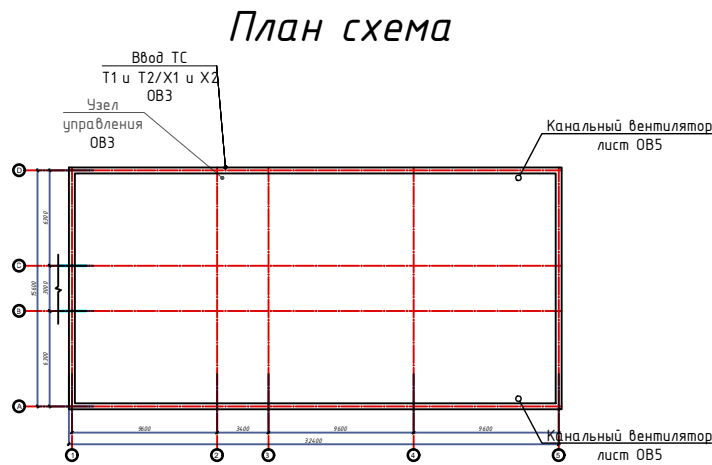


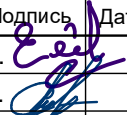
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	ОВ-1
2	Общие данные (конец)	ОВ-2
3	План отопления 1-этажа М1:100	ОВ-3
4	План отопления 2-этажа М1:100	ОВ-4
5	План вентиляция 1-этажа М1:100	ОВ-5
6	План вентиляция 2-этажа М1:100	ОВ-6
7	Аксанометрическая схема системы фанкойл	ОВ-7
8	Принципиальная схема системы теплоснабжения и холодоснабжения	ОВ-8

<u>Мероприятия по снижению шума</u> Для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия: - установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума; - установка шумоглушителей в вентиляционных системах; - скорость движения воздуха по воздуховодам проектируется нормируемой. <u>Противопожарные мероприятия</u> - вентиляционное оборудование и воздуховоды выполнить из негорючих материалов; - изоляция воздуховодов выполнить с соблюдением норм на пределы огнестойкости. - все воздуховоды и оборудования ОВиК заземлить согласно ПУЭ - отключить все систем ОВиК при возникновении пожар, по сигналу "ПОЖАР" <u>Перечень работ, по которым составляются акты скрытых работ</u> - испытание систем теплоснабжения и холодоснабжения; - промывка систем; - испытания оборудования; - проверка соответствия фактического исполнения систем вентиляции и кондиционирования воздуха; - проверка на герметичность участков воздуховода; - испытание вентиляционного оборудования.	
---	--

“Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий”. Главный инженер проекта		Эшмурадов А.
---	--	---------------------

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные докумнты</u>	
Серия 5.904-13 вып.0.1-1.1-2	Заслонки воздушные унифицированные различного назначения	
Серия 5.903-1	Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения калориферных установок	
Серия 5.904-17 вып.0.1-1.1-2	Глушители шума вентиляционных установок	
Серия 4.903-10 вып.8.9	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.	
Серия 5.904-10	Детали крепления воздуховодов	
Серия 5.904-51	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия зданий	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ОВ и К.С.	Спецификация оборудования	9 лист
О.Л.	Опросные листы на вентиляционные оборудованые.	-



Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ									
Наименование здания (сооружения), помещения		Объем, м³	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, кВт/ч				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
				на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Школа №20		3202.24	-16	101.46	—	См проект ВК	101.46	—	
				2026 г.					ОВ
				Реконструкция здания общеобразовательного школы №20 по адресу МСГ "Узбекистан тукинчилиги" Ховатского района Сырдарьинской области.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Директор		Эшмурадов Д.				стадия		лист	листов
ГИП		Эшмурадов А.				РП	1	9	
Разраб.		Абдуназаров А.				"INNOVATSION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2025 г.			
						Общие данные (начало)			

Проект разработан на основании задания на проектирования и архитектурной части проекта, в соответствии с требованиями
следующих нормативных документов:

КМК 2.01.01-22 "Климатические и физико-геологические данные". КМК 2.01.04-18 "Строительная теплотехника"
КМК 2.01.18-18 "Нормативы расхода энергии на отопление, вентиляцию и кондиционирование зданий и сооружений"
КМК 2.04.05-22 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", КМК 2.04.07-22 "Тепловые сети"
КМК 2.04.13-24 "Котельные установки", ШНК 2.08.02-23 "Общественные здания и сооружения".

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления $t = -16^\circ\text{C}$ (по параметру В). Продолжительность отопительного периода – 162 суток. Температура внутри здания принята $t = 20^\circ\text{C}$.

Теплоснабжение здания предусматривается от проектируемого тепловые насосы. Наружный блок устанавливаются территории строительство.

Основным источником теплоснабжения являются проектируемые тепловые насосы

Дополнительным источником тепло- снабжения №2 является проектируемый модульный котел см раздел ТС.

Предусмотреть подключение трубопроводов от тепловых насосов в тепловом пункте на верхнем уровне. Автоматическое и ручное воздухо-удаление из системы осуществляется из верхних точек системы с помощью воздухо-спускных кранов. Все монтажные и наладочные работы проводить в соответствии с нормативными документами и инструкциям фирм-изготовителя.

Система тепло-холодоснабжения заполнена тепло-холодо-носителем – смесь воды 65% и пропиленгликоля 35%.

Монтаж и крепление полипропиленовых трубопроводов вести в полном соответствии с рекомендациями фирмы изготовителя. Система отопления двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты напольный фанкойлы и биметаллические радиаторы. Биметаллические радиаторы устанавливаются в санузлах. Выпуск воздуха осуществляется через воздухоотводчики ручные (в комплекте), установленные на пробках радиаторов.

Главный стояк и разводящие трубы приняты из стабильных полипропиленовых труб PPR. Разводящие трубопроводы отопления прокладываются скрыто по стенам под полом. При пересечении стен и перекрытия трубопроводы отопления прокладываются в гильзах (футлярах) из стальных труб. Края гильз выполнить на одном уровне с поверхностью потолка и стен. В системах отопления и охлаждения трубопроводы должны быть проложены под полом с уклоном 0,002 в сторону теплового узла. Слив воды из системы осуществляется через регулировочный узел. Для снижения теплопотерь через трубы выполнены работы по теплоизоляции.

Монтаж

Монтаж и испытания систем отопления, вентиляции и очистки воздуха должны выполняться в соответствии с требованиями КМК 3.05.01-97 «Внутренние санитарно-технические системы».

Вентиляция

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Воздуховоды изготовить из тонколистовой стали. Вытяжка из санузлов осуществляется малогабаритными осевыми вентиляторами.

В остальных помещениях вытяжка естественная. В проекте предусмотрено центральное отключение вент систем со щитов управления.

Системы вентиляции заблокированы с системами извещения о возникновении пожара для автоматического их отключения.

Монтаж, испытание и приемку систем отопления и вентиляции выполнить согласно требованиям КМК 3.05.01-97

