

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Вентиляция и кондиционирование.	
2	Характеристика отопительно-вентиляционных систем	
	Принципиальные схемы узлов регулирования	
3	План на отм. +0.000 с системами вентиляции.	
4	План на отм. +0.000 с системами кондиционирования и теплоснабжения	
5	Схемы систем П1В1, В2-В5.	

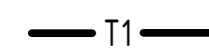


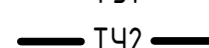
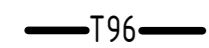
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Б5.000-2.1	Крепление трубопроводов, воздухопроводов и санитарно-технических устройств.	
5.904-1 вып.0,1	Детали крепления воздухопроводов.	
	Прилагаемые документы	
00-00.00-0В.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 7 листах
00-00.00-0В.ВТ	Ведомость техномонтажная теплоизоляционных конструкций	На 1 листе

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при Тн, °С	Тепловой поток, Вт				Поток холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Объект общественного питания		-24.0	-	11 500	см.раздел ВК	11 500	25000	7,7
Итого:				11 500		11 500	25000	7,7

Условные обозначения

-  T1 Трубопровод горячей воды для теплоснабжения, из стальных обыкновенных водогазопроводных
-  T2 Трубопровод горячей воды для теплоснабжения, из стальных обыкновенных водогазопроводных
-  TУ1 Подающий и обратный трубопроводы системы
-  TУ2 утилизации теплоты с промежуточным теплоносителем
-  T96 Трубопровод дренажный

Основные указания

- Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
- Проект „Отопление и вентиляция“ разработан на основании строительной и технологической частей проекта.
- Рабочие чертежи разработаны на основании следующих документов:
 - СНБ 4.02.01-03 “Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха”
 - СНБ 2.04.02-2000 “Строительная климатология”
 - ТКП 45-4.02-91-2009 “Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов”
 - ТКП 45-3.02-209-2010 “Административные и бытовые здания”
 - ТКП 45-3.02-36-2006 “Здания и помещения объектов общественного питания”
- Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции:
 - в зимний период (параметры „Б“) составляют $t_{но}=-24$ С; $i=-23,2$ кДж/кг;
 - в летний период (параметры „А“) составляют $t_{вл}=+21,6$ С; $i=+47,8$ кДж/кг.
 Расчетные температуры внутреннего воздуха приняты согласно действующим нормам.
- Система отопления существующая.
- Трубопроводы систем теплоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 теплоизолировать. Тип антикоррозионного покрытия и теплоизоляционной конструкции указан спецификации оборудования.
- Удаление воздуха из систем теплоснабжения производится с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в наивысших точках.
- В низших точках систем теплоснабжения, отопления предусматриваются штуцера с запорной арматурой для спуска воды.
- Трубопроводы систем теплоснабжения прокладываются с уклоном не менее 0,002 для возможности опорожнения систем и удаления воздуха из системы.
- После монтажа систем до начала отделочных работ трубопроводы испытываются пробным гидравлическим давлением 1,25 Рраб, но не менее 0,2МПа согласно “Правилам устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды”. Трубопроводы систем теплоснабжения после монтажа и гидротестирования предварительно покрываются грунтовкой ГФ-021 в 1 слой. Окраску производить согласно ГОСТ 14202-69. Все трубопроводы систем теплоснабжения теплоизолировать.
- Для защиты от статического электричества отопительно-вентиляционное оборудование, воздухопроводы и трубопроводы заземляются путем присоединения к системе уравнения потенциалов согласно ГОСТ 30331.3-9-95.
- В проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением движения воздуха.
- Приточно-вытяжные установки поддерживают температуру воздуха с помощью встроенных систем утилизации и секции калорифера
- В проекте воздухопроводы применяются класса “Н” (нормальный) из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 .

- Подача и удаление воздуха осуществляется через регулируемые решетки и диффузоры.
- В фильтре приточной системы периодически производить замену отработанного фильтрующего материала чистым при достижении перепада давления 100 Па. Для вытяжной системы, обслуживающей оборудование производственного участка(В1), предусмотрена установка металлического сетчатого фильтра, с возможностью чистки, для дополнительной защиты оборудования от попадания жира.
- Для замера параметров воздуха в воздухопроводах приточных и вытяжных систем установить пиетометрические лючки.
- Для снижения уровней звукового давления и вибрации, возникающих при работе вентиляционных установок, предусматривается установка шумоглушителей.
- Для обеспечения требуемой температуры в рабочей зоне в летний период в приточной установке предусмотрена секция охлаждения воздуха. Дополнительно для снятия теплопритоков и комфорта для зала кафе запроектированы сплит-системы кондиционирования воздуха, с установкой наружного блока на кровле здания, а внутренних – под потолком обслуживаемых помещений.
- Дренаж от внутренних блоков предусмотрен с помощью встроенных дренажных насосов.
- В электромеханической части проекта предусмотрено:
 - отключение систем вентиляции и кондиционирования при пожаре;
 - автоматическое и ручное управление оборудованием;
 - автоматическая блокировка открытия и закрытия клапанов наружного воздуха при включении и отключении вентиляторов приточных установок;
 - регулирование теплового потока по датчикам температуры;
 - контроль параметров теплоносителя и воздуха;
 - автоматическое регулирование параметров систем вентиляции;
 - регулирование температуры приточного воздуха при помощи регулирующего клапана;
 - автоматическая защита воздухонагревателей от замерзания;
- Монтаж систем и оборудования производить согласно с ТКП 45-1.03-85-2007 “Внутренние инженерные системы зданий и сооружений. Правила монтажа”. После монтажа все системы отрегулировать согласно проектным параметрам и составить паспорта на каждую систему.
- Оборудование и арматура приняты в качестве аналога с целью указания их технических характеристик и точек подключения и не исключает применение оборудования других фирм изготовителей при равноценных показателях и определяется заказчиком на основании тендерных торгов.
- Оборудование, изделия и материалы, применяемые при строительстве, должны соответствовать спецификации, государственным стандартам или техническим условиям, иметь соответствующие сертификаты, удостоверяющие качество оборудования и материалов.
- Изделия и материалы также должны иметь подтверждение соответствия требованиям технического регламента ТР 2009/13 ВУ “Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность”.
- Перед началом эксплуатации систем вентиляции необходимо выполнить пусконаладочные работы специализированной организацией с целью выработки инструкций и окончательных рекомендаций по эксплуатации.
- Все эксплуатационные и профилактические мероприятия, указанные в паспортах оборудования, должны осуществляться в строго указанные сроки. При ремонте или сервисном обслуживании должны использоваться запасные части и материалы фирм – изготовителей.

