
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Ресторан

Приточно-вытяжная вентиляция

2019/10 ОВ

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

Москва 2019

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Ресторан

Приточно -вытяжная вентиляция

2019/10 ОВ

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

Москва 2019

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	План 1 этажа	
6	План кровли	
7	Схемы систем В-01, МО-01, МО-02	
8	Схемы систем К-01, К-02, ККБ П-02, П-01	
9	Схема П2/В2	
10	Схема теплоснабжения и дренажа	
11	Принципиальный узел прохода кровли дымоходом	
12	Узел крепления круглых воздуховодов к металлопрофилю	
13	Узел крепления прямоугольных воздуховодов к металлопрофилю (начало)	
14	Узел крепления прямоугольных воздуховодов к металлопрофилю (окончание)	

Основные показатели по чертежам

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, кВт				Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Ресторан	1327,128	-25 (ХП)	-	379,24	-	379,24	-	29,91
		+26 (ТП)	-	-	-	-	179	46,01

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП60.13330.2012	“Отопление вентиляция и кондиционирование”;	
СП 7.13130.2013	“Отопление вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования”	
СП 118.13330.2012	“Общественные здания и сооружения”	
СП 131.13330.2012	“Строительная климатология”	
	Прилагаемые документы	
2019/10 ОВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	14
						Общие данные (начало)	----		

Общие указания:

1. Общая часть.

Исходными данными для разработки рабочего проекта являются:

- техническое задание заказчика (исходные данные для проектирования);
- архитектурно-строительные чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха согласно СП 131.13330.2012:

- для расчета систем вентиляции:

зимой (Б) - $t_n = -254 \text{ }^\circ\text{C}$;

летом (Б) - $t_n = +26 \text{ }^\circ\text{C}$.

2. Оборудование систем вентиляции и кондиционирования.

Для соблюдения санитарных норм в помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Приточный воздух нагревается в водяных калориферах, смонтированных в приточных установках, наружного исполнения, смонтированных на кровле. Объем воздуха рассчитан на компенсацию вытяжного воздуха.

Для удаления воздуха из санузлов предусмотрена вытяжная установка. Для удаления воздуха от технологического оборудования предусмотрены системы вентиляции. Для системы, обслуживающей мангал, предусмотрена установка в непосредственной близости от местных отсосов гидрофильтра. Зонты мангала имеют встроенные искрогасительные решетки, остальные зонты имеют жироуловители.

Приток и вытяжка осуществляется через высокоэффективные потолочные диффузоры с регуляторами расхода.

Схема распределения воздуха - сверху наверх.

Для доведения температуры в помещениях до оптимальной в летний период предусмотрен монтаж 2 кассетных кондиционеров.

3. Воздуховоды

Монтаж вентиляции необходимо вести в соответствии с СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы". Воздуховоды предусмотрены класса герметичности "В" из оцинкованной стали, толщина принята по СП 60.13330.2012.

Для систем с открытым огнем предусмотрены воздуховоды из нержавеющей стали типа сэндвич с толщиной изоляции не менее 30 мм.

4. Мероприятия по шумоизоляции.

Во всех системах используются все необходимые мероприятия для предотвращения передачи вибраций на строительные конструкции и обеспечения нормируемых параметров шума, возникающих при работе системы вентиляции. Гибкие вставки между воздуховодами и вентиляторами, шумоглушители для приточной и вытяжной системы.

5. Сведения об организации и ведении монтажных работ.

Для организации и ведения монтажных работ необходимо:

- Согласовать проектную часть с субподрядными организациями, принимающими участие в строительстве.
- При выполнении монтажных работ помещения должны обеспечиваться теплом, освещением, бесперебойным электропитанием инструмента.

Профессиональный и квалификационный состав лиц, работающих на объекте по техническому обслуживанию и эксплуатации системы кондиционирования.

- Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту системы осуществляет слесари-сантехники не ниже 4-го разряда в количестве 2-х человек.

6. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Наиболее вероятная причина возникновения несчастного случая является поражение электрическим током при монтаже и ремонте приборов. Поэтому перед любым видом работ необходимо обесточить прибор от центрального щита и повесить табличку, предупреждающую о ведении работ.

Внимание! Установка автоматов защиты в электрических распределительных щитах объекта и прокладка силовых электрических кабелей (от автоматов защиты до наружных/внутренних блоков кондиционеров, и т.п.) проектируется в разделе ЭОМ, а их монтаж осуществляется силами монтажной электротехнической организации Заказчика.

Взам. инв. №										
Подпись и дата										
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
	Разраб.					11.19	Отопление, вентиляция и кондиционирование			Стадия
	Провер.					11.19				Р
								Общие данные (продолжение)		

Таблица воздухообменов

Номер пом.	Наименование	Площадь, м ²	Объем помещения м ³	Кратность вытяжки	Кратность приток	Расход вытяжки, м ³ /ч	Расход приток, м ³ /ч	Обслуживающая система, вытяжка	Обслуживающая система, приток
1	Уборная	1,18	5,192	10,00		50		ВС-01	
2	С/у	2,16	9,504			50		ВС-01	
3	Душ	1,04	4,576			75		ВС-01	
4	Электрощитовая	1,4	6,16						
5	Гардероб	7,02	30,888	1,00		30		В-01	
6	Склад	5,18	22,792	2,00		50		В-01	
7	Разделочный цех	20,69	91,036	4,00	3,00	360	270	В-01	П-01
8	Моечная столовой посуды	8,6	37,84	6,00	4,00		470		П-01
	МО над посудомоечной машиной					550		МО-02	
9	Холодный цех	9,15	40,26	4,00	3,00	160	120	В-01	П-01
10	Зал	187,03	822,932			4290	8320	В-02	П-02
11	Горячий цех	37,91	166,804				12465		П-01
	МО 1					7400		МО-02	
	МО 2					2520		МО-02	
	МО над мангалом					6000		МО-01	
12	Моечная инвентаря	6,05	26,62	6,00	4,00	160	110	В-01	П-01
13	Мучной цех	14,21	62,524	4,00	3,00		4290		П-01
	МО					4460		МО-02	
	Итого:	17,98	79,112			26155	26045		

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

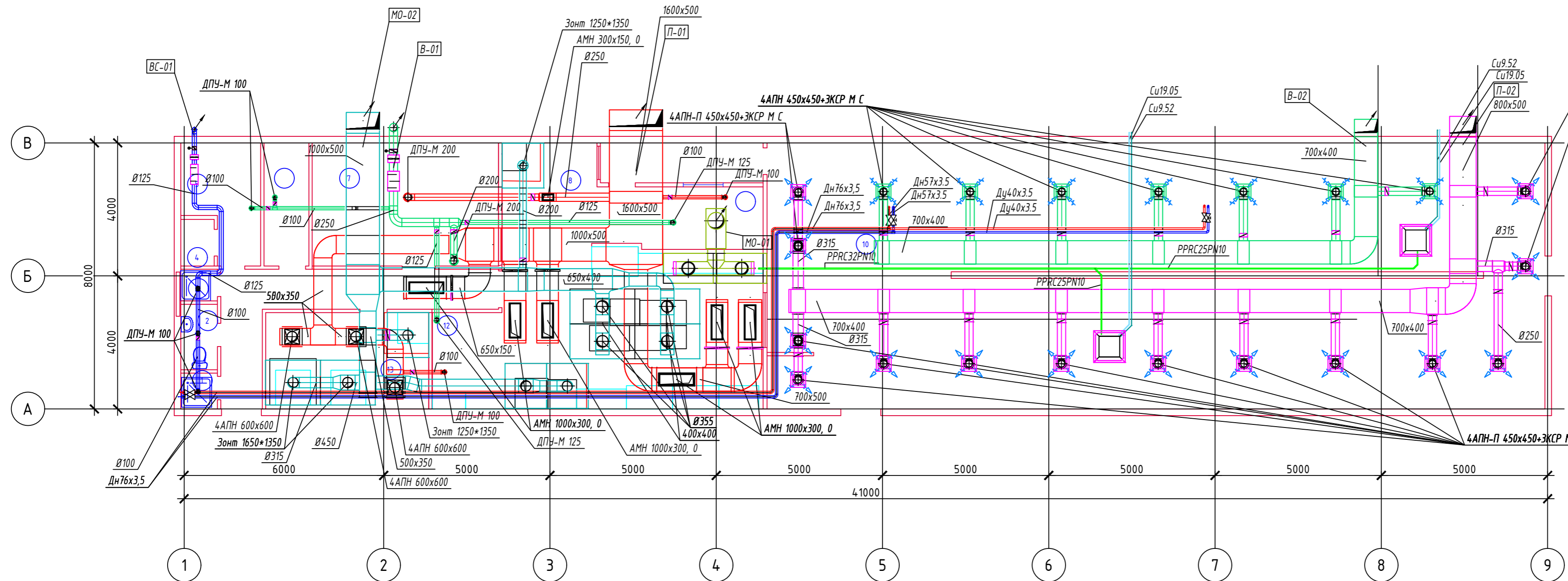
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.					11.19	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
Провер.					11.19		Р	3	
						Общие данные (продолжение)	----		