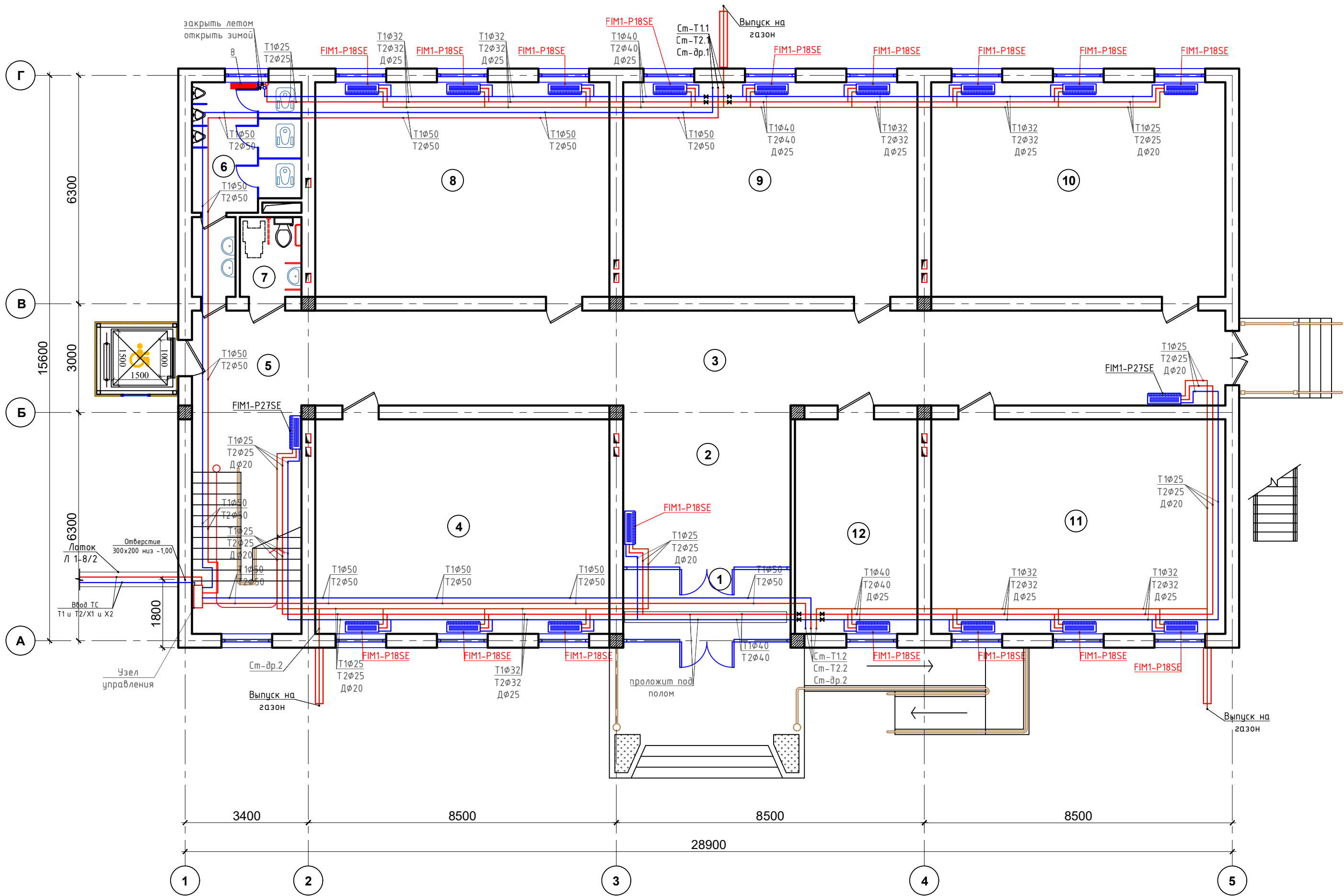
Таблица расчетных значений теплоэнергетических параметров и показателей запроектированного здания				
№ п/п	Наименование расчетного показателя, параметра.	Обознач.	Единица измерен.	Расчетное значение
1	Расчетная температура внутреннего воздуха	t_p	°C.	20
2	Расчетная температура наружного воздуха	$t_{ext.}$	°C.	-19/ +38
4	Расчетные потери теплоты через ограждающие конструкции	Q_{sh}	Вт.	
Таблица расчетных значений теплотехнических и энергетических параметров запроектированного здания				
№ п/п	Наименование расчетного показателя, параметра.	Обознач.	Единица измерен.	Расчетное значение
1	Уровень тепловой защиты здания			2
2	Расчетная температура внутреннего воздуха	t_a	°C.	20
3	Расчетная температура наружного воздуха	t_H	°C.	-19/ +4,0
4	Продолжительность отопительного периода	$Z_{от.пер.}$	сут	135
5	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	$t_{от.пер.}$	°C.	3.35
6	Градусы-сутки отопительного периода	D_d	°C*сут	2455
7	Приведённое сопротивление теплопередаче наружных ограждений основных помещений			
8	Наружных стен	R_k	$m^2 \cdot ^\circ C / Bm$	1.93
9	Окон и балконных дверей	$R_{i,1}$	$m^2 \cdot ^\circ C / Bm$	0,53
10	Фонарей	R_{ϕ}	$m^2 \cdot ^\circ C / Bm$	-----
11	Входных дверей и ворот	R_{∂}	$m^2 \cdot ^\circ C / Bm$	0,70
12	Бесчердачных покрытий	$R_{i1\partial}$	$m^2 \cdot ^\circ C / Bm$	-----
13	Чердачных перекрытий	$R_{i\partial\partial}$	$m^2 \cdot ^\circ C / Bm$	2.57
14	Перекрытий над проездами	$R_{i\partial\partial}$	$m^2 \cdot ^\circ C / Bm$	-----
15	Перекрытий над подпольями	$R_{i\partial\partial}$	$m^2 \cdot ^\circ C / Bm$	-----
16	Пола по грунту	$R_{i1\partial}$	$m^2 \cdot ^\circ C / Bm$	-----
18	Отапливаемый объём здания	V_H	m^3	
19	Кратность воздухообмена инфильтрацией (при $\Delta p_{эм}=10Pa$)	n_i	n_i	0.6

Условные обозначения	
Обозначение	Наименование
	Подводящий трубопровод системы теплоснабжения фанкойлов, T=40°C
	Обратный трубопровод системы теплоснабжения фанкойлов, T=35°C

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор						Электродвигатель		
				Тип исполнение по взрывозащите	N	Схема исполнения.	Положение.	L, мЗ/ч	P, кгс/м2	n, об/мин	N, кВт	n, об/мин
B1,2	2	Санузел		Вентилятор канальный				100		1100	0,035	1100
B3,4	2	Санузел		Вентилятор канальный				100		1100	0,035	1100

						2026 г.				ОВ	
						Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ “Узбекистан тукинчилиги” Ховатского района Сырдарьинской области.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Директор	Эшмурадов Д.					Учебный блок (270 мест) Блок-№1.			стадия	лист	листов
ГИП	Эшмурадов А.								РП	2	9
Разраб.	Абдуназаров А.					Общие данные (конец)			"INNOVATSION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2025 г.		

План отопления 1-этажа. М1:100



Экспликация помещения.

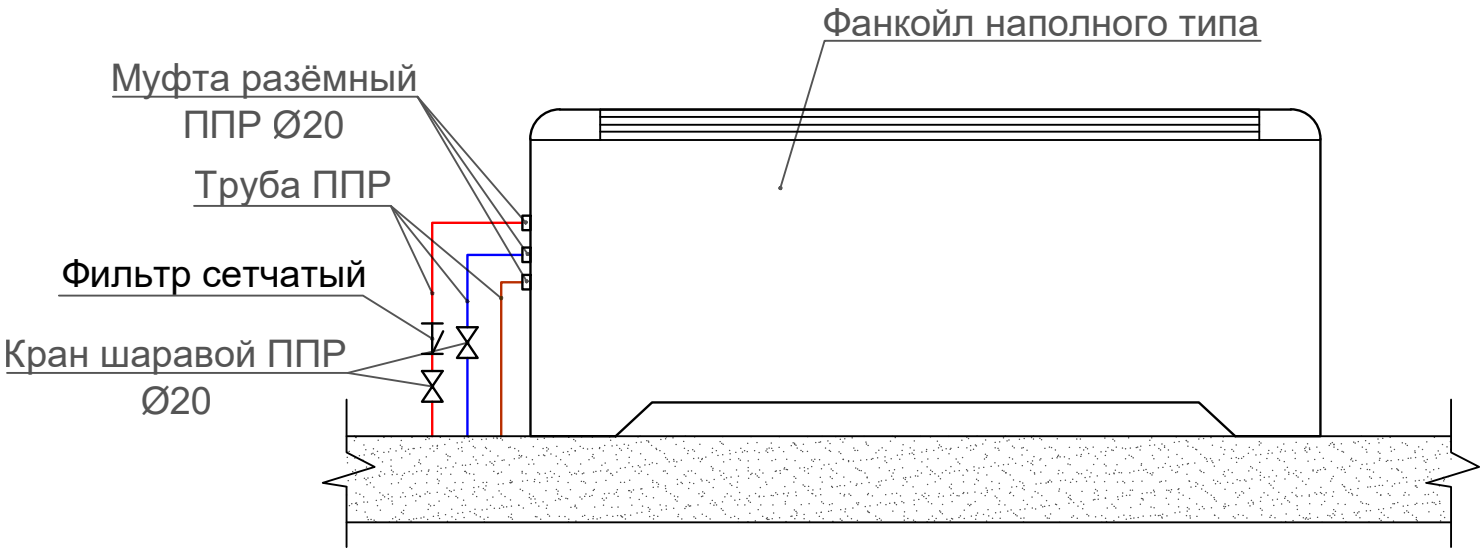
№ п/п	Наименование помещения	Площад. м²
1	Тамбур	9.24
2	Фойе	20.5
3	Коридор	74.7
4	Класс	48.0
5	Лестничная клетка	19.0
6	Санузел	13.1
7	Санузел для инвалидов	3.74
8	Класс	48.0
9	Класс	48.0
10	Класс	48.0
11	Класс	48.0
12	Учительская	20.0
Итого:		400.28

Условные обозначения

- Подающий трубопровод системы теплоснабжения
- Обратный трубопровод системы теплоснабжения
- Линия дренаж
- Фанкойл
- Биметаллический радиатор