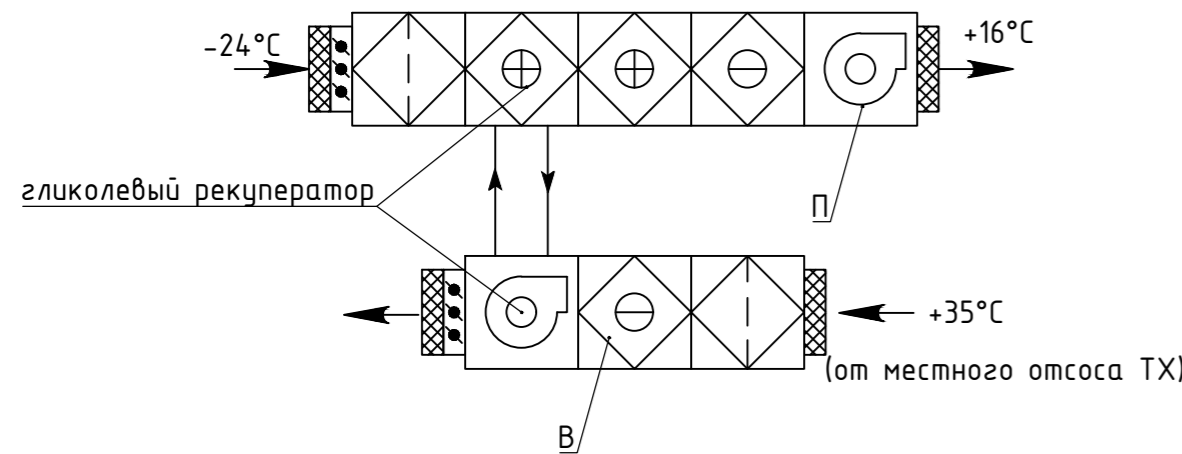
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					04.18	С	1	5
Проверил					04.18			
Н.контр					04.18	Общие данные. Вентиляция и кондиционирование.		
ГИП					04.18			

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

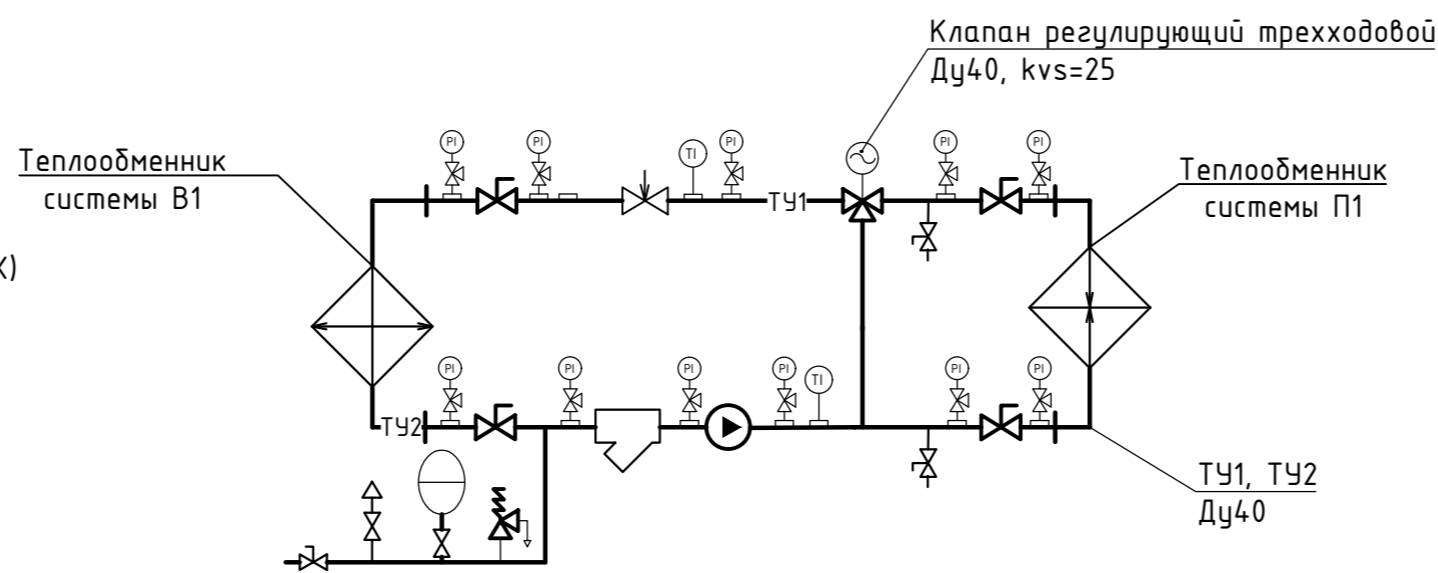
Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор			Электродвигатель			Воздуонагреватель				Фильтр		Воздухоохладитель					Примечание											
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м3/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход тепла, Вт	P, Па		N	Кол.	dP, Па	Концентрация, мг/м3		Тип	N	Кол.	Т-ра охлаждения, °C		Расход холода, Вт
																	от	до							начальная	конечная				от	до	
ПВ1	1	Зал кафе, производственная зона	Приточно-вытяжная установка с утилизацией тепла	-	-	Приток	5125	400	2917	-	1,9	2917	водяной		1	9,9*	16	11500	-	G4	1	-	-	Фреон R410a	-	-	27	22	10800	пропиленгликолевый теплоутилизатор предусмотрен жироловитель		
				-	-	Вытяжка	3600	400	3169	-	1,4	3169	-	-	-	-	-	G4,FT	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
B2		Душевая, санузел персонала	K 125 M	-	-		125	80	2529		0,03	2529																				
B3	1	Помещения мойки посуды	KD 250 M	-	-		600	300	2590		0,25	2590																				
B4	1	Санузлы посетителей	K 160 M	-	-		200	200	2437		0,05	2437																				
B5	1	Зал кафе	KD 250 M				600	300	2590		0,25	2590																				
K1, K2	2	Зал кафе	Внутренний кассетный блок Наружный блок																				Фреон R410a					7 100				
																														7 100		