Основные показатели вентиляционно - отопительных систем

Обоз- нач- ные сис- темы	Кол. сис- тем	Наименование обслуживаемого помещения (технологи- ческого оборудования)	Тип уста- новки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель					Воздухоохладитель					Габариты Д/Ш/В (мм)	Вес, кг	Примечание				
				Тип исполн. по взрыво- защите	Схе- ма N испол- нения	по- ло- же- ние	L, м3/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполне- ние по взрывоза- щите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Темп-ра наг- реда, °C		Расход тепла, (кВт)	P, Па	Тип	№	Кол.				Темп-ра охлаж- дения, °C		Расход холода, (кВт)	Па
																от	до									от	до		
В-01	1	малые цеха кухни	KVR ²⁵⁰ / ₇				760	250	2500		0,221	2500													1240/350/350	15,68			
МО-01	1	мангал	D40 PI/PRO (3.0)	-	-	-	6000	1000	2920		3	2920													800 x 800 x 800	77			
МО-02	1	горячий цех	BP-80-70-6,3-4-1,0Dн (7,5*14,40)	-	-	-	14930	705	1440		7,5	1440													800 x 800 x 800	77			
ВС-01	1	с/у	KVR ¹⁰⁰ / ₇	-	-	-	175	150	2450		0,06	2450													1145/251/251	7,84			
П-01	1	кухня	AIRNED-M12 L/K1/P5/F1/N1.2/V1.0.P63.R - 11x15/C2.4/H1/B1 [Напольная]	-	-	-	17725	750	1822		11	1448														3925/1435/1435	913,7		
П-02	1	зал для посетителей	AIRNED-M6 L/2K1/2P1/2F1/R1/T2.23/V 1.0.P4.0.R- 4x30/H1/B1 + P/2P1/2F1/2H2/2V1.0.P35.R - 2,2x30/R1/Z1/P1/K1 [Напольная]	-	-	-	8320	500	2850		3,61	2985														3925/1100/1100	599,2		
В-02	1				-	-	-	4290	450	2730		1,52	2850													3060/810/570	183,6		
К-01	1	зал для посетителей	GKH36K3HI/GUHN36NM3HO								3,9																10		
К-02	1	зал для посетителей	GKH36K3HI/GUHN36NM3HO								3,9																	10	
ККБ П-02	1	ККБ для П-02	NSK 035								8,3															1250/500/930	186	16/28 трубы	

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

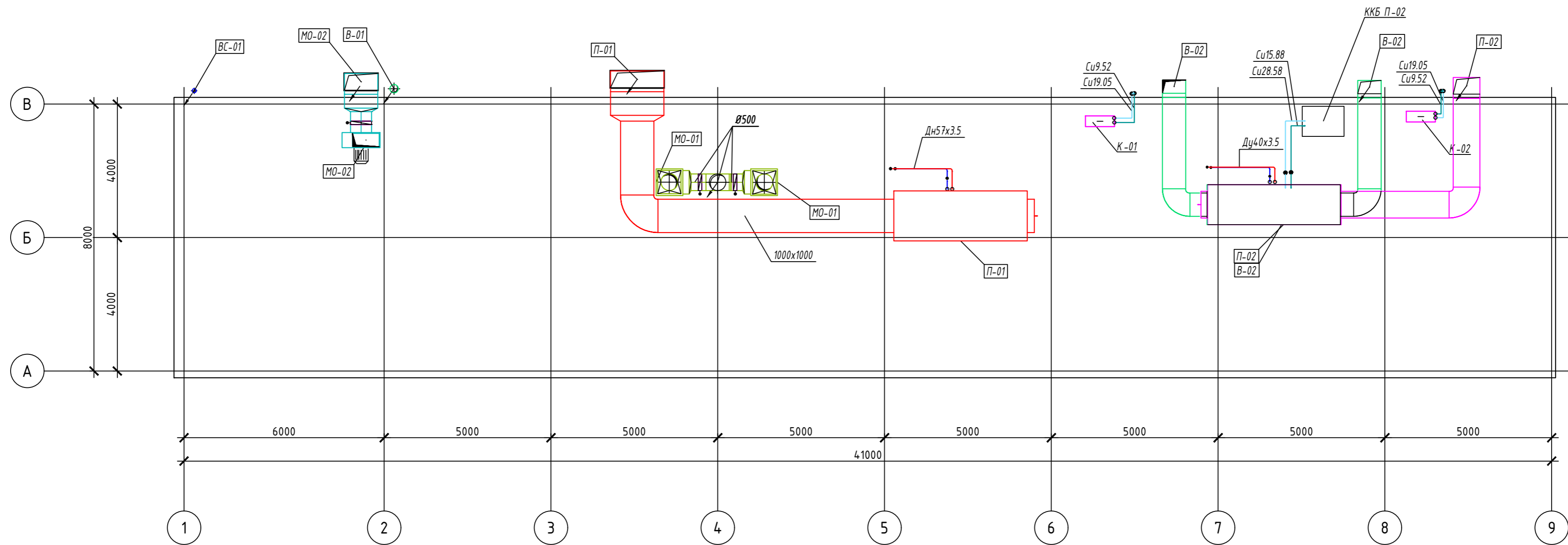
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов			
Разраб.					11.19					Р	4	
Провер.					11.19							
Общие данные (окончание)						----						



Наименование		м2
1	Уборная	1,18
2	С/у	2,16
3	Душ	1,04
4	Электрощитовая	1,40
5	Гардероб	7,02
6	Склад	5,18
7	Разделочный цех	20,69
8	Моечная столовой посуды	8,60
9	Холодный цех	9,15
10	Зал	187,03
11	Горячий цех	37,91
12	Моечная инвентаря	6,05
13	Мучной цех	14,21
Общая площадь		301,62

Инв. № подл. _____
 Подпись и дата _____
 Взам. инв. № _____

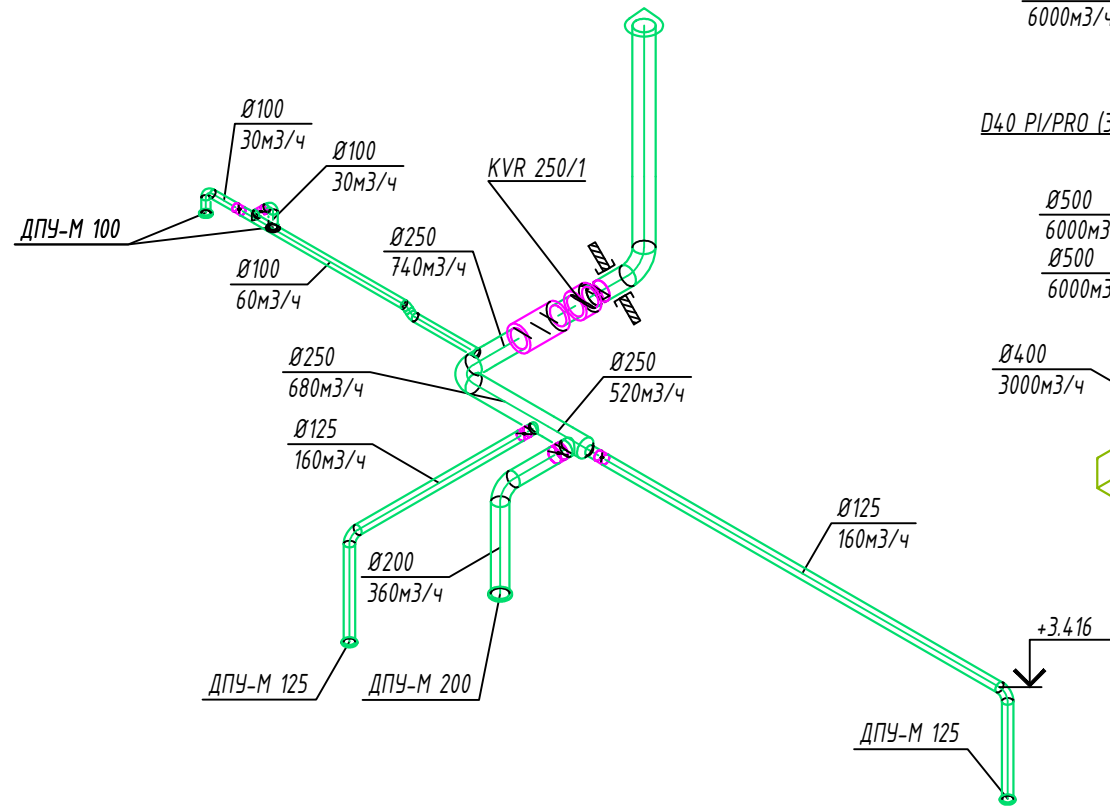
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.					11.19	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
Провер.					11.19		Р	5	
План 1 этажа						----			



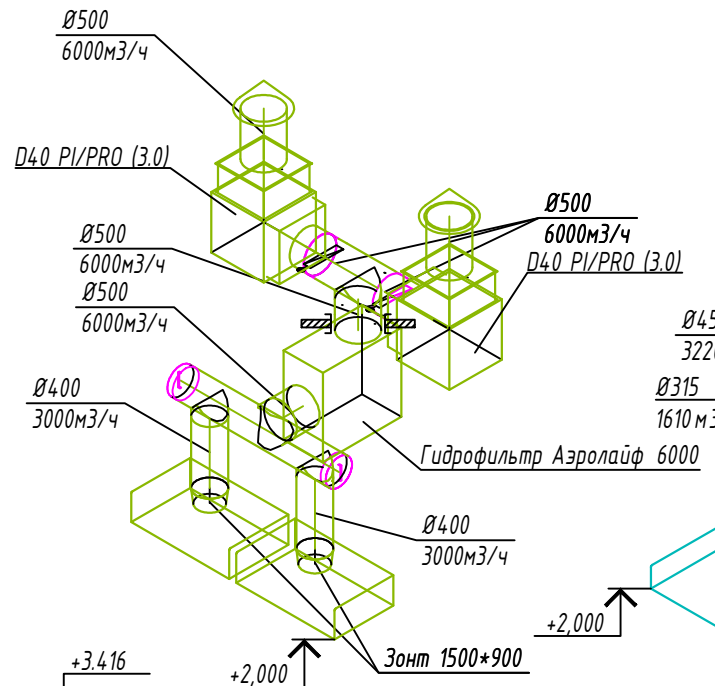
Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.					11.19	Отопление, вентиляция и кондиционирование		
Провер.					11.19			
План кровли						Стадия	Лист	Листов
						Р	6	