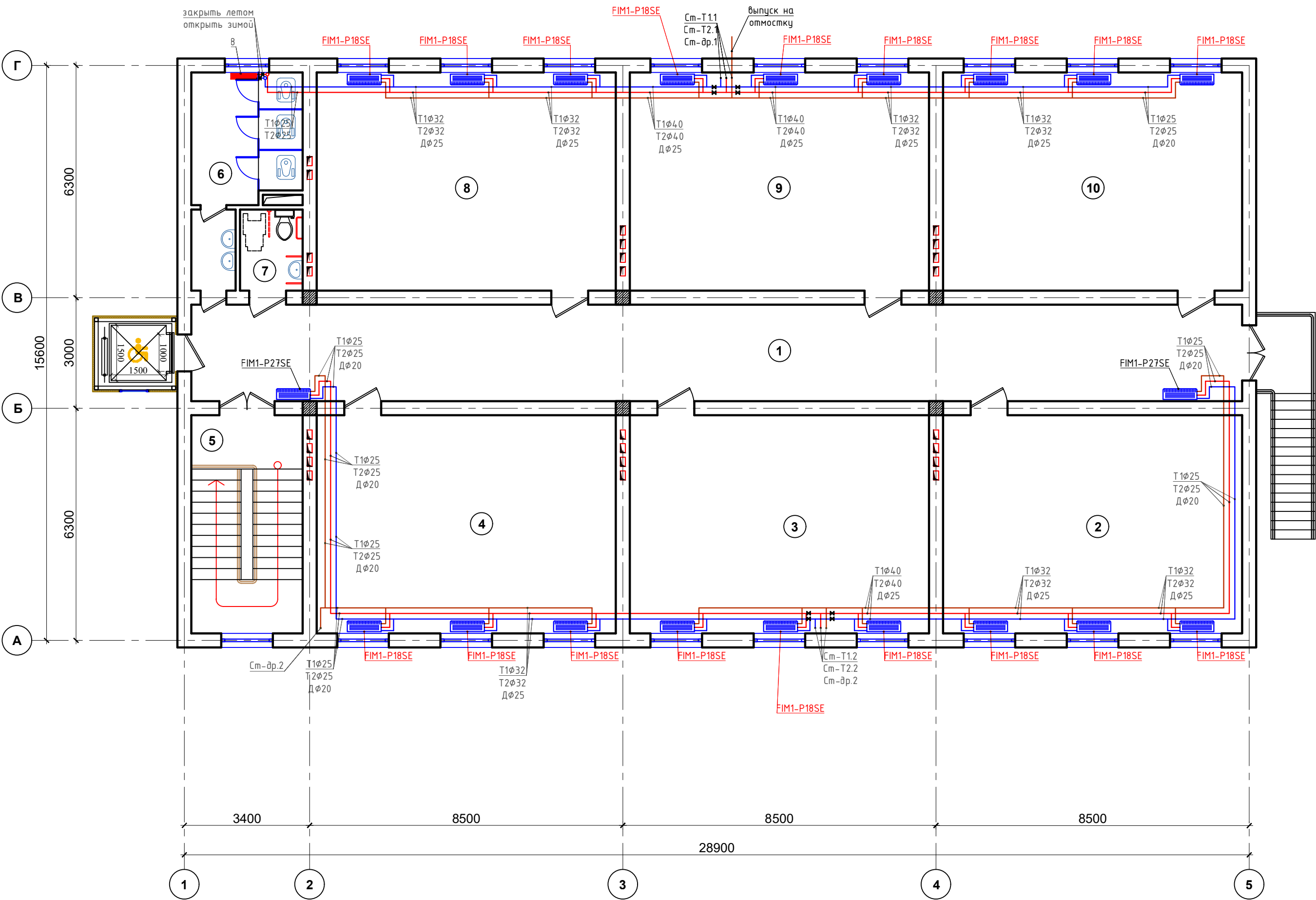
Примечание:

Напольные фанкойлы в комплекте имеют термостат управления. Все трубы изолировать толщиной 19 мм (кроме дренажной).
Трубы в местах пересечений со стенами, перекрытиями прокладывать в гильзах. Вертикальные стояки прокладывать в обшивке (шахтах) помещений.
Монтаж трубопровода проводить скрыто по полу и по стенам.
Наружный осмотр, а также гидравлическое испытание трубопровод при скрытой проводке следует проводить до их закрытия.
В местах пересечения стен и перегородок трубами отопления предусмотрены гильзы из п/этил. труб.



						2026 г.	ОВ				
						Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ "Узбекистан тукинчилиги" Ховатского района Сырдарьинской области.					
Изм.	N уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Учебный блок (270 мест) Блок-№1.	Стадия	Лист	Листов		
Директор	Эшмурадов Д.						РП	3	9		
ГИП	Эшмурадов А.					План с расстановкой технологического оборудования 1-этажа.	"INNOVATION UMUMIY LOYIHA" OOO г.Гулистан 2025 г.				
Разраб.	Абдуназаров А.										

План отопления 2-этажа. М1:100



Экспликация помещения.

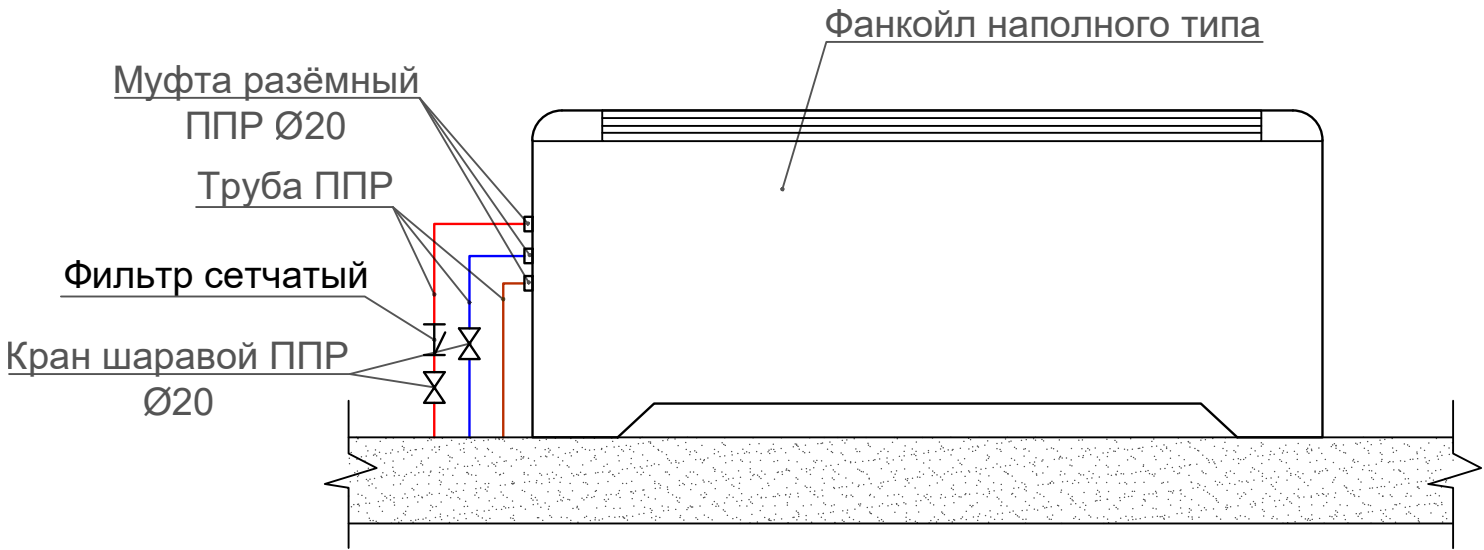
№ п/п	Наименование помещения	Площад. м²
1	Коридор	74.7
2	Класс	48.0
3	Класс	48.0
4	Класс	48.0
5	Лестничная клетка	17.8
6	Санузел	13.1
7	Санузел для инвалидов	3.74
8	Класс	48.0
9	Класс	48.0
10	Класс	48.0
Итого:		397.34

Условные обозначения

- T1 — Подающий трубопровод системы теплоснабжения
- T2 — Обратный трубопровод системы теплоснабжения
- Д — Линия дренаж
- Фанкойл
- Биметаллический радиатор