* - указана температура вытяжного воздуха, поступающего в установку после теплоутилизатора

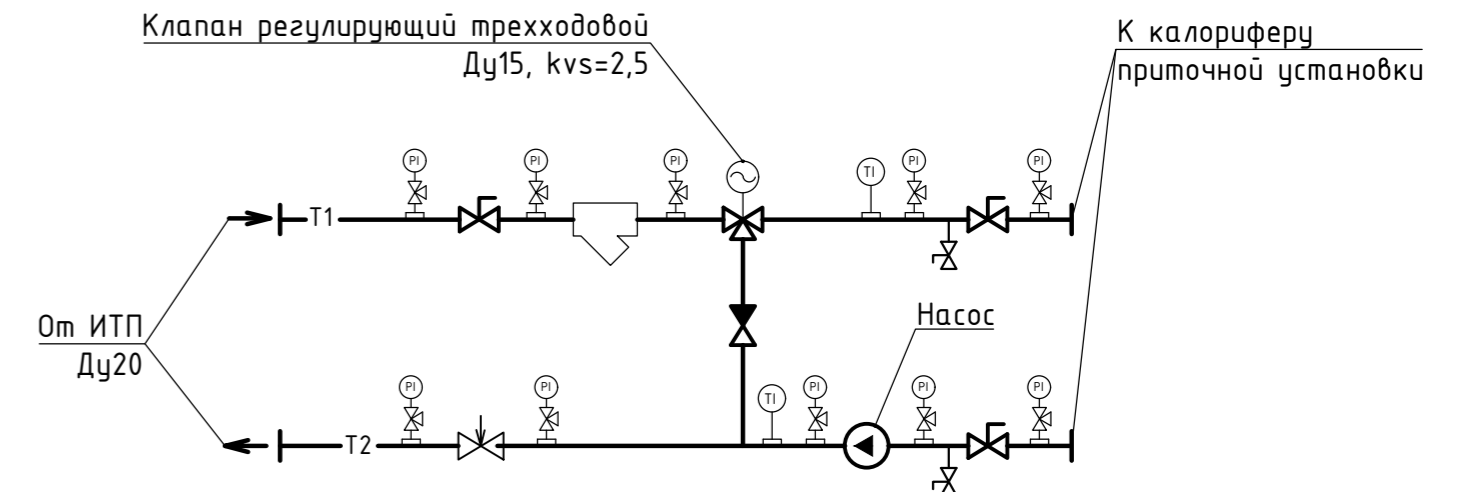
Принципиальная схема систем ПВ1



Узел обвязки гликолевого рекуператора



Узел регулирования калорифера ПВ1



→ TU1 → Подводящий и обратный трубопроводы системы
 → TU2 → утилизации теплоты с промежуточным теплоносителем
 (раствор воды 65%, пропиленгликоля 35%)