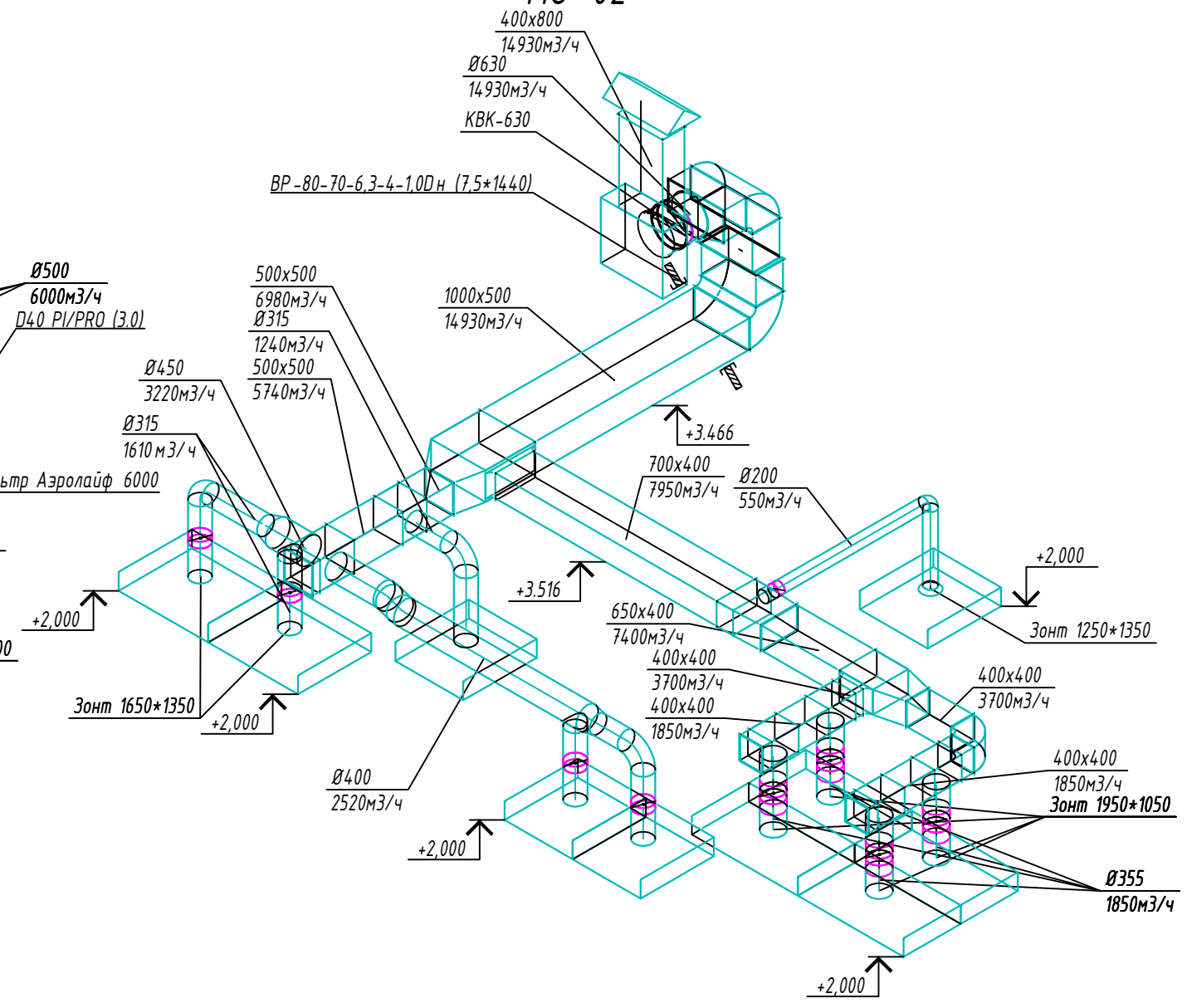
B-01



MO-01



MO-02

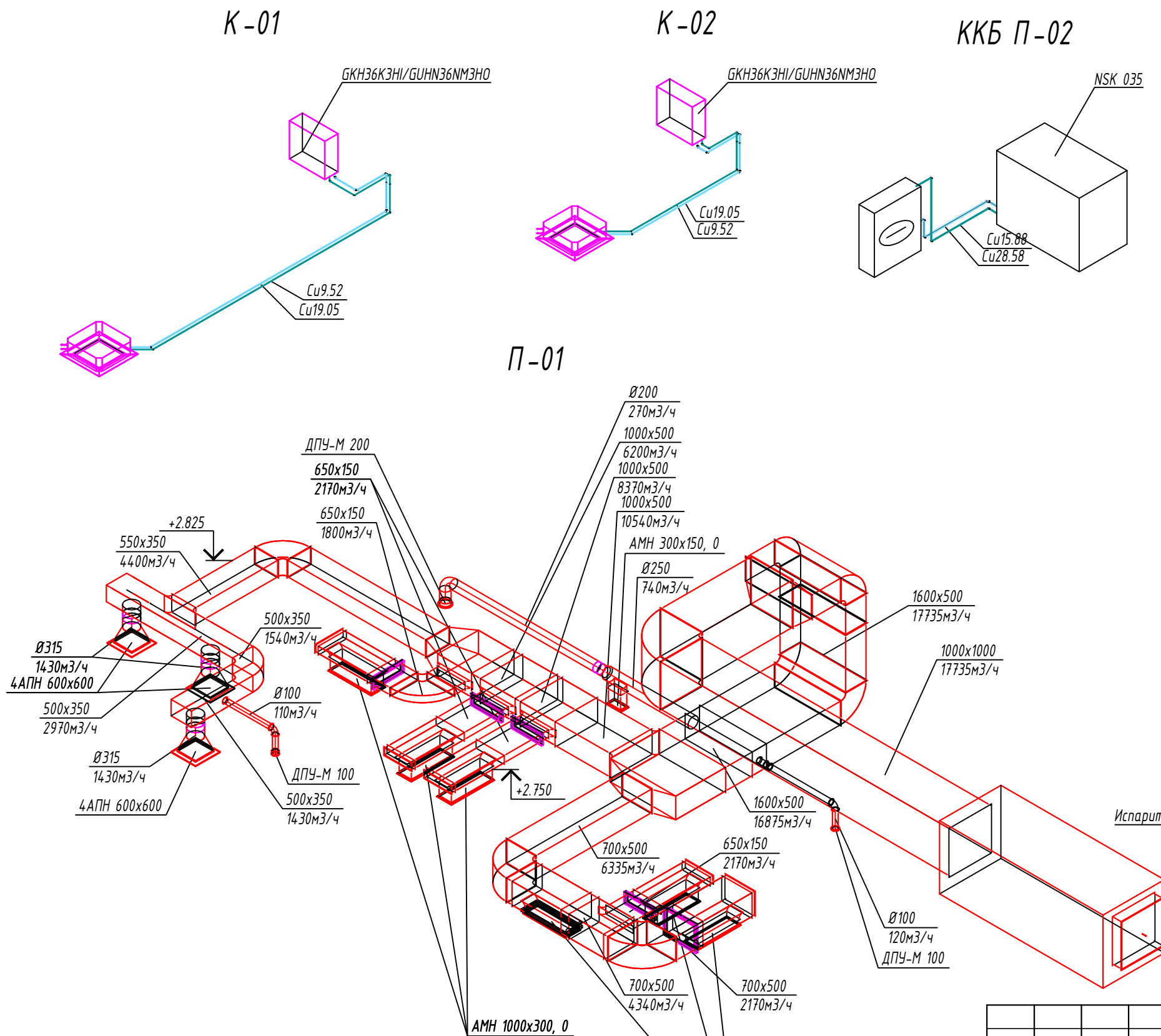
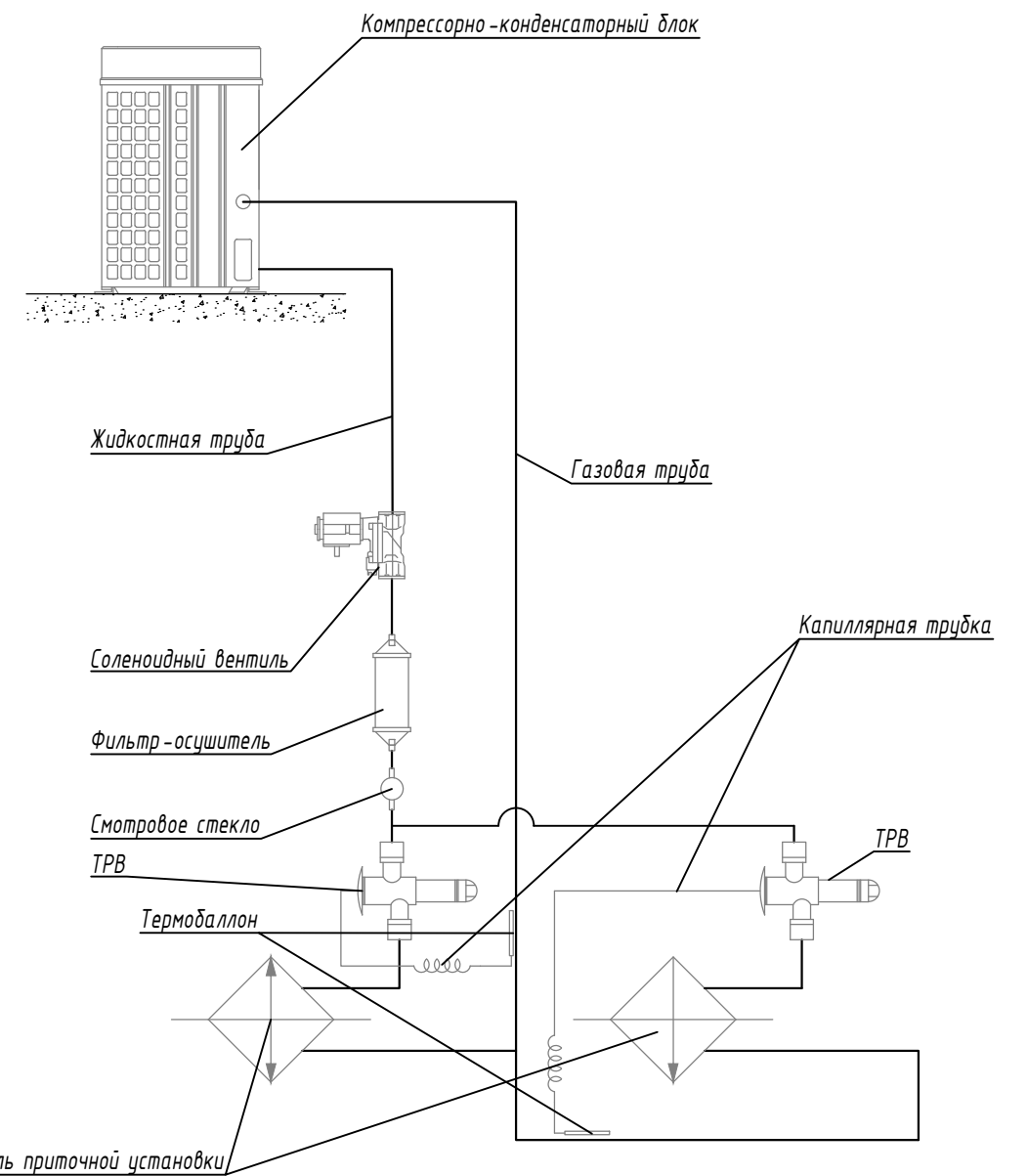


