Спецификация оборудования и материалов			ООО НПП «ОВИСТ»		
ГИТ		Заичиков		Сергеев	210923						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Материалы								
П1	Огнезадерживающий клапан НО ф1400, EI90 220В			ВЕЗА	шт.	1		Или аналог	
	Огнезадерживающий клапан канальный исполнение У1 НО 800х800, EI90 220В			ВЕЗА	шт.	1		Или аналог	
	Решетка наружная металлическая 800х800	АРН		Арктика	шт.	1		Или аналог	
	Диффузор вихревой ф500	ДКВ		Арктика	шт.	12		Или аналог	
	Дроссель-клапан круглый ф500				шт.	12			
	Воздуховод из оцинкованной стали, следующих сечений:								
	ф500	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	55			
	ф710	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	13,3			
	ф900	толщиной 1,0мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	14			
	ф1120	толщиной 1,0мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	12,3			
	ф1250	толщиной 1,0мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	14,3			
	800х800	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	8,7			
	1800х700	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	4,1			
	Фасонные изделия из оц. стали	толщиной 0,7-1,0мм	ГОСТ 14918-80*		м2	102,4			
	Маты базальтовые кашированные алюминиевой фольгой МПБ-30/КФ1			ТИЗОЛ	м2	46		Или аналог	
	Сетка металлическая оцинкованная, ячейкой 10х10мм				м2	1,5			
	Расходный материал для креплений и монтажа				компл.	1			
П2	Огнезадерживающий клапан НО ф1400, EI90 220В			ВЕЗА	шт.	1		Или аналог	
	Огнезадерживающий клапан канальный исполнение У1 НО 800х800, EI90 220В			ВЕЗА	шт.	1		Или аналог	
	Решетка наружная металлическая 800х800	АРН		Арктика	шт.	1		Или аналог	
	Диффузор вихревой ф500	ДКВ		Арктика	шт.	12		Или аналог	
	Дроссель-клапан круглый ф500				шт.	12			
	Воздуховод из оцинкованной стали, следующих сечений:								
	ф500	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	55			
	ф710	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	13,3			
	ф900	толщиной 1,0мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	14			
	ф1120	толщиной 1,0мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	12,3			
	ф1250	толщиной 1,0мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	14,3			
	800х800	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	8,7			
						130-23-ОВ2			Лист
									2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	ф710	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	36,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	ф800	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	12,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	ф1000	толщиной 1,0мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	29,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	1300x800	толщиной 1,0мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	1,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Фасонные изделия из оц. стали	толщиной 0,7-1,0мм	ГОСТ 14918-80*		м2	48,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Маты базальтовые кашированные алюминиевой фольгой МПБ-30/КФ1			ТИЗОЛ	м2	7,3		Или аналог																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	Сетка металлическая оцинкованная, ячейкой 10x10мм				м2	1,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Расходный материал для креплений и монтажа				компл.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
П5	Огнезадерживающий клапан канальный исполнение У1 НО ф1000, EI90 220В			ВЕЗА	шт.	1		Или аналог																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	Диффузор вихревой ф500	ДКВ		Арктика	шт.	10		Или аналог																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	Дроссель-клапан круглый ф500				шт.	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Воздуховод из оцинкованной стали, следующих сечений:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	ф500	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	38,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	ф630	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	24,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	ф710	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	15,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	ф1000	толщиной 1,0мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	29,8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	1300x800	толщиной 1,0мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	1,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Фасонные изделия из оц. стали	толщиной 0,7-1,0мм	ГОСТ 14918-80*		м2	46,3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Маты базальтовые кашированные алюминиевой фольгой МПБ-30/КФ1			ТИЗОЛ	м2	7,3		Или аналог																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	Сетка металлическая оцинкованная, ячейкой 10x10мм				м2	1,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Расходный материал для креплений и монтажа				компл.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	П6	Огнезадерживающий клапан канальный исполнение У1 НО ф1000, EI90 220В			ВЕЗА	шт.	1		Или аналог																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		Решетка однорядная регулируемая 150x150	АМР		Арктика	шт.	2		Или аналог																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Диффузор вихревой ф500		ДКВ		Арктика	шт.	12		Или аналог																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Дроссель-клапан круглый ф125					шт.	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Дроссель-клапан круглый ф500					шт.	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Воздуховод из оцинкованной стали, следующих сечений:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ф125		толщиной 0,5мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	13,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