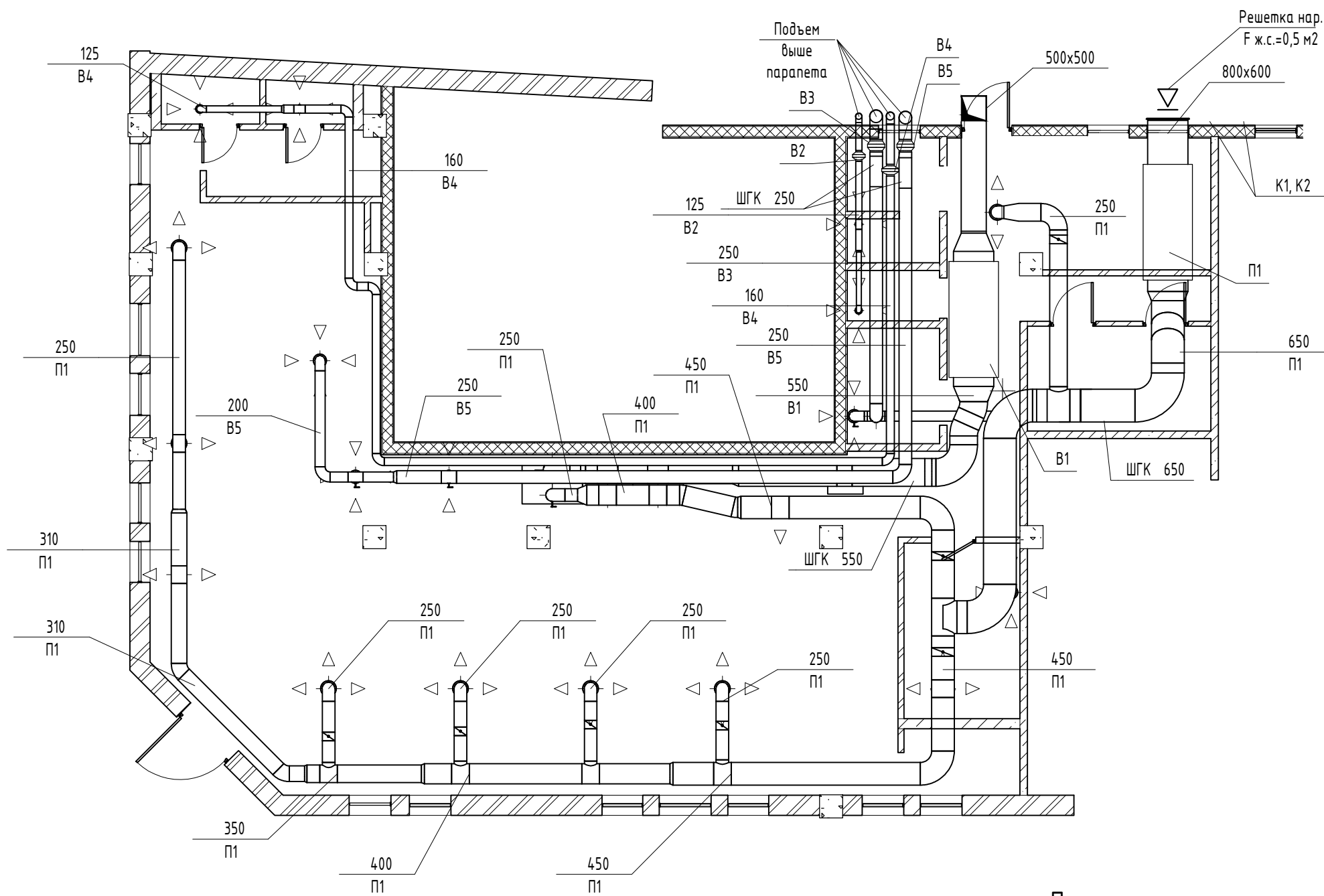
- Циркуляционный насос
- Манометр
- Термометр
- Обратный клапан
- Кран шаровой
- Фильтр осадочный
- Клапан 3-х ходовой с электроприводом
- Кран шаровой спускной
- Микровоздушник для выпуска воздуха
- Регулирующий балансировочный вентиль
- Предохранительный клапан

Примечания:

1. Позиции закладных конструкций см. -ОВ.С
2. Трубопроводы, не обозначенные на чертеже, принять Ду15
3. Арматуру, не указанную на чертеже, принять по диаметру трубопровода
4. Трубопроводы теплоснабжения и узлы регулирования теплоизолированы
5. Контрольно-измерительные приборы см. компл. -АОВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					04.18	С	2	
Проверил					04.18			
Н.контр					04.18	Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования. Принципиальные схемы узлов регулирования.		
ГИП					04.18			

План на отм. 0.000



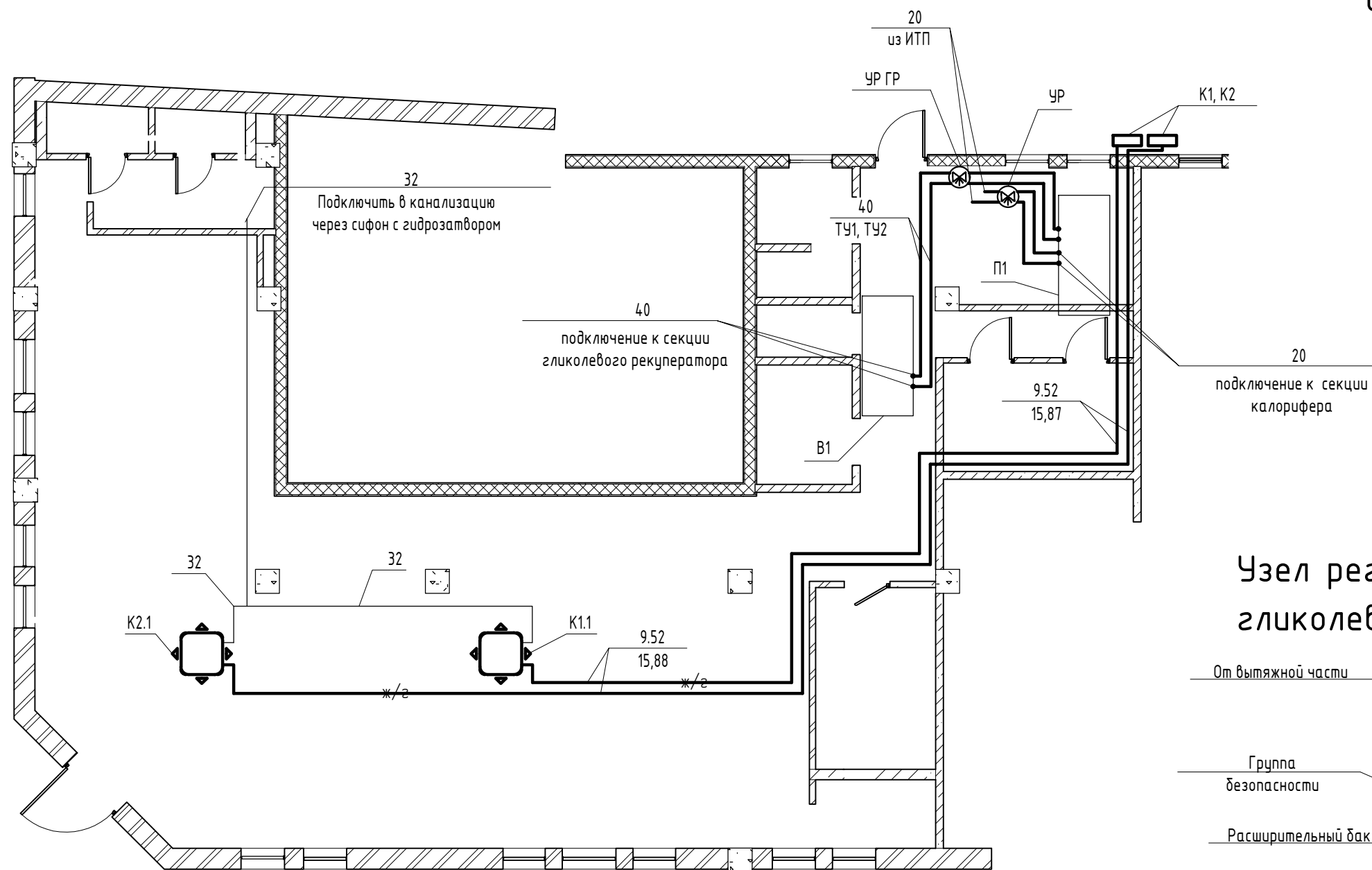
Примечания:

1. Строительная часть показана условно.
2. Подключение ТВ и М.О. – см. раздел ТХ.
3. Привязки воздуховодов уточнить по месту.

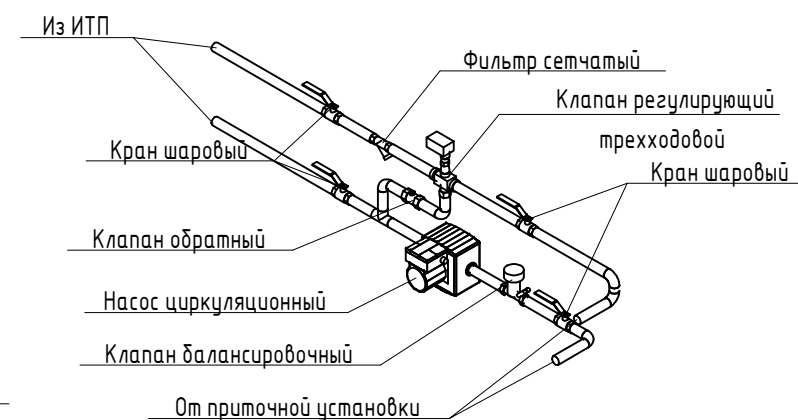
Инв.№ Подл. Подпись и дата Взам.инв.№
2018 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.					04.18	Стадия	Лист	Листов
Проверил					04.18			
Н.контр					04.18	План на отм. +0.000 с системами вентиляции.		
ГИП					04.18			

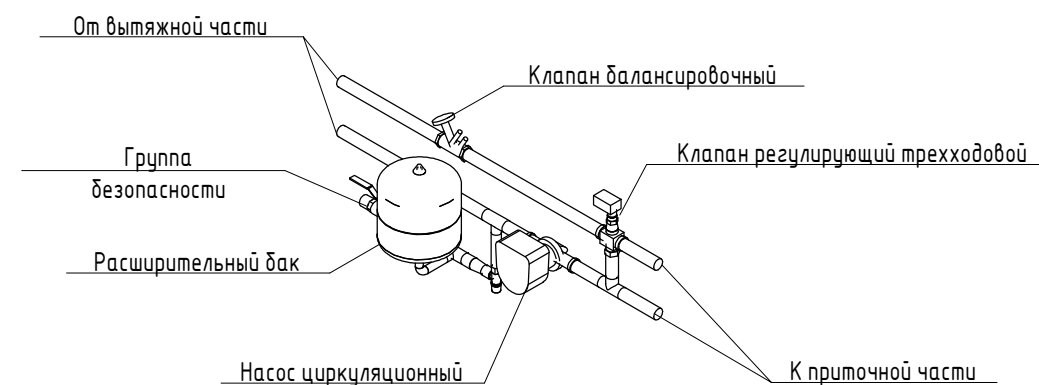
План на отм. 0.000



Узел регулирования водяного калорифера (УР)



Узел регулирования гликолевого рекуператора (УР ГР)