Примечание:

1. Воздуховоды проложить с учетом строительных конструкций;
2. На приточных воздуховодах предусмотреть изоляцию из вспененного каучука S=10 мм;
3. Размеры дроссель-клапанов соответствуют воздуховодам, если не сказано иное;
4. Отметки воздуховодов относительные, за отм. +0,000 принят уровень пола этажа;
5. Отметки воздуховодов указаны для круглых относительно оси воздуховода, для прямоугольных относительно низа воздуховода.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов			
Разраб.					11.19					Р	7	
Провер.					11.19							
Схемы систем B-01, MO-01, MO-02							----					

Принципиальная схема обвязки
двухконтурного воздухоохладителя
приточной установки

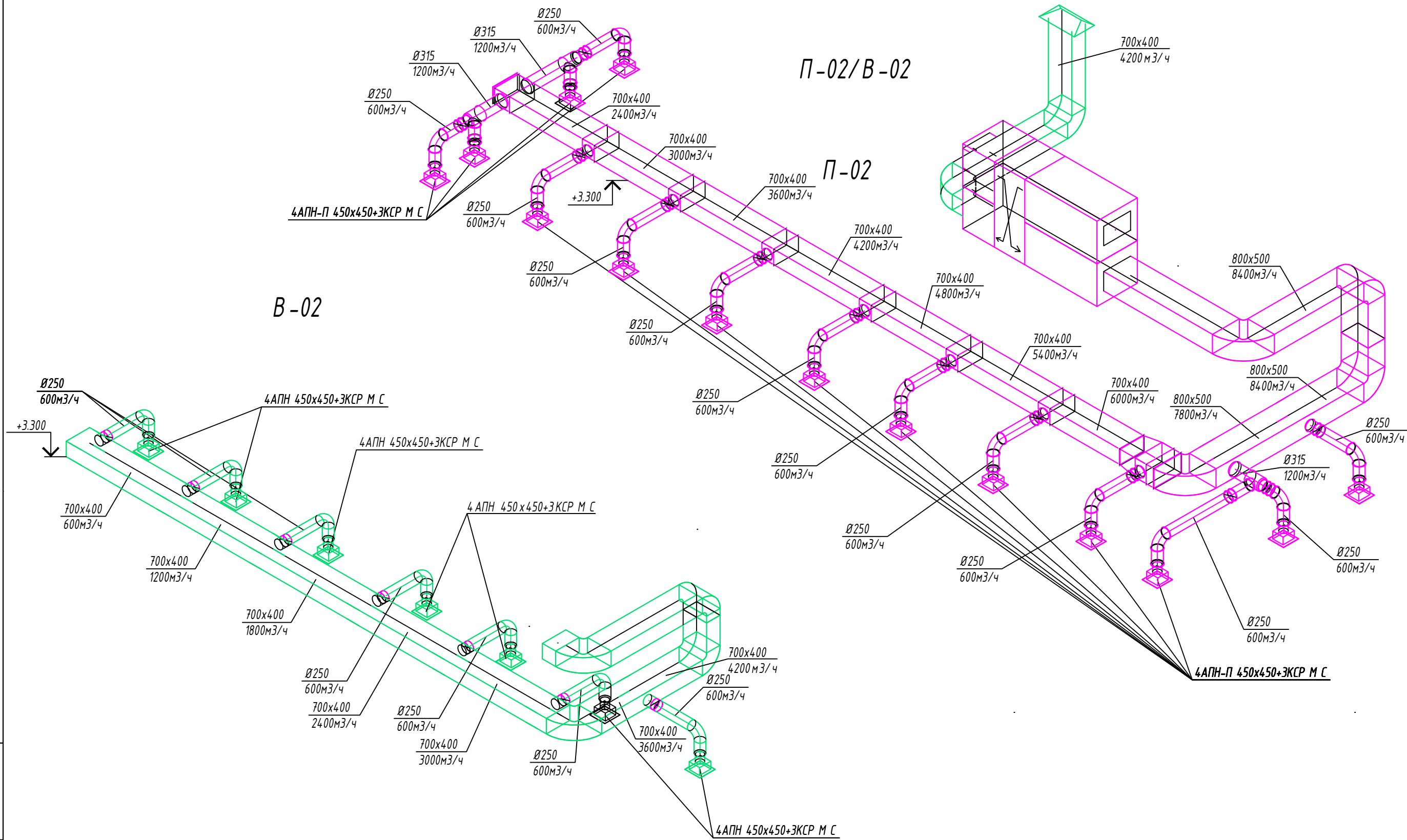


Примечание:

1. Воздуховоды проложить с учетом строительных конструкций;
2. На приточных воздуховодах предусмотреть изоляцию из вспененного каучука S=10 мм;
3. Размеры дроссель-клапанов соответствуют воздуховодам, если не сказано иное;
4. Отметки воздуховодов относительные, за отм. +0,000 принят уровень пола этажа;
5. Отметки воздуховодов указаны для круглых относительно оси воздуховода, для прямоугольных относительно низа воздуховода.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.					11.19	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
Провер.					11.19		Р	8	
Схемы систем К-01, К-02, ККБ П-02, П-01						----			

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



Примечание:

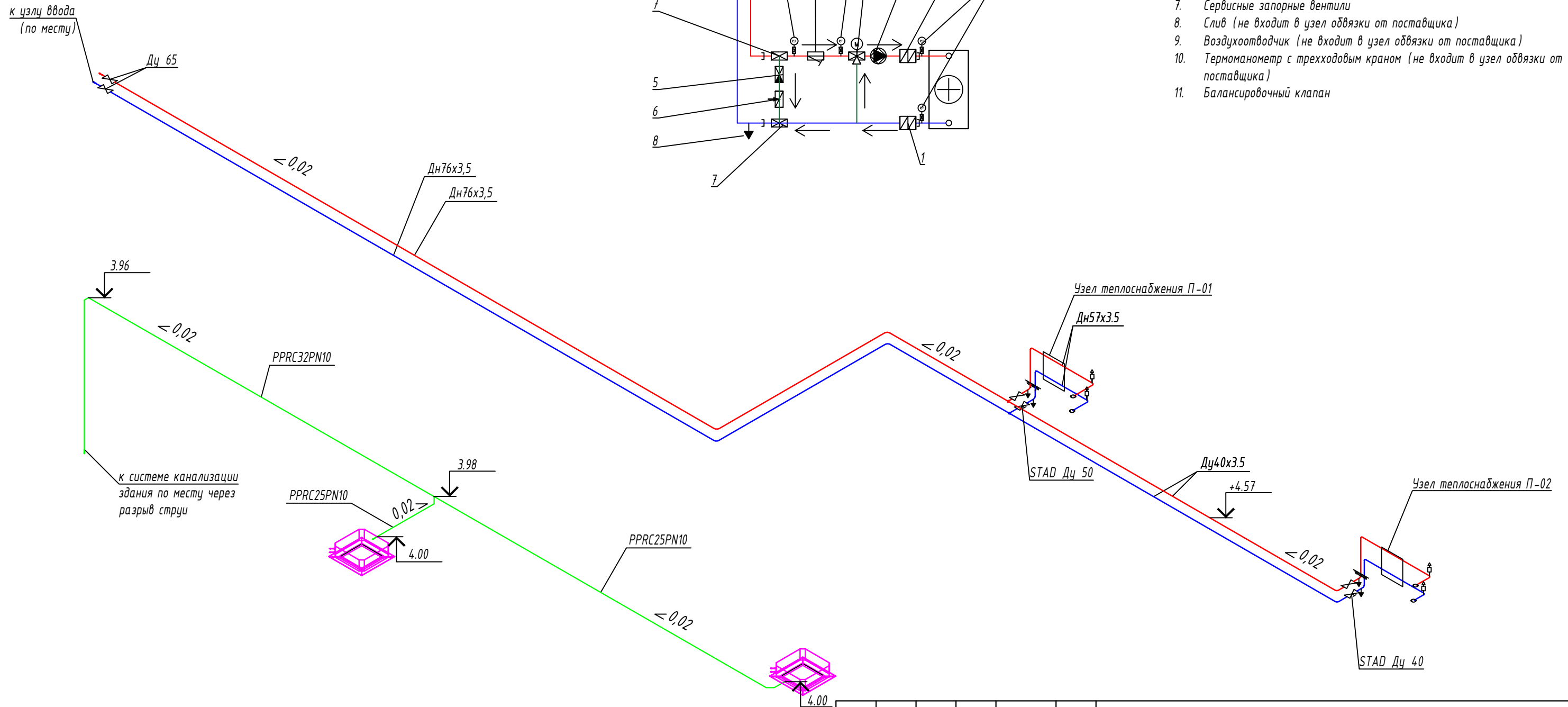
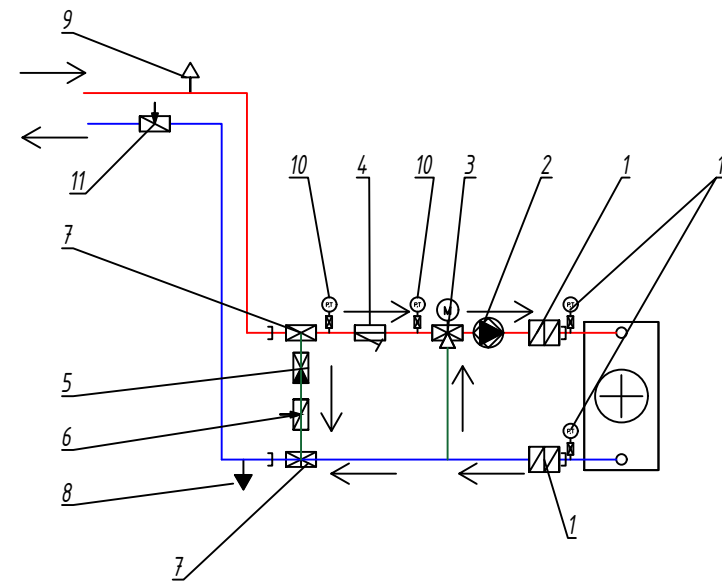
1. Воздуховоды проложить с учетом строительных конструкций;
2. На приточных воздуховодах предусмотреть изоляцию из вспененного каучука $S=10$ мм;
3. Размеры дроссель-клапанов соответствуют воздуховодам, если не сказано иное;
4. Отметки воздуховодов относительные, за отм. +0,000 принят уровень пола этажа;
5. Отметки воздуховодов указаны для круглых относительно оси воздуховода, для прямоугольных относительно низа воздуховода.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов			
Разраб.					11.19					Р	9	
Провер.					11.19							
						Схема П2/В2		----				