ф500		толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ф630	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	13,1		
	ф710	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	33,1		
	ф1000	толщиной 1,0мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	43,1		
	1300x800	толщиной 1,0мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	1,5		
	Фасонные изделия из оц. стали	толщиной 0,7-1,0мм	ГОСТ 14918-80*		м2	50,0		
	Маты базальтовые кашированные алюминиевой фольгой МПБ-30/КФ1			ТИЗОЛ	м2	7,3		Или аналог
	Сетка металлическая оцинкованная, ячейкой 10x10мм				м2	1,2		
	Расходный материал для креплений и монтажа				компл.	1		
B1	Дроссель-клапан круглый ф500				шт.	8		
	Воздуховод из оцинкованной стали, следующих сечений:							
	ф500	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	28,3		
	ф630	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	20,4		
	ф710	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	20,8		
	ф800	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	8,2		
	1200x800	толщиной 1,0мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	1,5		
	Фасонные изделия из оц. стали	толщиной 0,7-1,0мм	ГОСТ 14918-80*		м2	34,9		
	Сетка металлическая , ячейкой 20x20мм				м2	8		
	Расходный материал для креплений и монтажа				компл.	1		
B2	Дроссель-клапан круглый ф500				шт.	8		
	Воздуховод из оцинкованной стали, следующих сечений:							
	ф500	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	28,3		
	ф630	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	20,4		
	ф710	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	20,8		
	ф800	толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	8,2		
	1200x800	толщиной 1,0мм	ГОСТ 14918-80*		п.м.	1,5		
	Фасонные изделия из оц. стали	толщиной 0,7-1,0мм	ГОСТ 14918-80*		м2	34,9		
	Сетка металлическая , ячейкой 20x20мм				м2	8		
	Расходный материал для креплений и монтажа				компл.	1		
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
								Дата
								130-23-0B2
								Лист
								5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1		2		3		4		5		6		7		8		9	
		1000x500		толщиной 1,0мм		ГОСТ 14918-80*				п.м.		1,5					
		Фасонные изделия из оц. стали		толщиной 0,7-1,0мм		ГОСТ 14918-80*				м2		6,9					
		Фольгированная теплоизоляция из минеральной ваты, толщиной 30мм								м2		9,6					
		Сетка металлическая, ячейкой 10x10мм								м2		3					
		Расходный материал для креплений и монтажа								компл.		1					
		Фильтрационные установки															
		Фильтр самоочищающийся с теплоизоляцией, пульт слева		MDV-10L-D20-WP				СовПлим		шт.		12					
		Вентилятор радиальный в шумопоглощающем кожухе		SIF-2000/LI				СовПлим		шт.		12					
		Блок фильтра предварительной очистки MDV		BPF-MDV-1				СовПлим		шт.		12					
		Решетка напорная		BG-1300				СовПлим		шт.		168					
		Решетка вытяжная		SG-1300				СовПлим		шт.		168					
		Средство для предварительного запыления ПолиПреко (5кг)						СовПлим		шт.		28					
		Соединительный патрубок 0 град. ф500		DC-MDV-0-500				СовПлим		шт.		24					
		Соединительный патрубок 90 град. ф500		DC-MDV-90-500				СовПлим		шт.		24					
		Шумоглушитель ф500 L=900мм								шт.		24					
		Воздуховод из оцинкованной стали, следующих сечений:															
		ф500		толщиной 0,7мм		ГОСТ 14918-80*				п.м.		330					
		Фасонные изделия из оц. стали		толщиной 0,7мм		ГОСТ 14918-80*				м2		45,5					
		Расходный материал для креплений и монтажа								компл.		1					
		Отопление															
		Демонтаж/монтаж стального 3-хтрубного ф89 L=3500мм								компл.		1					
		Теплоснабжение															
		Оборудование															
У5-У8		Завеса воздушная AeroBlast-D340-13L W03H						ВЕЗА		шт.		4				Или аналог	
У1-У4, У9-У16		Завеса воздушная AeroBlast-D343-16RW03H						ВЕЗА		шт.		12				Или аналог	
П1		Смесительный узел калорифера ВЕКТОР-5-Ш-8-Л-С+						ВЕЗА		компл.		1				Или аналог	
П2		Смесительный узел калорифера ВЕКТОР-5-Ш-8-П-С+						ВЕЗА		компл.		1				Или аналог	
П3, П5		Смесительный узел калорифера ВЕКТОР-5-Ш-7-П-С+						ВЕЗА		компл.		2				Или аналог	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9
П4, П6	Смесительный узел калорифера ВЕКТОР-5-Ш-7-Л-С+			ВЕЗА	компл.	2		Или аналог
	<u>Обвязка тепловых завес</u>							
	Кран шаровый муфтовый латунный Ду40	BVR-R		Ридан	шт.	32		
	Кран шаровый муфтовый латунный Ду15	BVR-R		Ридан	шт.	2		
	Автоматический воздухоотводчик Ду15			Ридан	шт.	2		
	Гибкая подводка Ду32 L=500мм			Тепломаш	шт.	32		
	Труба стальная электросварная ф89х4,0	ГОСТ 10704-91			п.м.	38		
	Труба стальная водогазопроводная ф40х3,5	ГОСТ 3262-75			п.м.	128		
	Грунтовка ГФ-021				кг.	3		
	Эмаль ПФ-115				кг.	3		
	Расходный материал для креплений и монтажа				компл.	1		
	<u>Обвязка приточных установок</u>							
	Гибкие вставки фланцевые Ду50	ZKV		Ридан	шт.	12		
	Кран шаровый муфтовый латунный Ду15	BVR-R		Ридан	шт.	18		
	Автоматический воздухоотводчик Ду15			Ридан	шт.	12		
	Труба стальная электросварная ф89х4,0	ГОСТ 10704-91			п.м.	82		
	Теплоизоляционные цилиндры из каменной ваты, толщиной 50мм ф89			ВЗТМ	п.м.	82		
	Грунтовка ГФ-021				кг.	3		
	Эмаль ПФ-115				кг.	3		
	Расходный материал для креплений и монтажа				компл.	1		