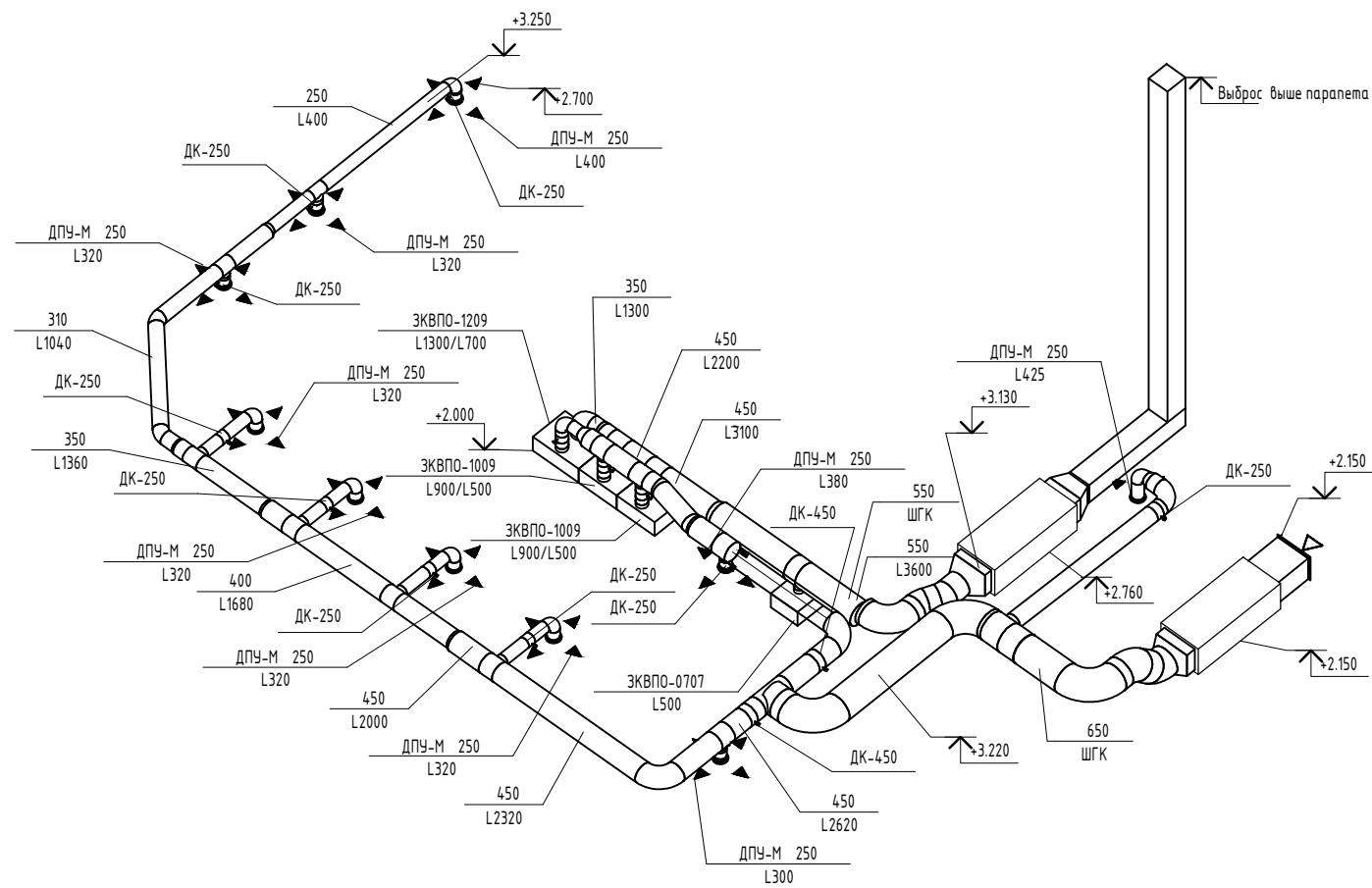
Примечания:

1. Строительная часть показана условно.
2. Дренажный трубопровод Т96 изолировать и подключить через сифон с гидрозатвором в К1.
3. Трассы фреоноводов проложить под перекрытием этажа с учетом обхода строительных конструкций.
4. Все фреоноводы теплоизолировать.
5. Трубопроводы теплоснабжения и узлы регулирования теплоизолированы.
6. В верхних точках системы установить воздухоотводчики, в нижних – дренажные краны.
7. Привязки оборудования уточнить по месту.

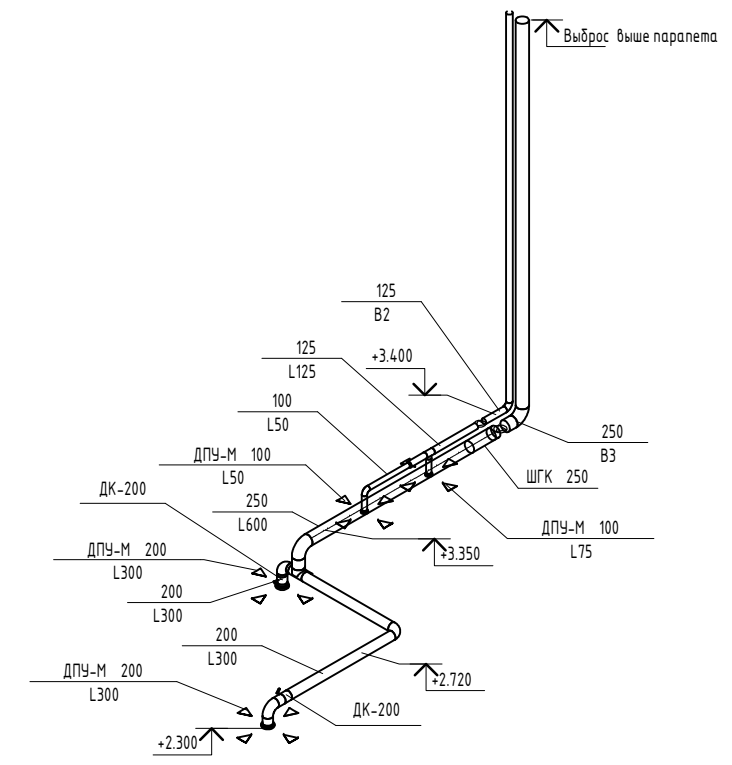
← ТУ1 → Подающий и обратный трубопроводы системы
 ← ТУ2 → утилизации теплоты с промежуточным теплоносителем
 (раствор воды 65%, пропиленгликоля 35%)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					04.18	С	4	
Проверил					04.18			
Н.контр					04.18	План на отм. +0.000 с системами кондиционирования и теплоснабжения		
ГИП					04.18			