Принципиальная схема узла обвязки калорифера, идущего в комплекте с приточной установкой

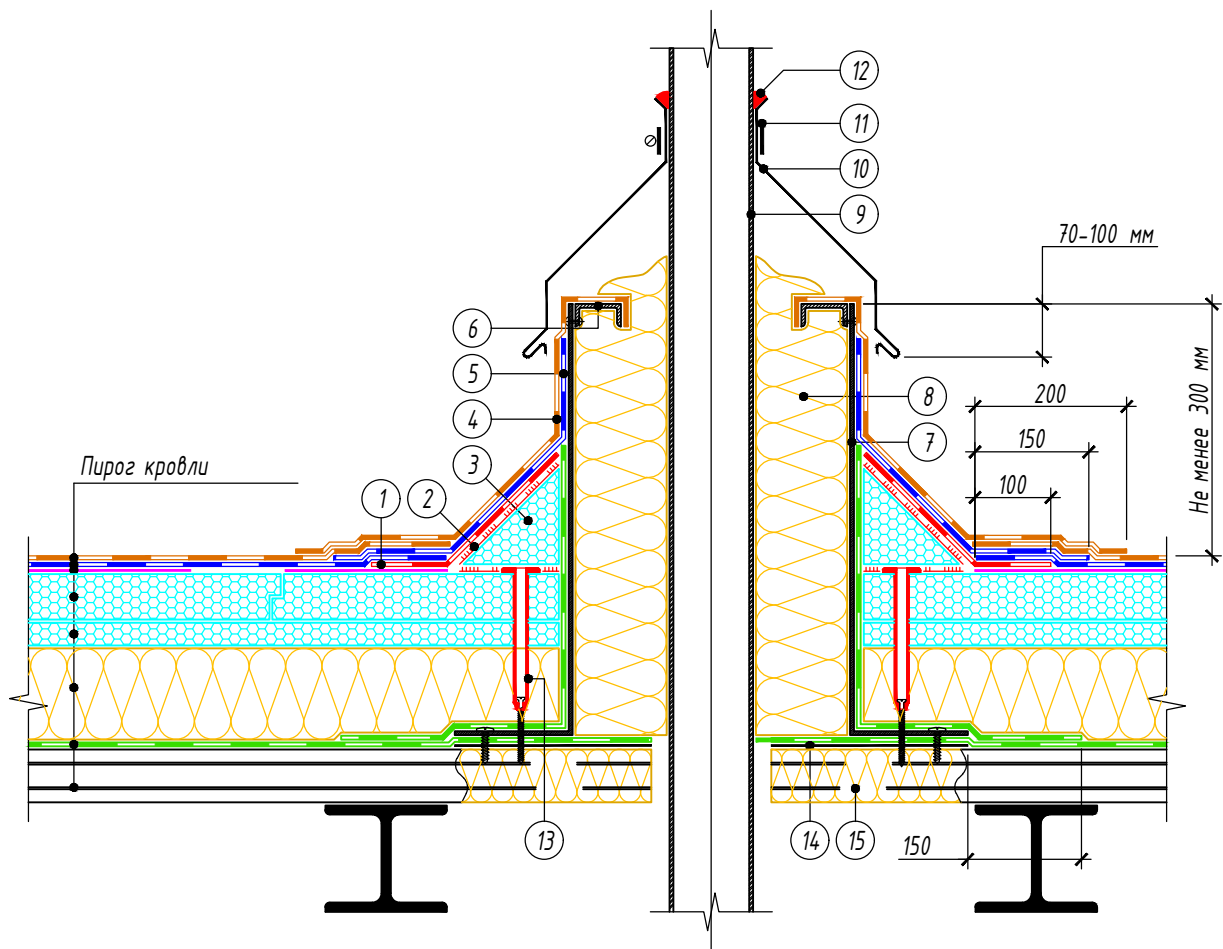
Компоненты смесительного узла:

1. Нержавеющие присоединительные гибкие трубки длиной 350 мм.
2. Циркуляционный насос DAB
3. Трехходовой регулирующий вентиль с сервоприводом
4. Отстойный и очистительный фильтр отопительной воды
5. Обратный клапан байпаса
6. Регулировочный клапан для установки потери давления байпаса
7. Сервисные запорные вентили
8. Слив (не входит в узел обвязки от поставщика)
9. Воздухоотводчик (не входит в узел обвязки от поставщика)
10. Термоманометр с трехходовым краном (не входит в узел обвязки от поставщика)
11. Балансировочный клапан



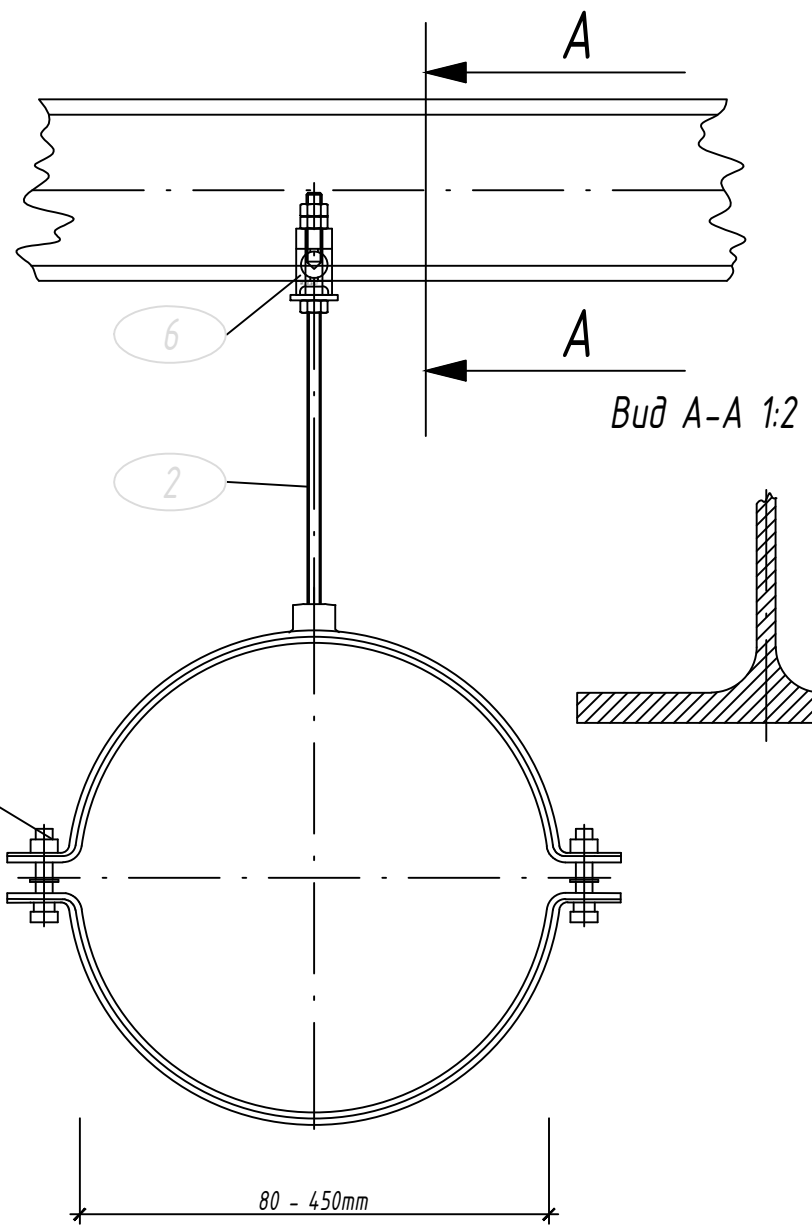
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.					11.19	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Р	10	
Провер.					11.19				
						Схема теплоснабжения и дренажа	----		