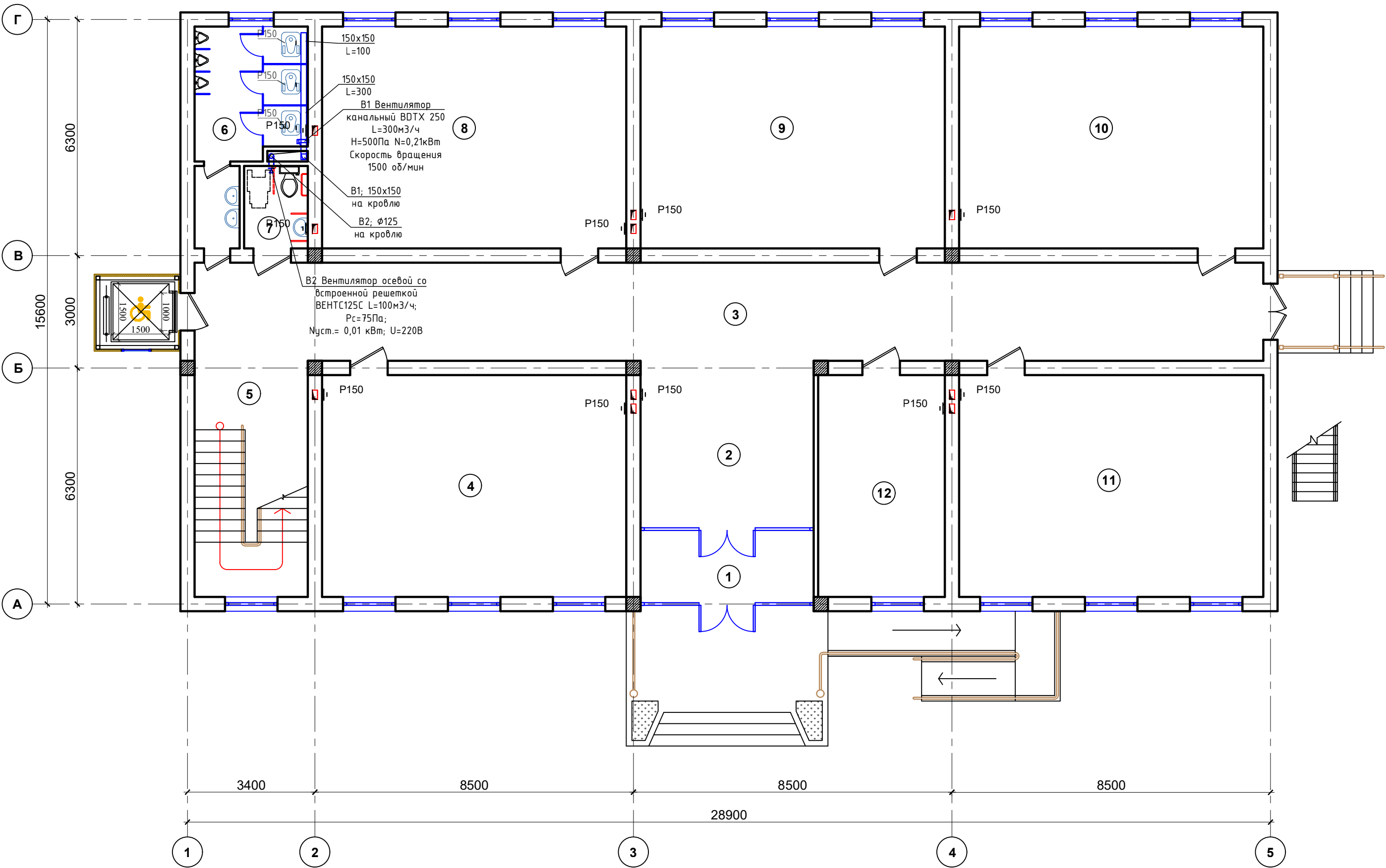
Примечание:

Напольные фанкойлы в комплекте имеют термостат управления. Все трубы изолировать толщиной 19 мм (кроме дренажной).
Трубы в местах пересечений со стенами, перекрытиями прокладывать в гильзах. Вертикальные стояки прокладывать в обшивке (шахтах) помещений.
Монтаж трубопровода проводить скрыто по полу и по стенам.
Наружный осмотр, а также гидравлическое испытание трубопровод при скрытой проводке следует проводить до их закрытия.
В местах пересечения стен и перегородок трубами отопления предусмотрены гильзы из п/этил. труб.



						2026 г.	ОВ				
						Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ "Узбекистан тукинчилиги" Ховатского района Сырдарьинской области.					
Изм.	N уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Учебный блок (270 мест) Блок-№1.	Стадия	Лист	Листов		
Директор	Эшмурадов Д.						РП	4	9		
ГИП	Эшмурадов А.					План с расстановкой технологического оборудования 2-этажа.	"INNOVATSION UMUMIY LOYIHA" OOO г.Гулистан 2025 г.				
Разраб.	Абдуназаров А.										

План вентиляция 1-этажа. М1:100

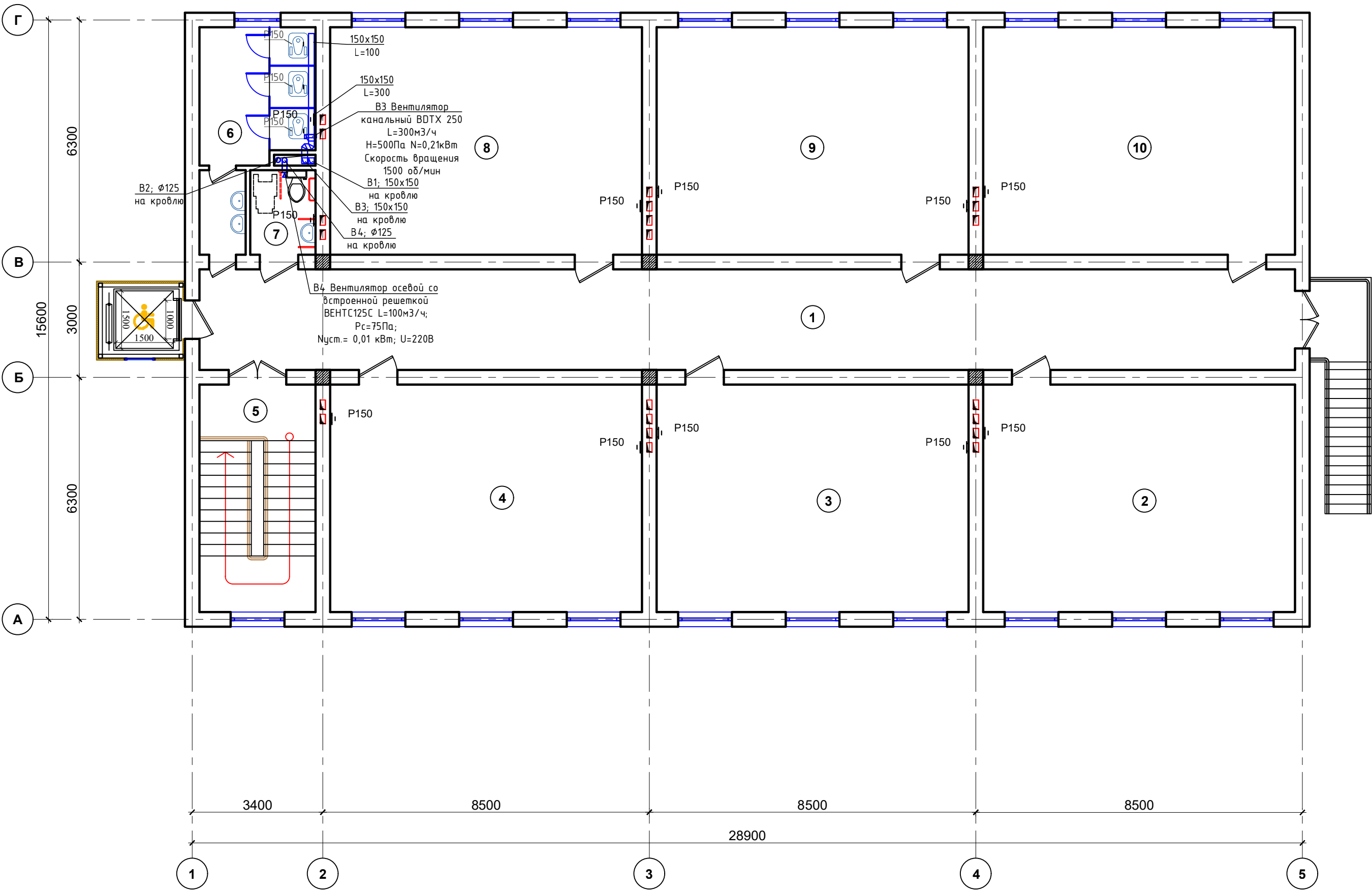


Экспликация помещения.

№ п/п	Наименование помещения	Площад. м²
1	Тамбур	9.24
2	Фойе	20.5
3	Коридор	74.7
4	Класс	48.0
5	Лестничная клетка	19.0
6	Санузел	13.1
7	Санузел для инвалидов	3.74
8	Класс	48.0
9	Класс	48.0
10	Класс	48.0
11	Класс	48.0
12	Учительская	20.0
Итого:		400.28

						2026 г.	ОВ
						Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ "Узбекистан тукинчилиги" Ховатского района Сырдарьинской области.	
Изм.	Н уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		
Директор	Эшмурадов Д.						
ГИП	Эшмурадов А.					Учебный блок (270 мест) Блок-№1.	Стадия РП
Разраб.	Абдуназаров А.						Лист 5
							Листов 9
						План вентиляция 1-этажа. М1:100	"INNOVATION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2025 г.