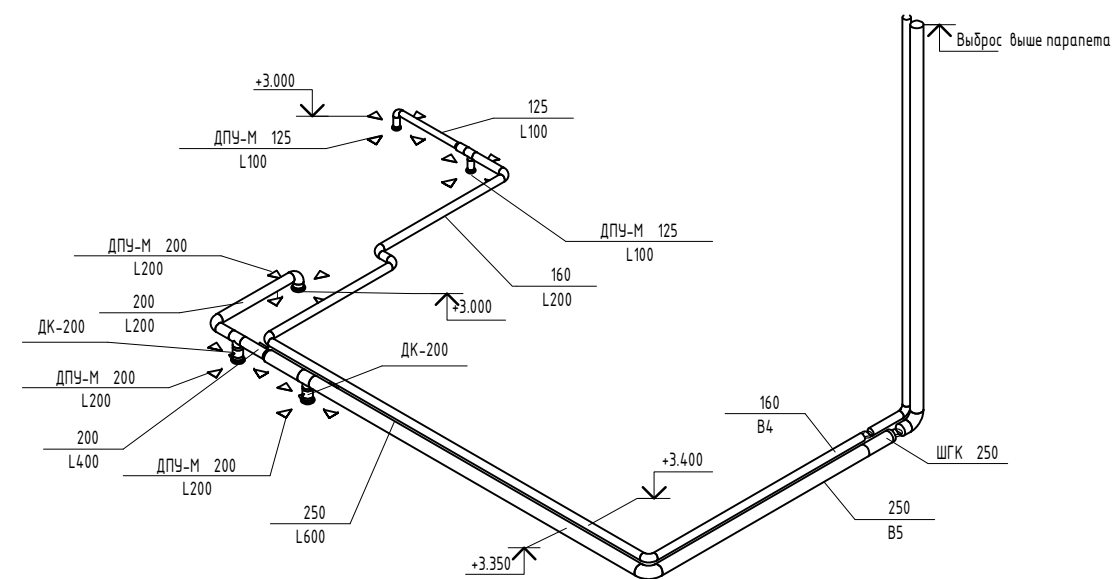
П1В1



В2, В3



В4, В5



Условные обозначения:

- ЗКВПО-1009 - тип МО (см. раздел ТХ.СО)
- L900/L500 - расход вытяжного воздуха/расход приточного воздуха

Примечания:

1. Отметки круглых воздуховодов даны по оси.
2. Отметки прямоугольных воздуховодов даны по низу.
3. Отметки В1 уточнить по месту.
4. Подключение М.О. - см. раздел ТХ.

Изм.	кол.уч.	Лист	Челок	Подпись	Дата			
Разраб.					04.18	Стадия	Лист	Листов
Проверил					04.18			
Н.контр					04.18	Схема систем П1В1, В2-В5		
ГИП					04.18			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Вентиляция</u>							
П1В1	Приточно-вытяжная установка с правой стороной обслуживания с правой стороной подключения калорифера и правой стороной подключения гликолевого теплоутилизатора				компл.	1		
	Приточная часть:							
	1. Клапан воздушный утепленный с сервоприводом				шт	1		
	2. Фильтр, класс очистки G4				шт	1		
	3. Теплоутилизатор пропиленгликолевый (35%)				шт	1		
	4. Воздуонагреватель водяной, Qm=11.5 кВт				шт	1		
	5. Вентилятор с выхлопом по оси L=5125 м³/ч, P=400 Па с электродвигателем 1,9 кВт с регулированием частоты вращения				шт	1		
	6. Секция охлаждения, Qx =10,8кВт				шт	2		
	7. Гибкие вставки на входе и выходе							
	Вытяжная часть:							
	8. Клапан воздушный утепленный с сервоприводом				шт	1		
	9. Секция комбинированных фильтров с защитой от жира.				шт	1		
	10. Теплоутилизатор пропиленгликолевый (35%)				шт	1		
	11. Вентилятор с выхлопом по оси L=3600 м³/ч, P=400 Па с электродвигателем 1,4 кВт с регулированием частоты вращения				шт	1		
-	12. Гибкая вставка на входе и выходе				шт	2		

Отопительно-вентиляционное оборудование принято в качестве аналога. Окончательный выбор определяет заказчик после проведения тендера.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.					04.18			Стадия	Лист
Проверил					04.18			С	1
									Листов
									7
Н.контр					04.18	Спецификация оборудования, изделий и материалов			
ГИП					04.18				

Инв.№ Подл. Подпись и дата 2018 г. Взам.инв.№

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
B2	Вентилятор канальный общепромышленного назначения производительность 125м³/ч; давление 80 Па, с электродвигателем 0,03 кВт, 2529 об/мин, 1ф	K 125 M			шт	1		
B4	Вентилятор канальный общепромышленного назначения производительность 200м³/ч; давление 200 Па, с электродвигателем 0,05 кВт, 2437 об/мин, 1ф	K 160 M			шт	1		
B3, B5	Вентилятор канальный общепромышленного назначения производительность 600м³/ч; давление 300 Па, с электродвигателем 0,25 кВт, 2590 об/мин, 1ф	KD 250 M			шт	2		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н"(нормальный)							
	δ=0,5мм φ100				м	20		
	δ=0,5мм φ125				м	35		
	δ=0,5мм φ160				м	45		
	δ=0,5мм φ200				м	27		
	δ=0,6мм φ250				м	100		
	δ=0,6мм φ310				м	10		
	δ=0,6мм φ350				м	5		
	δ=0,6мм φ400				м	10		
	δ=0,6мм φ450				м	17		
	δ=1,0мм φ550				м	7		
	δ=1,0мм φ650				м	8		
	δ=0,8мм 600x800				м	20		
	δ=0,7мм 500x500				м	20		

Инв.№ Подл. Подпись и дата 2018 г. Взам.инв.№

Отопительно-вентиляционное оборудование принято в качестве аналога.
Окончательный выбор определяет заказчик после проведения тендера.