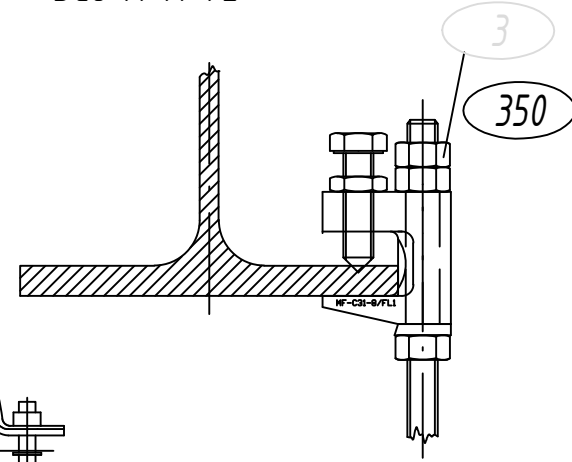


- | | |
|--|--|
| <p>① Дополнительный слой водоизоляционного ковра - Унифлекс Экспресс ЭМП</p> <p>② Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71</p> <p>③ Переходной бортик PIR</p> <p>④ Верхний слой водоизоляционного ковра на верт. поверхности - Унифлекс Экспресс ЭМП</p> <p>⑤ Нижний слой водоизоляционного ковра на верт. поверхности - Техноэласт ЭПП</p> <p>⑥ Профиль из оцинкованной стали крепить заклепками</p> <p>⑦ Короб из оцинкованной стали толщиной не менее 3 мм</p> | <p>⑧ Минераловатный утеплитель толщиной не менее 120 мм</p> <p>⑨ Дымоход</p> <p>⑩ Фартук из оцинкованной стали</p> <p>⑪ Обжимной металлический хомут</p> <p>⑫ Силиконовый термостойкий герметик Макроflex TA145 красный</p> <p>⑬ Пластиковая втулка ТехноНИКОЛЬ</p> <p>⑭ Оцинкованная сталь толщиной 0,8 мм</p> <p>⑮ Заполнить гофры профлиста негорючим утеплителем на 250 мм</p> |
|--|--|

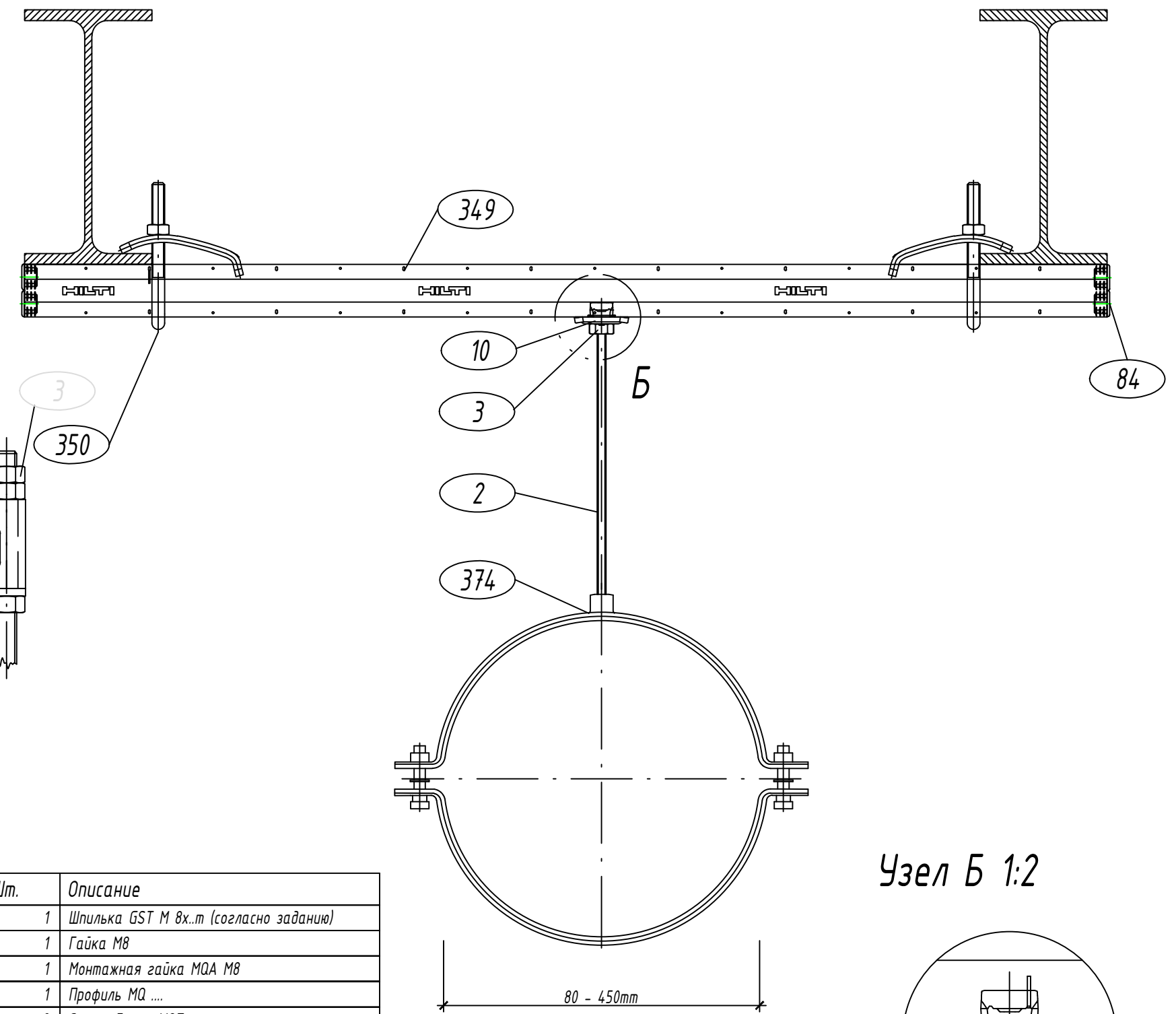
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Принципальный узел прохода кровли дымоходом			
			Разраб.					11.19				
			Провер.					11.19				



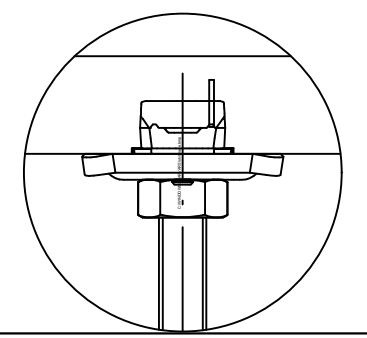
Поз.	Шт.	Описание
2	1	Шпилька GST M 8х..т (согласно заданию)
3	3	Гайка M8
6	1	Зажим балки MF-C 31-8
374	1	Хомут для воздуховодов MAC -PI



Поз.	Шт.	Описание
2	1	Шпилька GST M 8х..т (согласно заданию)
3	1	Гайка M8
10	1	Монтажная гайка MQA M8
349	1	Профиль MQ
350	2	Зажим балки MQT....
374	1	Хомут для воздуховодов MAC -PI
84	4	Декоративная крышка MQZ-E21