План вентиляция 2-этажа. М1:100

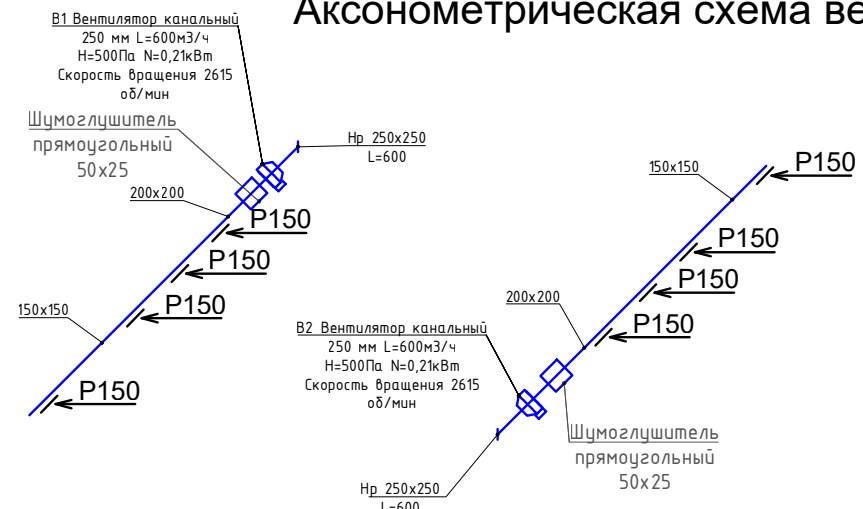


Экспликация помещения.

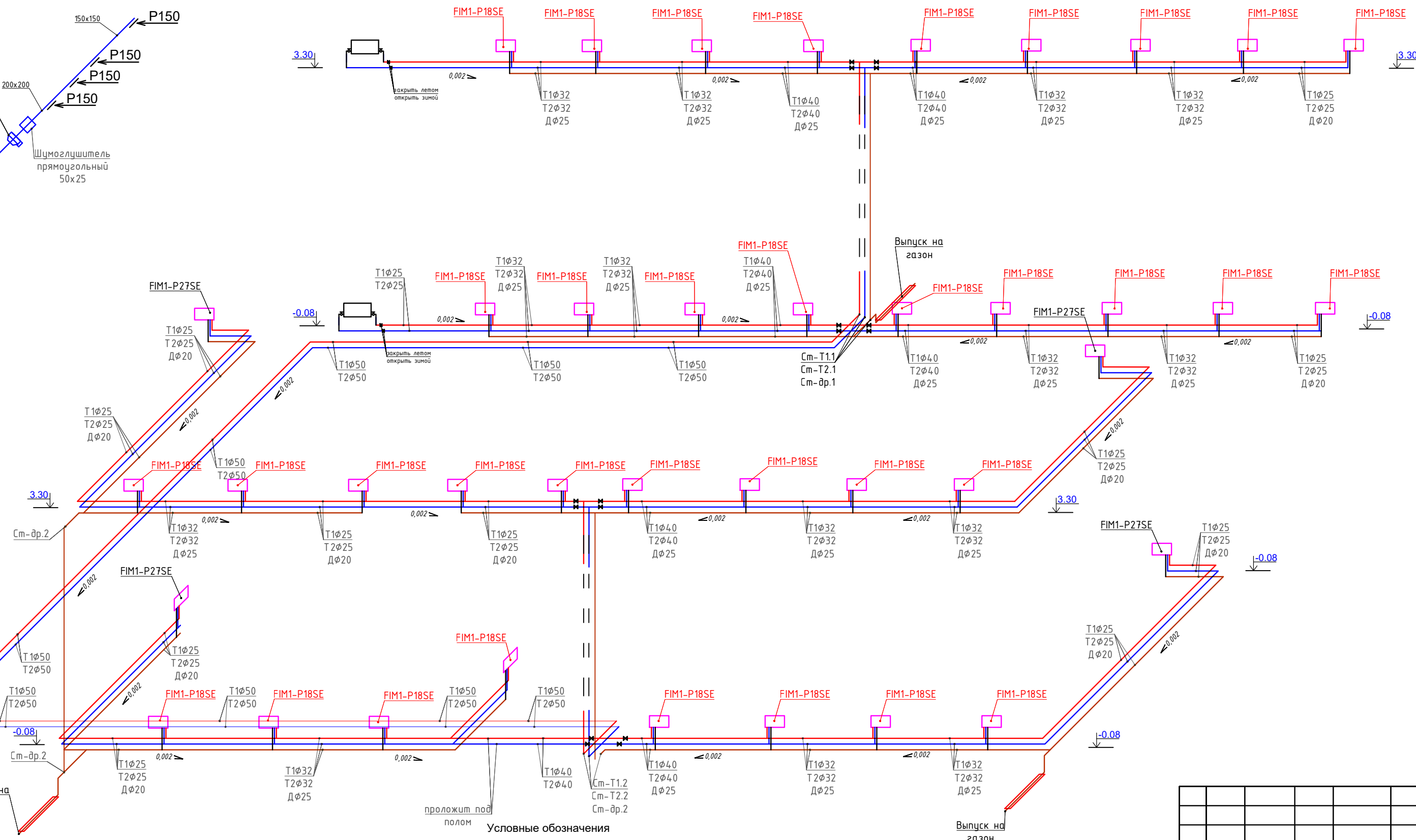
№ п/п	Наименование помещения	Площад. м²
1	Коридор	74.7
2	Класс	48.0
3	Класс	48.0
4	Класс	48.0
5	Лестничная клетка	17.8
6	Санузел	13.1
7	Санузел для инвалидов	3.74
8	Класс	48.0
9	Класс	48.0
10	Класс	48.0
Итого:		397.34

						2026 г.	ОВ
						Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ "Узбекистан тукинчилиги" Ховатского района Сырдарьинской области.	
Изм.	Н уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		
Директор	Эшмурадов Д.						
ГИП	Эшмурадов А.					Учебный блок (270 мест) Блок-№1.	Стадия РП
Разраб.	Абдуназаров А.						Лист 6
							Листов 9
						План вентиляция 2-этажа. М1:100	"INNOVATION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2025 г.

АксонOMETрическая схема вентиляция



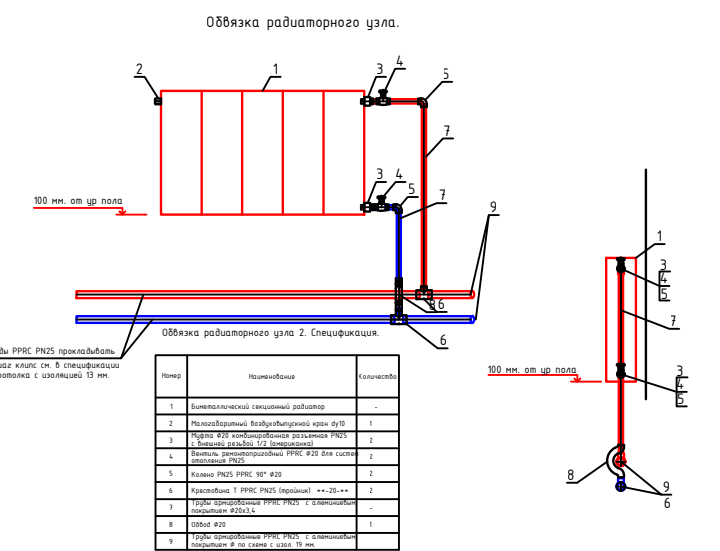
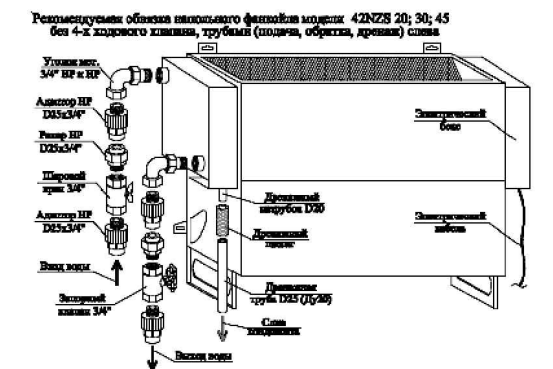
Аксанометрическая схема системы фанко́йл



Примечание:

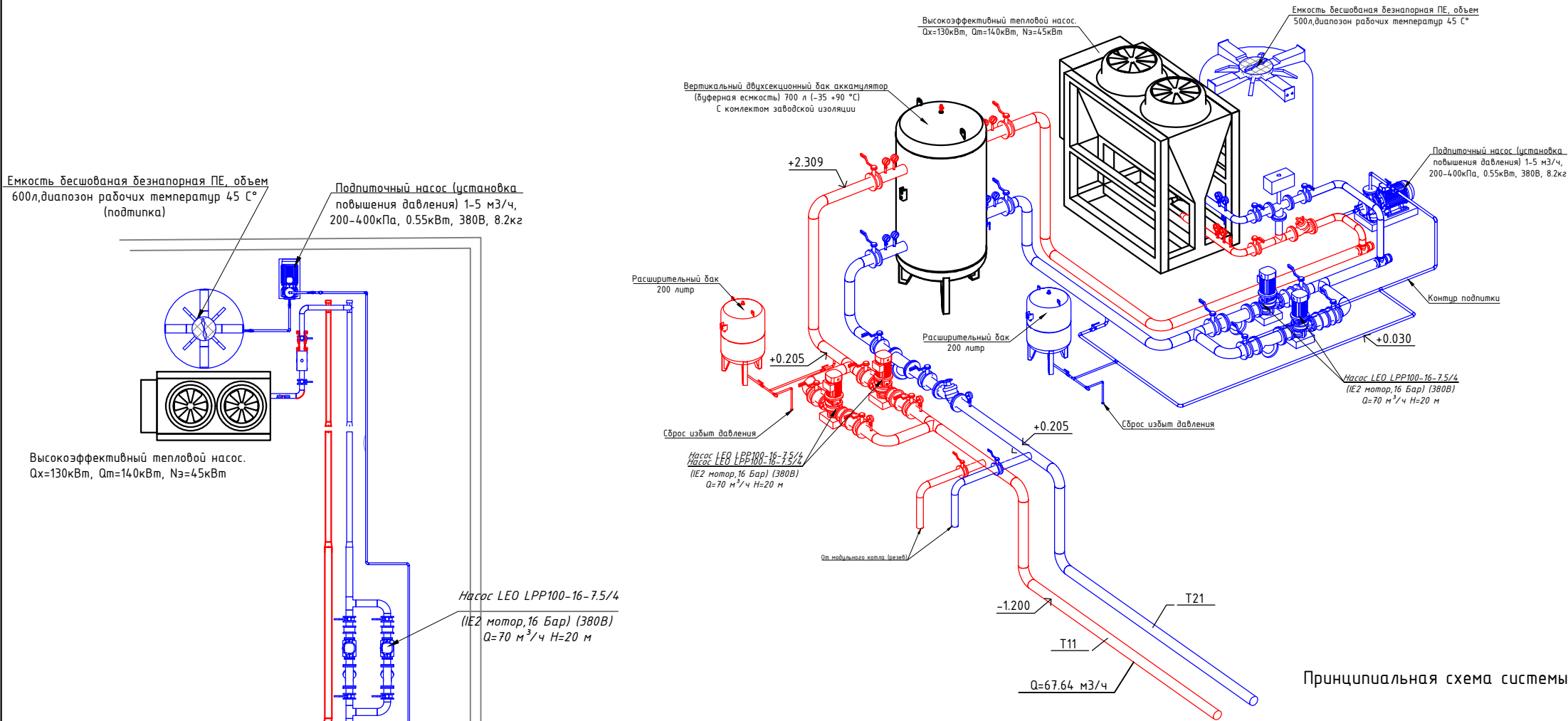
Напольные фанкойлы в комплекте имеют термостат управления.
Все трубы изолировать толщиной 19 мм (кроме дренажной).
Трубы в местах пересечений со стенами, перекрытиями прокладывать в гильзах.
Вертикальные стояки прокладывать в обшивке (шахтах) помещений.

-  Подающий трубопровод системы теплоснабжения
-  Обратный трубопровод системы теплоснабжения
-  Линия дренаж
-  Фанкойл
-  Биметаллический радиатор

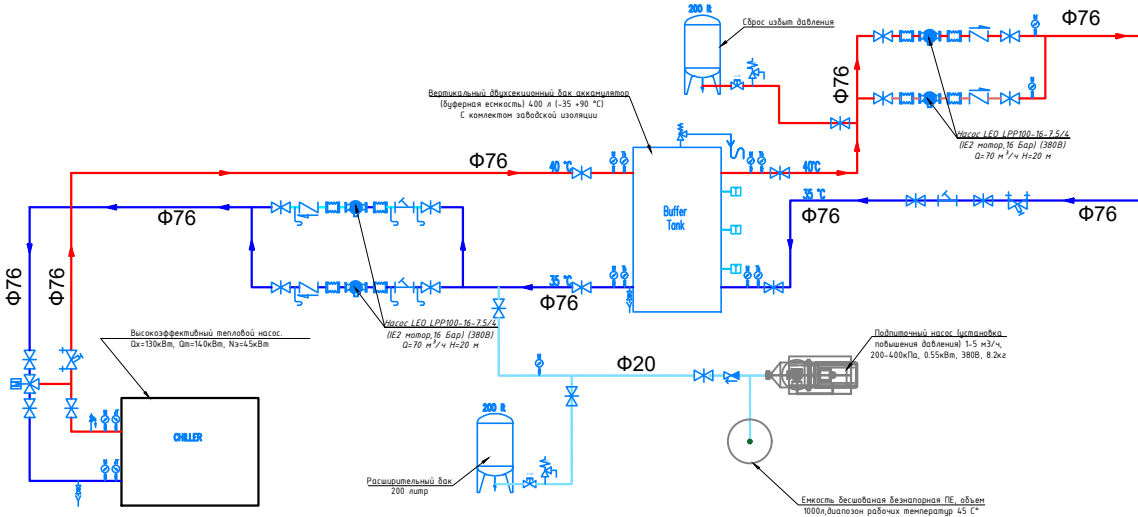


						2026 г.э.	0В
						Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ "Узбекистан тукинчилиги" Ховатского района Сырдарьинской области.	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Директор		Эшмурадов Д.				Стадия	Лист
ГИП		Эшмурадов А.				РП	7
							Листов
Разраб.		Абдуназаров А.					9
						Аксанометрическая схема системы фанкойл	"INNOVATSION UMUMIY LOYHA" ООО г.Гулистан 2025 г.

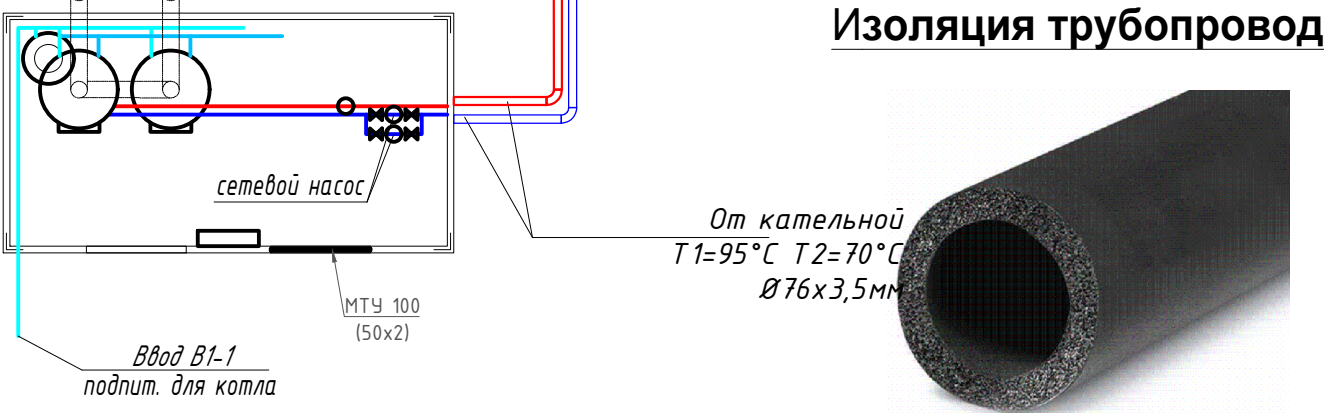
Общий вид системы теплоснабжения и холодоснабжения