Изм	Кол.уч	Лист	Индок	Подпись	Дата
-----	--------	------	-------	---------	------

Лист
2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Диффузор стальной потолочный круглый	ДПУ-М ϕ 100		"Арктик"	шт	2		
		ДПУ-М ϕ 125			шт	2		
		ДПУ-М ϕ 160			шт	5		
		ДПУ-М ϕ 250			шт	10		
	Решетка вентиляционная из оцинкованной стали наружная	РС4-1-800x600(h)		"Вариж"	шт	1		
	Дроссель-клапан круглый	ДК-200			шт	4		
		ДК-250			шт	13		
		ДК-450			шт	2		
	Лючок для замеров параметров воздуха				шт	12		
	Шумоглушитель для круглых каналов ϕ 250, l=1000мм				шт	2		
	Шумоглушитель для круглых каналов ϕ 550, l=1000мм				шт	1		
	Шумоглушитель для круглых каналов ϕ 650, l=1000мм				шт	1		

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

Изм.	Кол. ч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель. Аналог.	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Теплоснабжение</u>							
-	Насос циркуляционный G=0,52м3/ч, P=3м электродвигателем 0,02кВт, 1ф, 50 Гц				шт	1		для УР П1В1
-	Насос циркуляционный G=7,6 м3/ч, P=7,5м электродвигателем 0,29кВт, 1ф, 50 Гц				шт	1		для УР ГР П1В1
-	Клапан запорно-балансировочный муфтовый T=120°C; P=2 МПа	Ду20			шт	1		для УР П1В1
		Ду40			шт	1		для УР ГР П1В1
-	Клапан регулирующий трехходовой муфтовый T=100°C; P=1,6 МПа, с электроприводом							
		Kvs=2,5 Ду15 мм			шт	1		см. АОВ.СО
		Kvs=25 Ду40 мм			шт	1		см. АОВ.СО
	Кран шаровой	Ду20			шт	4		
		Ду40			шт	4		
	Клапан обратный	Ду20			шт	1		
	Расширительный бак	12л			шт	1		"Reflex"
	Группа безопасности				шт	1		
	Фильтр осадочный муфтовый T=120°C; P=1,6 МПа	Ду20			шт	1		
	то же	Ду40			шт	1		

Инв.№ Подл. Подпись и дата 2018 г. Взам.инв.№

Изм Кол.ч Лист Ндок Подпись Дата

Лист 4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель. Аналог.	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кран шаровый со штуцером $\phi 15$				шт.	4		
	Воздухоотводчик автоматический 1/2"				шт.	8		
	Бобышка под воздухоотводчик автоматический G1/2 h=50мм				шт.	8		
	Трубы стальные водогазопроводные легкие по ГОСТ 3262-75							
	то же $\phi 20$				м	15*		
	" $\phi 40$				м	15*		
	"							
	Металл для крепления узлов регулирования				кг	30		
	Крепление трубопроводов теплоснабжения:	Серия Б5-000-2.1						
	Хомут КТР-20				шт.	10		
	Хомут КТР-40				шт.	10		
	Закладные конструкции под контрольно-измерительные приборы							
	Закладная деталь для термометра на трубопроводе $\phi \leq 50$:	ЗК4-1-6-95			компл.	4		
	Бобышка БП01-G1/2-50Ст20УХЛ	ТУ4218-17416124-001-96						
	Тройник переходн. 57x5-45x4-М (расширитель)							
	Прокладка 27	ГОСТ 23358-78						
	Пробка П-G1/2	ТУ36-1144-83						
	Термометр				шт.	4		
	Закладная деталь для манометра углового с $T > 70^{\circ}\text{C}$:	ЗК14-2-4-02 Уст. 1г			компл.	21		
	Отборное устройство давления 1.6-225-ст.20-МУ							
	Кран для подключения манометра Ду15мм							
	Манометр				шт.	21		

* - уточнить при монтаже

Инв.№ Подл. Подпись и дата 2018 г. Взам.инв.№

Изм Кол. Лист Подк Подпись Дата

Лист

5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель. Аналог.	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Теплоизоляционные материалы							
	Антикоррозийное покрытие изолируемых трубопроводов по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82				м ²	5*		
	Цилиндры "Акоterm" марки 75 из минеральной ваты с покрытием из алюминиевой фольги длиной 1000 мм, толщиной и внутренним диаметром: δ=30 φ25 мм (Ду20)	ТУ ВУ 1014.74.788.002-2011						
	δ=40 φ57 мм (Ду40)				м.п.	15*		
					м.п.	15*		
	Скотч алюминиевый				м.п.	50		

Инв. № Подл. Подпись и дата 2018 г. Взам. инв. №

* - уточнить при монтаже

Изм	Кол.уч	Лист	Индок	Подпись	Дата
-----	--------	------	-------	---------	------

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Кондиционирование</u>							
K1, K2	Наружный блок с холодопроизводительностью 7,1 кВт, фреон R410A с электродвигателем 3,27 кВт				шт.	2		
K1.1, K2.1	Внутренний блок канального типа с холодопроизводительностью 7,1 кВт, фреон R410A				шт.	2		
	Пульт				шт.	2		
	Трубопроводы медные по ГОСТ 617-90							
	φ9.52мм (3/8")				м	55		
	φ15.88мм (5/8")				м	55		
	Теплоизоляционные материалы фреоноводов							
	Изоляция K-FLEX 6X6мм для трубы медной 1/4"							
	6X10мм для трубы медной 3/8"				м	55		
	6X15мм для трубы медной 5/8"				м	55		
	Лента самоклеющаяся AL CLAD шириной 50мм				м	150		
T96	Дренажный трубопровод из труб ПВХ φ32				м	18		
	Изоляция теплоизоляция из вспененного полиэтилена 15мм для труб φ32				м	18		
	Скотч				м	35		

Инв. № Подл. Подпись и дата 2018 г. Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	Индок	Подпись	Дата
-----	--------	------	-------	---------	------

Лист
7