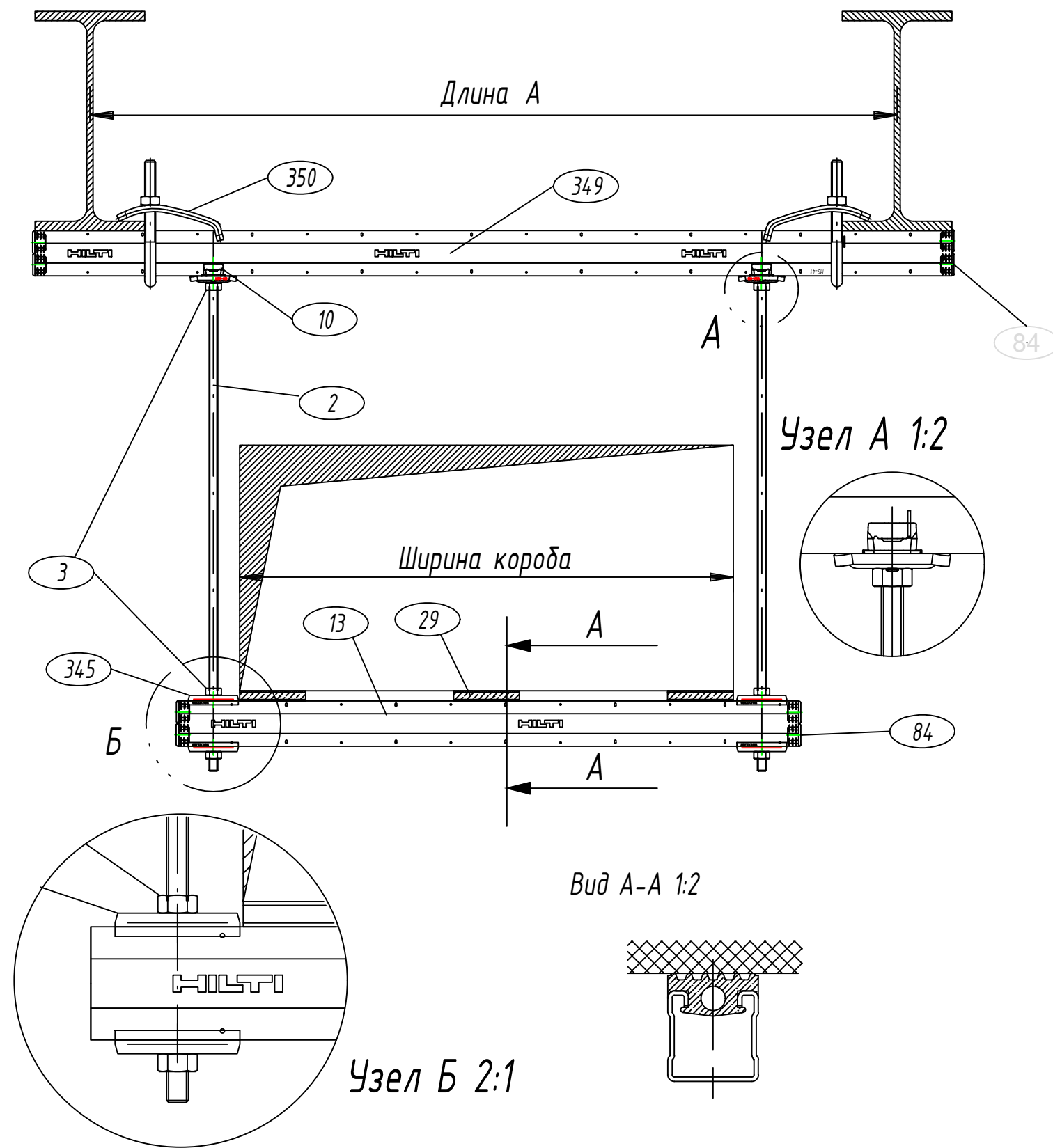


Узел Б 1:2



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

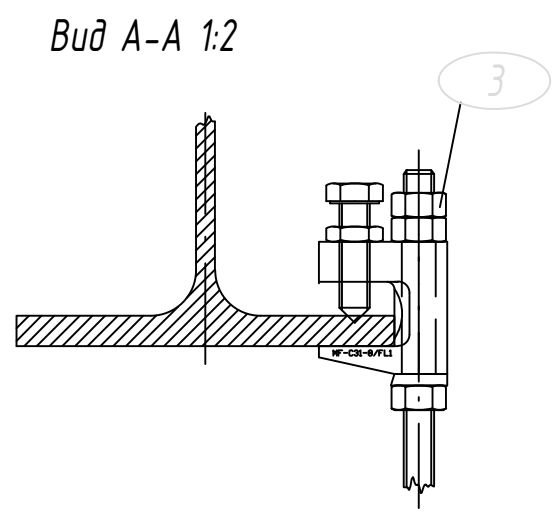
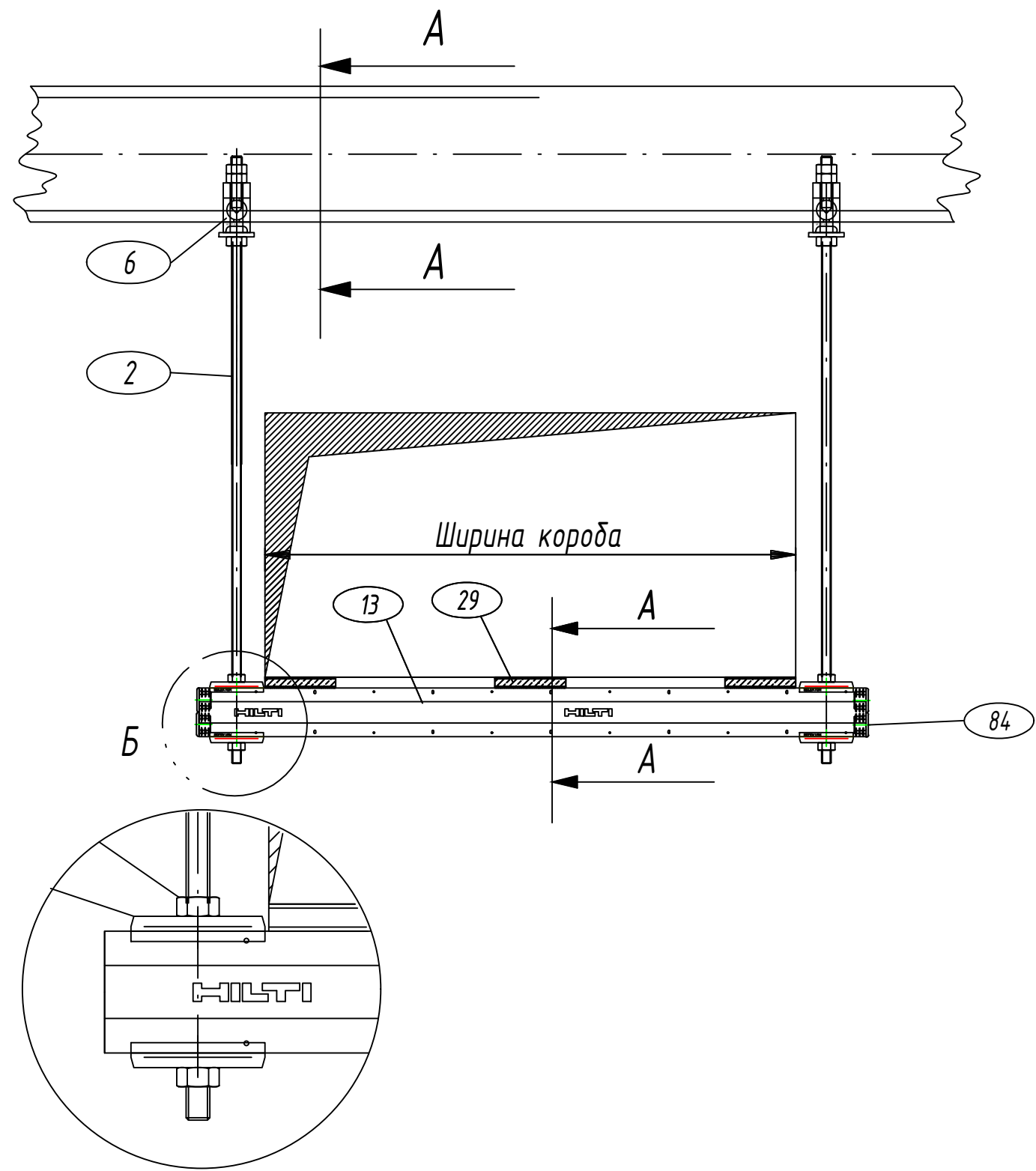
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					11.19				
Провер.					11.19		Узел крепления круглых воздуховодов к металлопрофилю		



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Поз.	Шт.	Описание
2	1	Шпилька GST M 8x..m (согласно заданию)
3	6	Гайка M8
10	2	Монтажная гайка MQA M8
13	1	Профиль MQ 41
29	1	Изоляционная прокладка DG-L 41
345	4	Шайба монтажная MQZ-L9
349	1	Профиль MQ
350	2	Зажим балки MQT...
84	4	Декоративная крышка MQ-E41

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.					11.19	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
Провер.					11.19		P	13	
						Узел крепления прямоугольных воздуховодов к металлопрофилю (начало)	----		



Поз.	Шт.	Описание
2	1	Шпилька GST M 8x...т (согласно заданию)
3	3	Гайка М8
6	1	Зажим балки MF-C 31-8
13	1	Профиль MQ 41
29	1	Изоляционная прокладка DG-L 41
345	4	Шайба монтажная MQZ-L9
349	1	Профиль MQ
350	2	Зажим балки MQT....
84	4	Декоративная крышка MQ-E41

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Изм.									
Разраб.					11.19	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
Провер.					11.19		Р	14	
						Узел крепления прямоугольных воздуховодов к металлопрофилю (окончание)	----		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø125				шт.	2		0,28 м²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø200				шт.	1		0,313 м²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250				шт.	2		0,929 м²
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250/Ø125				шт.	1		0,134 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø100/Ø100				шт.	1		0,17 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250/Ø100				шт.	1		0,325 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250/Ø125				шт.	1		0,362 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250/Ø200				шт.	1		0,491 м²
	Металл сортовой для крепления воздуховодов				кг	12,2		
	МО-01							
	Вентилятор высоконапорный в комплекте с автоматикой	Сезон D40 PI/PRO		Сезон	комп	2		
	Зонт от осадков Ø500				шт.	2		
	Зонт 3000*900				шт.	1		
	Гидрофильтр в комплекте с автоматикой	Аэролайф 6000			комп	1		
	Лючок для прочистки Ø400				шт.	2		
	Лючок для прочистки Ø500				шт.	2		
	Дроссель-клапан круглый с приводом	КВК-500М		Арктика	шт.	2		
	Воздуховод-сэндвич из нерж.стали Ø400				м	4,8		7,24 м²

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

2019/10 ОВ

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Воздуховод-сэндвич из нерж.стали Ø500				м	3		5,66 м ²
	Воздуховод-сэндвич из нерж.стали 700x700				м	1,3		4,37 м ²
	Врезка-сэндвич из нерж.стали Ø400/Ø400				шт.	2		0,905 м ²
	Врезка-сэндвич из нерж.стали Ø400/Ø500				шт.	1		
	Переход-сэндвич из нерж.стали 700x700/Ø500				шт.	4		4,424 м ²
	Тройник-90°-сэндвич из нерж.стали Ø500/Ø500				шт.	1		1,98 м ²
	Металл сортовой для крепления воздуховодов				кг	42,8		
	МО-02							
	Вентилятор высоконапорный в комплекте с автоматикой	ВР-80-70-6,3-4-1,0Dн (7,5*1440)		АЭРВАН	комп	1		
	Зонт 1250*1350				шт.	4		
	Зонт 1650*1350				шт.	2		
	Зонт 1950*1050				шт.	4		
	Дроссель-клапан Ø200	КВК-200Р		АРКТИКА	шт.	1		
	Дроссель-клапан Ø315	КВК-315Р		АРКТИКА	шт.	5		
	Дроссель-клапан Ø350	КВК-355Р		АРКТИКА	шт.	4		
	Дроссель-клапан круглый с приводом	КВК-630М		Арктика	шт.	1		
	Зонт от осадков 800x400				шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø200				м	4,6		3,47 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315				м	8,2		9,74 м ²