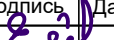


Принципиальная схема системы теплоснабжения и холодоснабжения

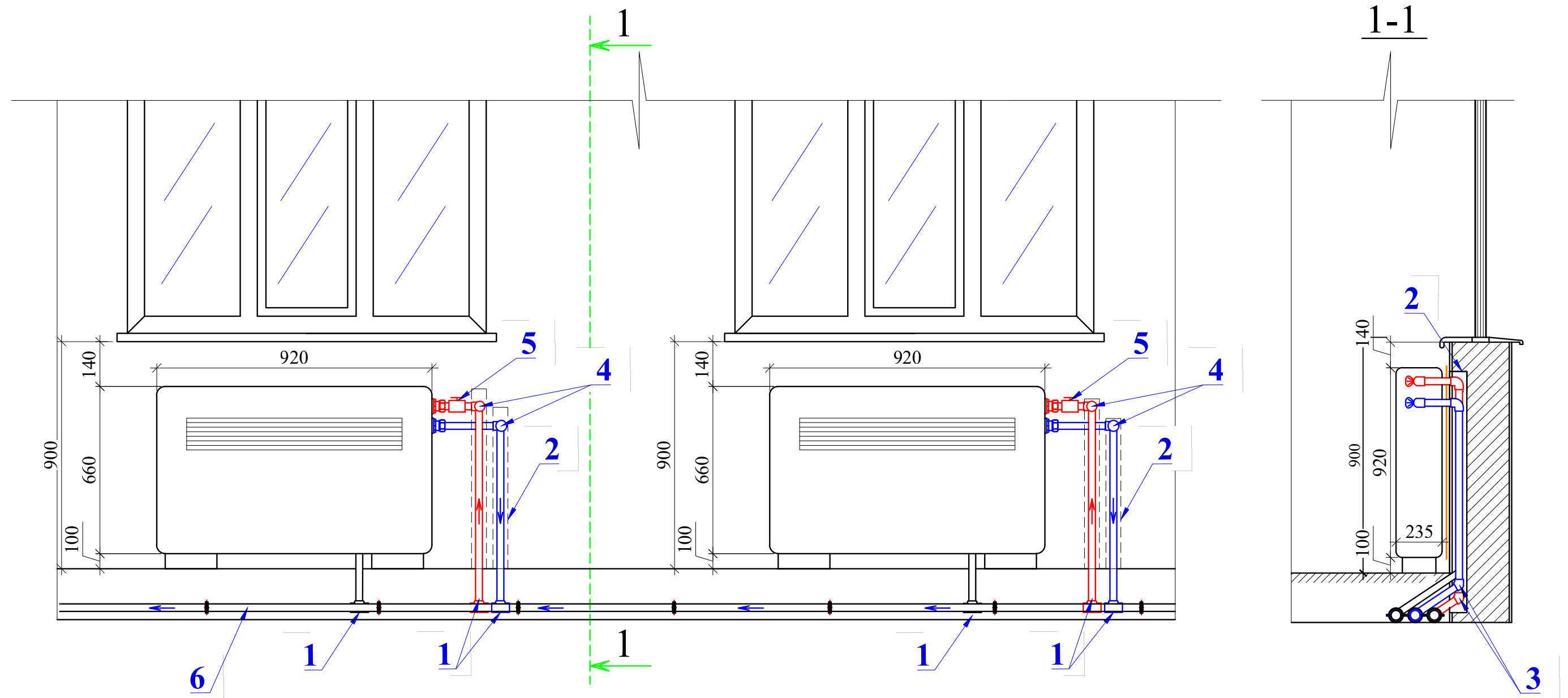


Изоляция трубопровод



						2026 г.				ОВ	
						Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ "Узбекистан тукинчилиги" Ховатского района Сырдарьинской области.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				стадия	лист	листов
Директор		Эшмурадов Д.							РП	8	9
ГИП		Эшмурадов А.				Учебный блок (270 мест) Блок-№1.					
Разраб.		Абдуназаров А.				Принципиальная схема системы теплоснабжения и холодоснабжения			"INNOVATSION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2025 г.		

Узел установки фанкоила



Спецификация материалов на данный лист

№	Наименование
1	Тройник
2	Штроба
3	Отвод 45 ⁰
4	Зопорная арматура (вентиль)
5	Клапан балансировочный муфтовой фланцевой
6	Труба полипропиленовая

						2026 г.				ОВ
						Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ "Узбекистан тукинчилиги" Ховатского района Сырдарьинской области.				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Директор	Эшмурадов	Д.				Учебный блок (270 мест) Блок-№1.		стадия	лист	листов
ГИП	Эшмурадов	А.						РП	9	9
Разраб.	Абдуназаров	А.				Узел установки фанкоила		"INNOVATSION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2025 г.		

Инв. N	подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------	-------	----------------	--------------

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тепло-холодо снабжение							
1	Высокоэффективный тепловой насос. Q _х =130кВт, Q _т =140кВт, N _э =41.9кВт 1000 кг, R-410а. 24м ³ /ч, 56 кПа (расход 50-120%), двухконтурный, хладагент фреон R410а 12.5кг х 2 (заполненный). 2 вентилятора, расход воздуха 48 000м ³ /ч. DN65х2. 2200х1100х2205(н) мм. 1000 кг, Maximum power input 49кВт, Maximum input current 100А, Starting current 300А. Опции: 1) Низкотемпературным комплектом дающим возможность эксплуатировать чиллер круглогодично (с содержанием гликоля 35%); 2) С плавным пускателем; 3) Виброгасящими опорами; 4) Модулем непрерывного регулирования работы; 5) Системой комбинированного управления Master-Slave (ведущий-ведомый); 6) Option of electric heater 23kw for air-cooled condenser. 7) Гидромодуль с частотным преобразователем (1раб.+1резерв), аккумулятор 1000 л, расширительный бак 25 л и др.			комплект	1			
2	Вертикальный двухсекционный бак аккумулятора (буферная емкость) 700 л (-35 +90 °C) с комплектом заводской изоляции				комплект	1		
3	Насос LEO LPP100-16-7.5/4 (IE2 мотор,16 Бар) (380В) Q=70 м ³ /ч H=20 м				комплект	4	2 рабочих	2 резерв
4	Пропилен гликолевая смесь 35%				л	1200		
5	Емкость бесшовная безнапорная ПЕ, объем 500 л, диапазоном рабочих температур до 45 C°				шт	1		
6	Клапан заполнения поплавковый для вертикальной стенки Ду20				шт	1		
7	LEO 100FTT-G1S Расширительный бак V=200 л , 8 бар. До 99°C,				шт	2		
8	Заслонка поворотная с центрирующими проушинами Ду 80				шт	6		
9	Фильтр фланцевый со спускным механизмом Ду80				шт	6		
10	Трехходовой клапан для манометра с тестовой площадкой PN-1,6 Мпа				шт	6		
11	Манометры 3 бара ДМ-05-МП-ЗУ D=100мм, ДИ: -100кПа...600кПа), кл.т. 1,5%, рад.(Р) штуцер М20х1,5(G1/2), IP40, Тос от -40 до +70C				шт	6		
12	Термометры D=80мм, штуцер осевой О/радиальный Р, кл.т 2,5%, ДуТ 0...+120°C; ДуР 0...0,6; МПа, Тос -40+70°C, IP53Манометры 3 бара ДМ-05-МП-ЗУ D=100мм, ДИ: -100кПа...600кПа), кл.т. 1,5%, рад.(Р) штуцер М20х1,5(G1/2), IP40, Тос от -40 до +70C				шт	4		