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

2019/10 ОВ

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø355				м	3,1		4,15 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø400				м	4,4		6,64 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø450				м	0,2		0,34 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø630				м	0,3		0,72 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 400x400				м	2,9		5,57 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x500				м	2,5		6 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 650x400				м	1,6		4,04 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x400				м	4,7		12,41 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 800x400				м	1,7		4,9 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000x500				м	5,5		16,5 м ²
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø400				шт.	1		0,151 м ²
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø450				шт.	1		0,17 м ²
	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 400x400				шт.	2		0,384 м ²
	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x500				шт.	1		0,3 м ²

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

2019/10 ОВ

Лист

4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отвод-15° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø400				шт.	2		0,618 м²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315				шт.	3		2,12 м²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø200				шт.	1		0,313 м²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 400x400				шт.	1		0,96 м²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x1000				шт.	1		2,16 м²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 650x800				шт.	1		2,61 м²
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø355/Ø350				шт.	8		1,101 м²
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø400/Ø315				шт.	1		0,216 м²
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø450/Ø315				шт.	1		0,282 м²
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 400x400/650x400				шт.	1		0,824 м²
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 650x400/700x400				шт.	1		0,93 м²
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 800x650/500x500				шт.	1		1,122 м²
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø630/1000x500				шт.	1		1,306 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø400/Ø315				шт.	1		0,987 м²

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

2019/10 ОВ

Лист

5

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø450/Ø315				шт.	1		1,069 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 400x400/Ø355				шт.	4		4,798 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x500/Ø315				шт.	1		1,355 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 650x400/400x400				шт.	1		1,704 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x400/Ø200				шт.	1		1,132 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 800x650/700x400				шт.	1		3,396 м²
	Металл сортовой для крепления воздухопроводов				кг	89,5		
	Теплоизоляция из минваты S=50 мм в оболочке				м²	14		
	BC-01							
	Вентилятор канальный	KVR 100/1		Ned	шт.	1		
	Шумоглушитель Ø125			Ned	шт.	1		
	Диффузор универсальный круглый	ДПУ-М 100		Арктика	шт.	3		
	Дроссель-клапан Ø100	КВК-100Р		АРКТИКА	шт.	3		
	Дроссель-клапан круглый бабочка			Ned	шт.	1		
	Зонт от осадков Ø125				шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø100				м	7,4		2,79 м²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø125				м	5,8		2,74 м²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø100				шт.	1		0,097 м²

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата

2019/10 ОВ

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø125				шт.	5		0,699 м²
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø125/Ø100				шт.	1		0,05 м²
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø160/Ø125				шт.	2		0,135 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø100/Ø100				шт.	1		0,17 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø125/Ø100				шт.	1		0,189 м²
	Металл сортовой для крепления воздухопроводов				кг	5,2		
	П-01							
	Приточная вентустановка в комплекте с узлом обвязки калорифера и автоматикой	AIRNED-M12 L/K1/P5/F1/N1.2/V1.0.P63.R- 11x15/C2.4/H1/B1 [Напольная]		NED	шт.	1		
	Приточный воздухораспределитель 300x150	АМН 300x150		АРКТОС	шт.	1		
	Диффузор универсальный круглый	ДПУ-М 100		Арктика	шт.	1		
	Диффузор универсальный круглый	ДПУ-М 200		Арктика	шт.	1		
	Приточный воздухораспределитель	4АПН 600x600		АРКТОС	шт.	3		
	Приточный воздухораспределитель 1000x300	АМН 1000x300, 0		АРКТОС	шт.	6		
	Приточный воздухораспределитель Ø100	ДПУ-М 100		АРКТОС	шт.	1		
	Дроссель-клапан Ø100	КВК-100Р		АРКТИКА	шт.	2		
	Дроссель-клапан Ø200	КВК-200Р		АРКТИКА	шт.	1		
	Дроссель-клапан Ø315	КВК-315Р		АРКТИКА	шт.	3		
	Дроссель-клапан 300x150				шт.	1		
	Дроссель-клапан 650x150				шт.	4		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

2019/10 ОВ

Лист

7

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Дроссель-клапан 700x500				шт.	1		
	Дроссель-клапан 1000x300				шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø100				м	3,9		1,48 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø200				м	4,9		3,7 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250				м	1,8		1,7 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315				м	0,9		1,07 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 300x150				м	0,4		0,44 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x350				м	2,7		5,51 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 550x350				м	6		12,96 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 650x150				м	4,2		8,07 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x500				м	4,3		12,39 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000x300				м	1,4		4,37 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000x500				м	1,9		6,84 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000x1000				м	10,5		50,4 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,9мм 1600x500				м	6		30,24 м ²

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

2019/10 ОВ

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø100				шт.	1		0,038 м ²
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250				шт.	1		0,095 м ²
	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x350				шт.	2		0,42 м ²
	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 650x150				шт.	4		0,468 м ²
	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x500				шт.	1		0,42 м ²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø100				шт.	2		0,194 м ²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø200				шт.	1		0,313 м ²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x350				шт.	1		1,224 м ²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,9мм 500x1600				шт.	2		6,048 м ²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 550x350				шт.	1		1,404 м ²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 650x150				шт.	1		1,44 м ²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x500				шт.	2		4,608 м ²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000x1000				шт.	1		5,28 м ²
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250/Ø200				шт.	1		0,115 м ²

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

2019/10 ОВ

Лист

9

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 450x450/Ø315				шт.	3		2,067 м²
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000x500/550x350				шт.	1		1,131 м²
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x500/1600x500				шт.	1		1,715 м²
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000x1000/1600x500				шт.	1		2,278 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250/300x150				шт.	1		0,607 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 150x650/1000x300				шт.	4		10,464 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 350x500/Ø315				шт.	3		3,509 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x350/Ø100				шт.	1		0,65 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x350/550x350				шт.	1		1,746 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x700/1000x300				шт.	2		7,536 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x500/650x150				шт.	1		2,64 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000x500/650x150				шт.	3		9,756 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,9мм 1600x500/1000x500				шт.	1		6,408 м²
	Металл сортовой для крепления воздухопроводов				кг	210,2		
	Теплоизоляция из вспененного каучука S=15				м²	160		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата

2019/10 ОВ

Лист

10

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Теплоизоляция из минваты S=50 мм в оболочке				м ²	65		
	Приточно-вытяжная система П-02/В-02							
	Приточно-вытяжная установка в комплекте с узлом обвязки калорифера, автоматикой, фреоном охладителем			Ned	шт.	1		
	Приточная часть П-02							
	Приточный воздухораспределитель	4АПН-П 450x450+3КСР М С		АРКТОС	шт.	14		
	Дроссель-клапан Ø250	КВК-250Р		АРКТИКА	шт.	14		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250				м	20,8		19,61 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315				м	2,4		2,86 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x400				м	17,8		47 м ²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 800x500				м	13		40,56 м ²
	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x400				шт.	1		0,336 м ²
	Крестовина из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x400/Ø315				шт.	1		1,597 м ²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250				шт.	12		5,573 м ²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x800				шт.	2		3,744 м ²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 800x500				шт.	2		5,616 м ²

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

2019/10 ОВ

Лист

11

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315/Ø250				шт.	3		0,467 м²
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 800x500/700x400				шт.	1		1,049 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315/Ø250				шт.	3		2,061 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x400/Ø250				шт.	6		7,694 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 800x500/Ø250				шт.	2		2,997 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 800x500/Ø315				шт.	1		1,726 м²
	Металл сортовой для крепления воздухопроводов				кг	146,3		
	Теплоизоляция из вспененного каучука S=15				м²	80		
	Теплоизоляция из минваты S=50 мм в кожухе				м²	30		
	Вытяжная часть В-02							
	Вытяжной воздухораспределитель	4АПН 450x450+3КСР М С		АРКТОС	шт.	7		
	Дроссель-клапан Ø250	КВК-250Р		АРКТИКА	шт.	7		
	Зонт от осадков 700x400				шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250				м	11,2		10,56 м²
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x400				м	26,9		71,02 м²
	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x400				шт.	1		0,336 м²

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

2019/10 ОВ

Лист

12

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250				шт.	7		3,251 м²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 400x700				шт.	3		3,96 м²
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x400				шт.	3		6,336 м²
	Тройник-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x400/Ø250				шт.	7		8,976 м²
	Металл сортовой для крепления воздухопроводов				кг	116,9		
	Теплоизоляция из минваты S=50 мм в оболочке				м²	32		
	Теплоснабжение							
	Труба стальная водопроводная Ø40				м	29		
	Труба стальная водопроводная Ø50				м	8,5		
	Труба стальная водопроводная Ø65				м	65		
	Изоляция Ø40 S=25				м	29		
	Изоляция Ø50 S=25				м	8,5		
	Изоляция Ø65 S=19				м	65		
	Балансировочный клапан Ду40	STAD		ТА	шт.	1		
	Балансировочный клапан Ду50	STAD		ТА	шт.	1		
	Кран шаровый Ду40				шт.	1		
	Кран шаровый Ду50				шт.	1		
	Кран шаровый Ду65				шт.	2		
	Кран шаровый сливной Ду15				шт.	4		
	Холодоснабжение							
	Компрессорно-конденсаторный блок	NSK 035		Ned	шт.	1		
	Труба медная в изоляции 15,88				м	5		
	Труба медная в изоляции 28.58				м	5		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

2019/10 ОВ

Лист

13

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кондиционирование							
	Кассетная сплит-система (наружный + внутренний блоки)	U-Match-II GKN36K3HI/GUHN36NM3HO		Gree	шт.	2		в комплекте с пультом управления и декоративной панелью
	Труба медная в изоляции 3/4"				м	22		
	Труба медная в изоляции 3/8"				м	22		
	Дренаж							
	Труба из полипропилена PP-R 100, армированная стекловолокном Ø25x3.5	VTr.700.FB20		Valtec	м	12		
	Труба из полипропилена PP-R 100, армированная стекловолокном Ø32x4.4	VTr.700.FB20		Valtec	м	12		
	Металл сортовой для крепления трубопроводов				кг	15		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата

2019/10 ОВ

Лист

14