						2026 г.	ОВ.СО			
							Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ "Узбекистан тукинчилиги" Ховатского района Сырдарьинской области.			
						Директор Эшмурадов Д.	Учебный блок (270 мест) Блок-№1.	Стадия	Varoq	Varoqlar
						ГИП Эшмурадов А.		IL	1	8
						Разраб. Абдуназаров А.	Спецификация материалов и оборудования	"INNOVATSION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2025 г.		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система фанкойл - Чиллер/отопления .							
1	Трубы стальные электросварные,прямошовные Ø89x3,5	ГОСТ 10704-91			м	---		
2	Трубы стальные электросварные,прямошовные Ø76x3	ГОСТ 10704-91			м	10		
3	Трубы стальные электросварные,прямошовные Ø57x3	ГОСТ 10704-91			м	4		
4	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø63x10,2 PN25				м	34		
5	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø50x8,3 PN25				м	82		
6	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø40x6,7 PN25				м	124		
7	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø32x5,4 PN25				м	248		
8	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø25x4,2 PN25				м	154		
9	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø20x3,4 PN25				м	107		
10	Отводы из стальных труб Ø89x3,5 гладкогнутые радиусом R=1.5Ø 90° ГОСТ 10704-91				шт	8		
11	Отводы из стальных труб Ø57x3 гладкогнутые радиусом R=1.5Ø 90° ГОСТ 10704-91				шт	6		
12	Затвор стальной дисковый поворотный PN 16, t max=120 C dy80				шт	2		
13	Фланцы стальные приварные dy80				шт	4		
14	Затвор стальной дисковый поворотный PN 16, t max=120 C dy50				шт	4		
15	Фланцы стальные приварные dy50				шт	8		
16	Муфта Ø50 комбинированная разъемная с внутренней резьбой dy40				шт	4		американка
17	Муфта Ø40 комбинированная разъемная с внутренней резьбой dy32				шт	4		американка
18	Муфта Ø32 комбинированная разъемная с внутренней резьбой dy25				шт	12		американка
19	Муфта Ø25 комбинированная разъемная с внутренней резьбой dy20				шт	62		американка
Оборудование, представленное в спецификации данного проекта,при комплектации может быть заменено на другие марки с аналогичными параметрами прошедшие обязательную сертификацию <<Узгосстандартом>>в порядке, установленном законодательством Республики Узбекистан.								
								ОВ. С.
								2
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Воздухоотводчик автоматический dy15 с отсекающим клапаном dy15		Никел. Латунь		комплект	8		
21	Переходник 32-25 PPRC				шт	16		
22	Переходник 40-32 PPRC				шт	16		
23	Переходник 50-40 PPRC				шт	16		
24	Переходник 63-50 PPRC				шт	---		
25	Тройник 50-25-50 PPRC				шт	12		
26	Тройник 40-25-40 PPRC				шт	46		
26	Тройник 32-25-32 PPRC				шт	62		
27	Колено 90° Ø20 PPRC				шт	110		
28	Колено 90° Ø25 PPRC				шт	50		
29	Колено 90° Ø32 PPRC				шт	44		
30	Колено 90° Ø40 PPRC				шт	38		
31	Колено 90° Ø50 PPRC				шт	28		
32	Колено 90° Ø63 PPRC				шт	---		
33	Отвод труд Ø32 PPRC				шт	22		
34	Отвод труд Ø25 PPRC				шт	34		
35	Отвод труд Ø20 PPRC				шт	110		
36	Муфта Ø63 PPRC				шт	---		
37	Муфта Ø50 PPRC				шт	28		
38	Муфта Ø40 PPRC				шт	25		
39	Муфта Ø32 PPRC				шт	83		
40	Муфта Ø25 PPRC				шт	52		
41	Муфта Ø20 PPRC				шт	60		
42	Стальная хомутовая неподвижная опора для труд Ø63				шт	---		
43	Стальная хомутовая неподвижная опора для труд Ø50				шт	10		
44	Стальная хомутовая неподвижная опора для труд Ø40				шт	8		
45	Стальная хомутовая неподвижная опора для труд Ø32				шт	---		
								ОВ. С.
								2
					Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.
					Подпись	Дата		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	Опора полипропиленовая для труб Ø20				шт	320		
47	Опора полипропиленовая для труб Ø25				шт	308		
48	Опора полипропиленовая для труб Ø32				шт	496		
49	Опора полипропиленовая для труб Ø40				шт	144		
50	Опора полипропиленовая для труб Ø50				шт	164		
51	Опора полипропиленовая для труб Ø63				шт	---		
52	Штуцер для слива воды с заглушкой под ключ dy 15				шт	6		
53	Шланг термостойкий dy20 для отвода воды от фанкойлов				м	6		
54	Муфта Ø25 PPRC для систем отопления PN20				шт	---		
55	Гильзы из полиэтиленовых труб l=0,35 dy40				шт	12		для прохода в перекрытия
56	Гильзы из полиэтиленовых труб l=0,4 dy40				шт	40		для прохода в стенах
57	Гильзы из полиэтиленовых труб l=0,15 dy40				шт	8		для прохода в стенах
58	Пробивка отв. 100х100 в стенах (по месту)				шт	44		
59	Пробивка отв. 100х100 в перекрытии (по месту) не нарушая ребер плит				шт	6		
	Фанкойлы и обвязка фанкойлов							
60	Фанкойл напольный FIM1-P18SE Мощность охлаждения(низ/сред/выс): 1.4/1.6/1.8 кВт Мощность нагрева(низ/сред/выс): 1.7/2.1/2.4 кВт				комплект	8		
	Объем воздуха(низ/сред/выс): 321/388/454м³/ч Расход охлаждающей воды: 0,33 м³/ч Падение давления охлаждающей воды: 4.7 кПа							
61	Фанкойл напольный FIM1-P27SE Мощность охлаждения(низ/сред/выс): 1.91/2.38/2.78 кВт Мощность нагрева(низ/сред/выс): 2.13/2.79/3.34 кВт				комплект	23		
	Объем воздуха(низ/сред/выс): 436/566/708м³/ч Расход охлаждающей воды: 0.59 м³/ч Падение давления охлаждающей воды: 15.5 кПа							
62	Муфта Ø25 комбинированная под ключ с наружной резьбой 3/4"				шт	124		адаптер
63	Муфта Ø25 комбинированная разъемная с наружной резьбой 3/4"				шт	62		американка
64	Уголок металлический с внутренней / наружной резьбой 3/4"				шт	62		
65	Латунный шаровой кран мутовый 3/4"				шт	31		
66	Латунный запорный клапан мутовый 3/4"				шт	31		

Изм.

Кол.уч

Лист

Ндок.

Подпись

Дата

ОВ. С.

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	Дренаж	3	4	5	6	7	8	9
68	Трубы полипропиленовые Ø20x3,4 PN20 для отвода конденсата				м	58		
69	Трубы полипропиленовые Ø25x4,2 PN20 для отвода конденсата				м	94		
70	Колено 90° Ø20 PPRC для систем отопления PN20				шт	44		
71	Колено 90° Ø25 PPRC для систем отопления PN20				шт	50		
72	Тройник 20-20-20 PPRC для систем отопления PN16				шт	30		
73	Тройник 25-20-25 PPRC для систем отопления PN16				шт	42		
74	Муфта Ø25 PPRC				шт	42		
75	Муфта Ø20 PPRC				шт	22		
	Система фанкойл - Чиллер/отопления . Объем работ							
1	Трубчатая изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 19 мм 19*89				м	---		
2	Трубчатая изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 19 мм 19*76				м	10		
3	Трубчатая изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 19 мм 19*57				м	4		
4	Трубчатая изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 19 мм 19*63				м	34		
5	Трубчатая изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 13 мм 13*50				м	82		
6	Трубчатая изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 13 мм 13*40				м	124		
7	Трубчатая изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 13 мм 13*32				м	248		
8	Трубчатая изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 13 мм 13*25				м	154		
9	Трубчатая изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 13 мм 13*20				м	107		
10	Пробивка отв. 150x150 в стенах (по месту)				шт	4		
11	Пробивка отв. 150x150 в перекрытии (по месту) не нарушая ребер плит				шт	4		
12	Гильзы из полиэтиленовых труб l=0,35 dy65				шт	12		
13	Гильзы из полиэтиленовых труб l=0,35 dy40				шт	10		
14	Гильзы из полиэтиленовых труб l=0,15 dy65				шт	2		
15	Гильзы из полиэтиленовых труб l=0,4 dy65				шт	10		
16	Метал разный для крепления систем "ОВ"				кг	48		
17	Кронштейн для монтажа отопительных приборов с анкером Ø10 (4 комплекта на прибор)				шт	14		
					Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.
					Подпись	Дата	ОБ. С.	
							4	

[illegible]

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Узел управления.							
1	Трубы стальные электросварные,прямошовные Ø89х4	ГОСТ 10704-91			м	10		Изо. 10 м 19мм
2	Трубы стальные электросварные,прямошовные Ø57х3	ГОСТ 10704-91			м	6		Изо. 6 м 19мм
3	Задвижка стальная фланцевая dy 80	30с41нж			шт	4		
4	Вентиль запорный муфтовый dy20	15кч18П			шт	2		
5	Грязевик Ø325 ТС.569 00. 000-12 с фланцами dy80 и dy100	сер. 5.903-13			шт	2		
6	Манометр технический показывающий ОБМ-100 0-10кгс/см2	см. СЭВ 1637-79 ГОСТ 8625-78*Е			шт	2		
7	Термометр технический п N4 до 100С	см. СЭВ 2944-81 ГОСТ 2823-77*Е			шт	2		
8	Кран трехходовой для манометра со штуцером Ф15	11Б 18БК ТУ26-07-1061-84			шт	2		
9	Группа безопасности RBM Kombiluft 1 дюйм (выпуск воздуха автом./ предохр. клапан/ манометр)				комплект	2		Группа безопасности
10	Расширитель для термометра для труб до dy80	Зкч-3-69			шт	2		
11								
12	Трубы стальные водогазопроводные обыкновенные dy25 (33,5х3,2)	ГОСТ 3262-75			м	3		3 м. Изо. 19 мм
13	Вентиль запорный муфтовый латунный dy25	15Б18к Гост 9086-74*			шт	3		
14	Фланец плоский типа 01А, PN16 dy80				шт	8		
15	Стальные бесшовные приварные концентрические переходы с dy80 на dy100				шт	2		
16	Гидравлическое испытание трубопроводов и промывка системы				м	24		
17	Антикоррозионное покрытие изолируемых труб				м	14		
17	Рулонная самоклеящаяся изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 19 мм с			алюминиевой армированной фольгой	м2	17		
18	Метал разный для крепления систем "ОВ"				кг	25		
19	Отводы из стальных труб Ø89х4 гладкогнутые радиусом R=1.5Ø 90°	ГОСТ 10704-91			шт	8		
20	Отводы из стальных труб Ø57х3 гладкогнутые радиусом R=1.5Ø 90°	ГОСТ 10704-91			шт	6		
								ОВ. С.
								6
					Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.
					Подпись	Дата		

[illegible]

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция							
1	В1 Вентилятор канальный 250 мм L=400м3/ч H=500Па N=0,30кВт	Скорость вращения 2500 об/мин			к-т	2		
2	Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,5мм 150х150				пм	6		3,6 м2
3	Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали δ=0,5мм 200х200				пм	8		6,4 м2
4	Решетка P150х150				шт	30		
5	Металлоконструкции для крепления воздуховодов				кг	26		
6	Решетка наружный P250х250				шт	2		